3

CICLOPEDIA

POLSKIE

614
633

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO

014.603

ACCADEMIA
DELLE SCIENZE
TORINO

NUOVA

ENCICLOPEDIA

POPOLARE

ACCADEMIA
DELLE SCIENZE
TORINO

Torino, — STAMPERIA SOCIALE DEGLI ARTISTI TIPOGRAFI. — Con permissione.

NUOVA

ENCICLOPEDIA POPOLARE

OVVERO

DIZIONARIO GENERALE

DI SCIENZE, LETTERE, ARTI, STORIA, GEOGRAFIA, ECC. ECC.

OPERA

COMPILATA SULLE MIGLIORI IN TAL GENERE, INGLESI, TEDESCHE E FRANCESI

COLL'ASSISTENZA E COL CONSIGLIO DI SCIENZIATI E LETTERATI ITALIANI

corredata

DI MOLTE INCISIONI IN LEGNO INSERITE NEL TESTO

E DI TAVOLE IN RAME

« Indocti discant, ament meminisse periti. »

TOMO TERZO

Torino - Accademia delle Scienze

TORINO

GIUSEPPE POMBA E COMP. EDITORI

1845

NUOVA
ENCICLOPEDIA POPOLARE

C

C (*filol.*).—Questa lettera si mostrò per la prima volta nell' alfabeto latino nel quale originariamente ebbe il suono della *g* pronunziata come nella voce *gara*. Quindi i nomi proprii romani, *Caius* e *Cneius* che ritennero questo suono, sono rappresentati in caratteri greci da *Gaios* e *Gnaios*; e l'iscrizione Duiliana ha *macestratus*, *leciones*, *pucnandod*, *ecfocionf*, in luogo delle forme moderne *magistratus*, *legiones*, *pugnando*, *ecfugiunt*. Per la qual cosa il poeta Ausonio afferma che la *C* teneva una volta luogo della *G*: *Gammæ vice functa* prius *C*. Questa pronunzia media corrisponde al valore delle lettere *gamma* e *ghimel* che occupano il terzo luogo negli alfabeti greco ed ebraico (*vedi* Tav. ix e xi), e l'identità di queste lettere è confermata dalla somiglianza delle forme.— È difficile il render ragione del diverso valore che la *C* prende in italiano dinanzi le varie vocali, divenendo *dolce* coll'*e* e coll'*i*, e rimanendo *aspra* colle altre *a*, *o*, *u*; e convien credere che una simile differenza già esistesse nella pronunzia del latino (almeno negli ultimi secoli di quella lingua), poichè vediamo che le lingue meridionali dell'Europa derivate dalla romana, quali sono la francese e la spagnuola, hanno, come l'italiana, un suono per la *C* dinanzi *e* ed *i*, ed un altro quando precede le altre vocali. Egli è vero che queste tre lingue non vanno perfettamente d'accordo se non nel suono di *ca*, *co*, *cu*, e che ciascuna varia poi a sua guisa quello di *ce*, *ci*; ma egli è vero altresì che nel secondo caso la *C* ha sempre un suono dolce, benchè passi per gradi dal suono italiano allo spagnuolo e da questo al francese, sino a confondersi quasi colla *S*. Chi pronunzierà correttamente la parola *Ciceron* nelle tre lingue s'accorgerà di questa gradazione, la quale ha tuttavia evidentemente un'origine sola, sia che derivi da un'antica pronunzia del latino o da un uso introdottosi nella sua corruzione. Che questa pronunzia fosse antichissima nella lingua dei Romani ci vieta di crederlo il fatto che i nomi *Cicero* e *Cæsar* hanno per equivalenti in greco *Kikeron* (Κικερον), *Kaisar* (Καισαρ); oltrecchè troviamo coesistere certe forme, come quella di *acer*, *acris*, prova evidente che si è dovuto pronunziare *aker*.—Ma non è da maravigliarsi che nel passaggio da una lingua all'altra le lettere vengano a cambiare di valore adattandosi alla varia facoltà di pronunziare delle nazioni, effetto del clima da esse abitato; e però non cesseremo di riguardare come derivanti gli uni dagli altri i seguenti vocaboli: *canis*, *conca*, *centum*, *decem*, *cannabis* latini; *kuon* (κυων), *konche* (κογχη), *hekaton* (ἑκατον), *deka* (δεκα), *kannabis* (κανναβις) greci; e *svan*, *sanca*, *sata*, *dasan*, *sana* sanscriti. Sebbene si vuol avvertire che la *S* dell'alfabeto sanscrito che si converte a questa guisa nella *C* o *K* dell'Occidente, è una lettera che ha un carattere peculiare ed è notata con un segno distinto. Erodoto stesso ha osservato (ix. 20) che il comandante della cavalleria persiana *Masistios* era chiamato dai Greci *Makistios*.—I curiosi in filologia noteranno nei cambiamenti della lettera *C*, che quando è iniziale in latino essa suole corrispondere alla *H* nella lingua tedesca. Così troviamo *collum* e *hals*, *cutis* e *haut*, *cornu* e *horn*, *calamus* e *halm*, *caput* e *haupt*. Tracce dello stesso cangiamento sono visibili nel latino medesimo, in cui da *traho* si ha *traxi* (trac-si), da *veho*, *vexi* (vec-si). Così la città dell'Apulia chiamata *Kerdonia* da Strabone, è *Herdona* presso gli scrittori romani. Così i Greci chiamavano *ossos* (οσσος) l'*occhio*, che in latino è *oculus*. Notasi parimenti che la *C* si convertì talvolta in *V* o viceversa, e ne sono prova i vocaboli *focus*, *foveo*; *nix*, *nivis*; *conniveo*, *connixi*; *lacus*, *lavo*; *vivo*, *vixi*; ma il cambiamento più singolare cui sia andata soggetta nel greco e nel latino (se dobbiamo credere a certi filologi, che forse spingono tropp'oltre queste conversioni di lettere), è quello per cui venne ad essere sostituita alla *P* dei Greci. Così il greco πεπτω sarebbe divenuto *coquo*; λειπω si sarebbe trasmutato in *linquo*; e simili. Ciò che è certo si è che *columba* e *pa-*

lumba vengono dalla medesima sorgente, e che *proximus* succedette a *propsimus* derivato da *prope*. Che più! Il vocabolo latino *quicquid* era dagli Osci pronunziato *pitpit*, e Augusto, siccome narra Svetonio (*Ottav.* 88), privò del suo grado un uffiziale che per ignoranza aveva scritto *ixe* per *ipse*. Ma senza ricorrere all'antichità è facile il vedere nei varii dialetti d'Italia frequenti prove di simili trasmutazioni; e tutti sanno che il *chiù* dei Siciliani e il *ciù* dei Genovesi sono una corruzione del *più* della lingua comune.— Nelle parole italiane derivate dal latino, la *C* dinanzi la *T* svanisce e si cambia nel raddoppiamento di questa lettera; se ne hanno infiniti esempi, fra i quali basterà citare *pectus* trasformato in *petto*; *coctus* in *cotto*; *doctus* in *dotto*; *strictus* in *stretto* ecc.—Nella numerazione dei Romani, *C* è il simbolo di *cento*. Pretendono i più che ciò avvenisse perchè è la prima lettera di *centum*, a quella guisa che *M* rappresentava *mille*; ma la cosa non è totalmente posta fuori di dubbio.—Si è già detto, parlando dell'A, che nelle votazioni criminali presso i Romani la lettera *C* scolpita su di una tavoletta era adoperata per *condemno*, e che perciò venne chiamata *litera tristis* in paragone dell'*A* che, significando *absolvo*, fu detta da Cicerone *litera salutaris*.

Nel sistema di notazione gregoriano, la *C* corrisponde alla *Parypate hypaton*, alla *Paranete synnemenon* e alla *Trite diezeugmenon* dei Greci, e a *Do*, prima nota della nostra scala. *C* unita a *B*, significa *col basso* (*v.* B (*mus.*). Considerata come abbreviazione di una parola significa *canto*; e in questo senso è usata quando la parola *canto* è presa per sinonimo di *soprano* (*v.* Tempo).

C (Abbreviature).

C: *Cæsar. Caius. censor. centum. centuria. civis. civitas. clarissimus. collegium. colonia. cohors. comitia. condemno. consul. conscriptus. conjux. curavit.*

C · A: *Cæsar Augustus.*

CA: *Camilla.*

C · A · A · M: *Colonia Aelia Augusta Mercurialis.*

CÆS · A: *Cæsar Augustus.*

CÆS · AVG · F: *Cæsar Augusti filius.*

CÆSS · AVGG: *Cæsares Augusti.* si duo.

CÆSSS · AVGGG: *Cæsares Augusti.* si tres.

CALAT: *calator.*

CAL · APR: *calendis aprilis.*

CAL · JVL: *Calagurris Julia.*

CAMP: *Campana.*

C · APVL: *civitate Apulus.*

CAR: *carissima. carissimus. carmentalia.*

CAR · COIV: *carissimæ conjugi.*

CAR · N · P: *carmentalia nefastus primo.*

CARTH: *Carthago.*

C · ATIL · A · F: *Caius Atilius Auli filius.*

C · AVR · COT: *Caius Aurelius Cotta.*

C · B: *colonia Bononia.*

C · B · M: *conjugi bene merenti.*

C · B · M · F: *conjugi bene merenti fecit.*

C · C: *Caiis.* de duobus. vel *conjugi carissimæ.*

CC: *consulibus. ducentum.*

C · CA: *colonia Carthago.*

CC · A: *centuriandis agris.*

C · C · A: *colonia Cæsar Augusta. colonia Calagurris Augusta. colonia Carthago Augusta.*

C · C · C: *calumniæ cavendæ causa, colonia Copia Claudia.*

C · C · Ɔ . L · L: *Caiorum conliberti.* duorum scilicet.

C · C · C · C: *Caii* quatuor.

CCCCIƆƆƆƆ: *decies centena millia.*

CCCIƆƆƆ: *centum millia.*

C · C · D: *curatum consulto decurionum.*

$\overline{CC}$ · $\overline{FF}$: *clarissimæ* vel *castissimæ feminæ.*

CCIƆƆ: *decem millia.*

CCIƆƆ · ∞: *undecim millia.*

CCIƆƆ · CCIƆƆ: *viginti millia.*

CCIƆƆ · CCIƆƆ · CCIƆƆ: *triginta millia.*

CCIƆƆ · IƆƆ · IƆC: *quindecim millia sexcentum.*

CCIƆƆ · IƆƆƆ: *quadraginta millia.*

CCIƆƆ · CCCIƆƆƆ: *nonaginta millia.*

CCIƆƆ · ∞ ∞ ∞ CC: *tredecim millia ducentum.*

CCIƆƆ · IƆƆƆ · ∞ C ∞ XII: *quadraginta unum mille novemcentum duodecim.*

C · C · D · D · P: *corona civica data decreto publico.*

C · C · L: *Caiorum libertus* vel *liberta.*

C · Ɔ · L: *Caii conlibertus.*

Ɔ · Ɔ · L: *conliberti.*

C · C · $\overline{M}$ · M: *collegium Centonariorum municipii Mevaniolæ.*

C · C · M · R: *collegium Centonariorum municipii Ravennatis.*

C · C · N · D · D · S · P · P: *collegium Centonariorum nomini devotum de sua pecunia posuit.*

7 · COH · SS: *centurio cohortis suprascriptæ.*

C · C · S: *curaverunt cives Sassinates. curaverunt communi sumptu.*

CC · VV: *clarissimi viri. clarissimis viris.* de duobus.

C · C · V · V: *calator curiatus virginum Vestalium.*

C · D: *Caius Drusus. collegium decurionum. comitialibus diebus.*

C · D · E · R · N · E · E: *cuius de ea re notio est estimabit.*

C · $\overline{DM}$: *comes domesticorum.*

C · E · C: *coloni ejus coloniæ.*

CEL: *celeres.*

CEN · PED: *centum pedum.*

CEN · PP · vel PER: *censor perpetuus.*

CENS · P · P · P: *censor perpetuus pater patriæ.*

CESQVANT: *quiescant.*

CESS: *censores.*

C · F: *Caii filius* vel *filia. clarissima femina. curavit faciundum* vel *fieri.*

7 F: *Caii filius.*

C · F · C: *clavi figendi causa.*

C · FIL · C · N · C · PRON · C · ABN: *Caii filius Caii nepos Caii pronepos Caii abnepos.*

C · F · M: *curavit fieri monumentum.*

C · F · M · N: *Caii filius Marci* vel *Manlii nepos.*

C · H: *curavit hoc.*

CH: *cohors.*

CHAR: *carissimus* vel *carissima.*

CHO · I · AFR · C · R : *cohors prima Africanorum civium Romanorum.*

CHOR · I · FL · BF : *cohors prima Flavia Beneficiariorum.*

CHOR · X · PR : *cohors decima prætoria.*

CI : *circiter.*

CIↃ : *mille.*

CIↃ · CIↃ · CIↃ · IↃV : *termille quingenti quinque.*

C · J · C · J · O · M · S : *Caius Julius Cæsar Jovi optimo maximo sacravit.*

CIN : *cinereo.*

C · I · O · N · B · M · F : *civium illius omnium nomine bene merenti fecit.*

C · J · P · A : *colonia Julia Paterna Arelate.*

C · J · P · C · N · M : *colonia Julia Paterna Claudia Narbonensis Martia.*

C · K · L · C · S · L · F · C : *conjugi karissimo loco concesso sibi libenter fieri curavit.*

C · L : *Caii libertus. Caiæ liberta.*

C · ⅂ : *Caia* vel *Caiæ liberta. conlibertus. conliberta.*

7 L : *Caiæ liberta. conliberta.*

CLA : *Claudia.*

C · LARG : *comes largitionum.*

CLAS · PR · MISS : *classis prætoria Misenensis.*

C · LEG · Ↄ · LEG · 7 · LEG · vel ꝯ · LEG : *centurio legionis.*

CL · F · ↃL · Ⅎ · vel ↃL · F : *clarissima filia. clarissima femina.*

ↃL · K · ↃL · ꓘ : *conliberta karissima.*

CLS : *clarissimus.*

C · M : *conjux marito. curavit monumentum.*

C · M · D : *conjux marito dedit.*

C · M · S : *constituit monumentum sibi.*

C · MV · vel C · MVN : *curator municipii.*

CN : *Cnæus. Cnæa.*

C · NB : *carissime nobis.*

CN · CN · L : *Cnæorum libertus.*

CN · F · P · N : *Cnæi filius Publii nepos.*

CN · LEN · Q · EX · S · C : *Cnæus Lentulus quæstor ex senatus consulto.*

CO : *conjux.*

ↃO : *contra.*

COACT · A · CONL · ABD · I · E · L · F · E : *coactus a conlega abdicavit in ejus locum factus est.*

CO · BN · M · F : *conjugi bene merenti fecit.*

COER : *curavit. curavere.*

COH : *cohors.*

COH · I · CR : *cohors prima Cretensis.*

COH · I · PR · P · V : *cohors prima prætoria pia victrix.*

COH · X̄ · PR · V · ANT : *cohors decima prætoria Valens Antonina.*

COI : *conjugi.*

COIR : *coiravit* pro *curavit.*

COL : *collegium. colonia. Collina. coloni.*

COL · AR · FL : *colonia Ara Flavia.*

COL · AS : *colonia Asta.*

COL · DED : *colonia deducta.*

COL · E · C : *coloni ejus coloniæ.*

COL · EQ : *colonia equestris.*

COLL : *collega. collegium. collocata. collocatum.*

COLLIB · ET EDVC : *collibertus et educator.*

CO · M : *communi matri.*

COM : *comes. comitium. communitas. communis. comparatum.*

COM · HAB · C : *comitiorum habendorum causa.*

COMM : *commilito. Commodus.*

COM · OR : *comes Orientis.*

COMP : *compar. compitalia.*

COM · R · P : *comes rei privatæ.*

COM · S · L : *comes sacrarum largitionum.*

CON : *congiarium. conjux.*

COND · GR : *conditor gregis.*

CONG · AVG · IIII : *congiarium Augusti quartum.*

CON · LAC · F : *cum lacrimis fecit.*

C · O · N · OB : *civitates omnes nobis obediunt.*

CON · OF · S : *conjux officium solvit.*

CON · P · S : *consularis provinciæ Siciliæ.*

CONS : *consualia. consul. consularis.*

CONS̄ : *consulatu.*

CON · SD : *consul secundum.*

CON · SEN · ET · EQ · OR · P · Q · R : *consensu senatus et equestris ordinis populique Romani.*

CON · SOL · D : *condendo solum dedit.*

CON · SS : *consules suprascripti.*

CON · V · E · F : *conjux viro egregio fecit.*

COR : *cohors. Cornelia. corona.*

COS · DES · vel DESIG : *consul designatus.*

COSS : *consules.*

COS · VIR : *consularis vir.*

C · P : *cinerarium posuit. cui præest. cum præterito.*

C · P · S : *curavit poni sibi.*

C · P · T : *curavit poni titulum.*

C · R : *civis Romanus. civium Romanorum. curaverunt refici.*

C · R · P : *comes rei privatæ.*

CS : *Cæsar.*

ↃSER : *conservus.*

C · S · F : *communi sumptu fecit. curavit sibi faciundum.*

C · S · H : *communi sumptu heredum. consensu suorum heredum.*

C · S · H · S · S · S · V · T · L : *communi sepulchro hic siti sunt sit vobis terra levis.* vel *communi sumptu* etc. seu *cum suis* etc.

C · S · H · S · T · T · L : *communi sumptu heredum sit tibi terra levis.*

C · TR · VL : *colonia Trajana Vlpia.*

C · VI · CEL : *colonia Victrix Celsa.*

CV · MA · F · AN · XV : *cum marito fuit annos quindecim.*

C · V · M · P : *contra votum memoriam posuit. curavit vivens monumentum poni.*

C · V · P · V · D · D : *clarissimus vir præfectus urbis dono dedit.*

CVR · OP · PVB : *curator operum publicorum.*

CVR · DE · S : *curavit de suo.*

CVR · LIB : *curante liberto. curator librarius.*

CVR · P · P : *curator pecuniæ publicæ.*

CVR · R : *curator regionis* vel *reipublicæ.*

CVR · SAC · PVB · P . R: *curator sacrorum publicorum populi Romani.*

C · V · T · QQ · V · P · XXX: *curavit vivens tumulum quoquo versus pedes triginta.*

C ∞ IX: *novemcentum novem.*

CAABA o Caabah (*stor.*).—Propriamente significa edifizio quadrato di pietra; ma questo nome viene particolarmente dato dai Maomettani al tempio della Mecca, edificato, com'essi pretendono, da Abramo e da suo figlio Ismaele. Questo tempio gode il privilegio dell'asilo per ogni sorta di colpevoli; ma è più notevole pei pellegrinaggi fattivi dai pii musulmani, i quali lo tengono in così gran venerazione che considerano il dare una sola occhiata alle sue sacre mura, senz'altro atto particolare di divozione, per meritorio al cospetto di Dio, come il più diligente adempimento del proprio dovere per lo spazio di un anno intiero, in qualsiasi altro tempio.

CAAMA (*zool.*).—Specie d'antilope dell'Africa meridionale, molto affine alla specie *beck-el-wash* (*A. bubalus*, Pallas) colla quale venne confusa per lunga pezza. La caama, detta *harte-beest* dai coloni olandesi, abita le pianure dell'Africa meridionale ed è la più comune di tutte le grosse antilopi di quel paese. Vive in torme assai numerose, ed è uno degli oggetti principali della caccia degl'indigeni e dei coloni. La sua andatura, quando è in tutta fretta, rassomiglia ad un galoppo pesante, ma pure veloce anzi che no; e quando è giunta a qualche distanza dai suoi persecutori, suole spesso fermarsi a guardarli. È d'indole piuttosto dolce e trattabile, ma se viene costretta a difendersi, sa far buon uso delle forti sue corna, lasciandosi prima cadere sulle ginocchia, e dopo di essersi avanzata per qualche tratto in questa positura, lanciandosi con gran veemenza contro il suo avversario.—La carne n'è piuttosto asciutta, ma di fibra delicata, accostandosi più a quella del manzo che di qualunque specie congenere, tranne forse la *canna*, ed ha uno squisito sapore di selvaggina che la rende assai pregiata. La femina non produce se non un solo figliuolo per volta, che partorisce in settembre od aprile e che, preso da giovane, si addimestica facilmente.

CAA-PEBA (*bot.*) (*v.* Cissampelo).

CABACK (*stor.*).—Nome dato in Russia alle taverne ed alle case in cui si va a ber vino, acquavite ed altri liquori spiritosi. Tutti i *caback* dell'impero russo sono proprietà dell'imperatore che gli appalta; ed è questa una delle principali sue rendite a cagione del gran consumo che si fa nell'impero di liquori, inclinati siccome sono i Russi all'ubbriachezza.

CABADE o Cavade o Kobad (*stor.*).—Re di Persia, figliuolo di Peroze. Avendo per legge permessa la comunanza delle mogli ed usando di quante gli piacevano, perdette la corona e venne rinchiuso in una torre. La moglie sua lo liberò col concedersi al governatore che di lei s'era innamorato. Cabade risalì sul trono, dichiarò la guerra all'imperatore Anastasio I, devastò la Mesopotamia e l'Armenia, prese Armeda e la saccheggiò. Poco dopo si conchiuse la pace; ma la guerra si riaccese sotto Giustino e Giustiniano. Cabade ebbe a soffrire sconfitte, e morì nel 531. Cosroe I fu suo successore.

CABAKDGY-OGLU' (*stor. ottom.*).—Uno de' capi della rivolta che deposero nel 1807 il sultano Selim III. Era ufficiale nel corpo dei *yamack*, e mostrò mirabile audacia in questa rivoluzione che pose sul trono Mustafà IV. Alla testa de' suoi 2000 soldati penetrò in Costantinopoli e seppe guadagnarsi la plebe e le truppe ch'ivi stanziavano. Per tre giorni fu egli padrone di quella capitale e dell'impero. Mustafà-Bairakdar, cui doleva la caduta di Selim, tentò di riporlo in trono; e nottetempo nel luglio del 1808 fece attaccare l'harem di Cabakdgy a Fanaraki sul mar Nero. Il comandante del distaccamento si fece aprire le porte sotto pretesto di comunicare dispacci importanti al comandante dei porti, e assassinò Cabakdgy che gli si presentò in camicia. Mustafà, mancatogli un tal sostegno, fu di leggeri balzato dal trono. (*v.* Selim III, e Mustafà IV).

CABAL (*stor.*).—Nome meritamente dato all'odioso ministero di Carlo II d'Inghilterra composto di cinque individui, Clifford, Ashley, Buckingham, Arlington e Lauderdale, le prime lettere de' cui nomi riunite nell'ordine sovra indicato, formano questa parola, equivalente in inglese all'italiano *cabala*.

CABALA o Cabbala.—Questa parola significante *tradizione orale*, derivata dal vocabolo ebraico *kibbel* קבל (ricevere), viene adoperata dagli Ebrei per dinotare talvolta le dottrine dei profeti, tal'altra le tradizioni dei loro antenati e spesso la loro filosofia mistica. Le opinioni dei dotti rispetto all'origine della filosofia cabalistica sono assai varie. Gli Ebrei derivano i misteri cabalistici dai tempi più antichi della loro nazione, anzi da Adamo stesso. Ma ancorchè nei tempi più antichi esistesse fra gli Ebrei una dottrina tradizionale, questa però aveva soltanto relazione al culto. L'origine della *cabala* filosofica è da cercarsi in Egitto e risale fino ai tempi di Simeone Scetachide il quale la portò dall'Egitto nella Palestina. Fu primamente messa in iscritto nel secolo II dell'era nostra, affinchè non andasse smarrita colla dispersione della nazione ebrea. Gli espositori vi hanno poi frammischiato molta materia estranea. La *cabala* si divide in simbolica e reale. La parte simbolica tratta principalmente delle lettere alle quali attribuisce significati mistici. La reale che è opposta alla simbolica e si aggira sulle dottrine, si divide in teorica e pratica. Il fine della teorica è di spiegare la Scrittura sacra secondo le tradizioni segrete, e di formarne un sistema filosofico di metafisica, fisica e pneumatologia. La pratica, d'altra parte, pretende d'insegnare l'arte di far miracoli, e ciò meramente per via di un'applicazione artificiale dei nomi divini e di frasi della Scrittura sacra. Alcuni visionarii fra gli Ebrei credono che Gesù Cristo operasse i suoi miracoli in virtù dei misteri della cabala.—Quella che si riferisce alle lettere, ai punti ed agli accenti, dal cui uso si deducono significati mistici si divide in tre parti; la 1ª detta *gematria* che consiste nello spiegare una pa-

rola col valore aritmetico delle sue lettere; la 2ª detta *notaricon* in cui si prendono le lettere di una parola e si compone una frase con vocaboli comincianti con ciascuna di quelle; la 3ª chiamata *temorah* per cui si cambia la composizione della parola trasponendo le lettere.—Molto si scrisse sulla cabala tanto da autori rabbinici quanto da cristiani. La collezione più celebrata degli scritti rabbinici su questo soggetto è l'opera intitolata *Kabbala denudata, seu doctrina Hebræorum transcendentalis etc.* Sulzbach 1677, 3 vol. in-4° e Francoforte 1684, di cui si crede editore Cristiano Knorr. Nella *Bibliotheca Hebræa* di Wolf, e nella *Bibliotheca Magna Rabbinica* del Bartolocci e dell'Imbonato trovansi cataloghi dei trattati rabbinici sulla cabala. Degli scrittori cristiani su questa materia i più famosi sono Pico della Mirandola, Van Helmont il giovine, ed Enrico More che lasciò un'opera singolare intitolata *Conjectura Cabalistica* nella quale si prova ad interpretare la mente di Mosè nei tre primi capi della Genesi secondo una triplice cabala, cioè: letterale, filosofica e mistica.—Su questo proposito sono da consultarsi la *Storia delle dottrine ed opinioni di tutte le sette ebraiche e della cabala* di Beer, 2 vol. Brunn 1822, e l'*Introductio ad historiam philosophiæ Hebræorum* del Budeo.

CABALETTA (*mus.*). — Presso i moderni questa voce significa un pensieretto musicale melodico, o a meglio dire, una cantilena semplice atta a blandire l'orecchio, la quale, mercè un ben distinto ritmo imprimesi con facilità nell'animo di chi ode, e per la naturalezza e brevità sua viene agevolmente ripetuta da chi esce di teatro. Nell'antico *rondò*, a cui è succeduta la cabaletta, il poeta, e massime il Metastasio, assegnando al personaggio l'espressione a parte d'un sentimento di tenerezza, di gioia o di dolore, dava naturale occasione al compositore per inventare consimili cantilene. A' dì nostri la musica è tutta intesa al piacere e al diletto; e però non solo nelle arie moderne, ma ancora ne' duetti e terzetti, e persino nei finali, inserisconsi tali cantilene ed occupano il posto primario in qualunque genere di situazione e d'affetti, cosicchè dopo un piccolo andante o andantino si fa entrare la cabaletta.—Noi non ci metteremo da nessuna parte nella questione, se la cabaletta abbia o no a durare nel progresso della scienza. Il Lichtenthal nel suo dizionario di musica opina che questa furberia o impostura, com'egli la chiama, la quale porta già in fronte la sua condanna collo stesso suo nome, e da cui dipende sovente la riuscita d'un'opera anche mediocrissima, dovrà correre presto la sorte del *rondò* che l'ha preceduta. — I moderni compositori che più si distinsero in questo genere, sono Rossini e Pacini.

CABALISTI.—Così chiamansi i dottori ebrei che professano lo studio della cabala. Secondo costoro non havvi parola, lettera od accento nella legge che non racchiuda qualche mistero. Gli Ebrei sono divisi in due sette generali; i *Caraiti* che non vogliono ricevere nè la tradizione, nè il Talmud, nè altro fuorchè il puro testo della Scrittura; e i *Rabbinici* o *Talmudisti* che oltre a questa ricevono anche le tradizioni degli antichi e seguono il Talmud. Questi ultimi sono ancora suddivisi in altre due sette; i *Rabbinici puri* che spiegano la Scrittura nel suo senso naturale, per via della grammatica, della storia e della tradizione, e i *cabalisti* che, per iscoprire sensi recondìti e mistici, cui credono nascostìvi da Dio, fanno uso della *cabala* (*vedi*).

CABALLERO o Cavallero.—Nome d'una famiglia napoletana che trasmutossi in Ispagna e ch'ivi molto si segnalò.—Don Giovanni, nato a Napoli nel 1712, guerreggiò nel 1739-40 sotto don Carlo ch'egli accompagnò a Madrid quando vi fu chiamato al trono col nome di Carlo III. Diresse la difesa di Mililla nel 1774 contro il re di Marocco, comandò gl'ingegneri nel 1779 all'assedio di Gibilterra; pose in istato di difesa le fortezze delle Due Sicilie; e morì a Valenza nel 1791. Fu luogotenente generale, membro del consiglio supremo della guerra, ispettore generale del genio, direttore delle fortificazioni e delle accademie militari.—Don Girolamo fratello del precedente salvò don Carlo nel 1744 quando Velletri fu sorpresa; lo seguitò in Ispagna, fu ministro della guerra nel 1787 e due anni dopo luogotenente generale. Fu cav. di S. Jacopo, consigliere di stato e marchese. Morì decrepito nel 1807.—Don Giuseppe Antonio, figliuolo di don Giovanni, nacque a Saragozza verso il 1760. Il suo matrimonio con una damigella d'onore della regina lo pose nel secreto degli amori di questa principessa con Godoy, conosciuto poscia sotto il nome di principe della Pace, e seppe trar profitto da questo intrigo per sè e per la sua famiglia. Nel 1798 divenne ministro di grazia e di giustizia; e nel 1805 fu creato gran croce dell'ordine di Carlo III. Partito Ferdinando IV per Baiona, fu membro della Giunta suprema del governo, e in tale sua qualità sottoscrisse l'indirizzo a Napoleone con cui gli si domandava un re della sua famiglia. Giuseppe Bonaparte lo colmò d'onori, e seco in Francia il menò nel 1813. Ferdinando VII lo dannò a perpetuo esilio nel 1818; e nel 1820 fu richiamato dai costituzionali. Morì a Salamanca nel 1821 in fama d'uomo senza principii e volgentesi ad ogni partito a seconda delle circostanze.

CABALLI o Cobali (*antich.*).—Presso i filosofi mistici dinotano le ombre o i corpi d'uomini che morirono di morte improvvisa o violenta prima che si compiesse il termine predestinato di loro vita. Credevasi ch'eglino andassero vagando come spettri sulla faccia della terra, fino al termine prefisso; come quelli che venivano condannati a vivere quaggiù in qualità di spiriti per tutto quel tempo che avrebbero ancora dovuto passare vestiti di carne.

CABALLINO (Caballinum) (*geogr. ant.*).—Città degli Edui nella prima Lionese sull'*Araris* (la Sonna) e al S. E. di *Augustodunum* (Autun) con cui Cesare la pose in comunicazione per via di una grande strada. In Caballino pose egli i magazzini di approvvigionamento per l'esercito, ed ivi Costantino radunò il suo. D'Anville osserva non esservi luogo a cui gli autori

dessero maggior numero di nomi, in tante diverse guise trovandosi scritto nelle cronache e nelle storie antiche.

CABALLINO (Fonte) (*mitol.*).—Diedero gli antichi Greci questo aggiunto ad una sorgente, fingendosi dai loro poeti che essa nascesse da un calcio dato dal cavallo Pegaso al monte Elicona. È sinonimo di *Ippocrene*, parola greca che ha il medesimo significato, essendo composta di ιππος cavallo e κρηνη fonte.

CABALLINO (*mat. med.*).—Specie di Aloè (*vedi*).

CABALLO o Cavallo (Emanuele) (*stor. mod.*).—Si rese illustre nel 1513 all'assedio di Genova sua patria. I Francesi l'assediavano già da sedici mesi e l'avevano condotta a tutti gli orrori della fame. Un vascello carico di vettovaglie e di munizioni da guerra stava per cadere nelle mani degli assedianti, quando Caballo, montato sopr'altro legno, corse a liberarlo ed a condurlo in porto passando in mezzo ai Francesi, che gli fecero addosso un vivissimo fuoco. Questo magnanimo fatto, che determinò i Francesi a togliersi da quell'assedio, procurò al Caballo il titolo di *liberatore della patria*.

CABANE (Filippina) (*stor. mod.*).—Fu moglie di un pescatore e lavandaia di mestiere, ed ebbe il soprannome di *Catanese*. Scelta a nutrice di un bambino che la duchessa di Calabria aveva partorito in Sicilia, dove Roberto suo marito guerreggiava, Filippina bella e giovane di 17 anni salì presto in gran favore. Ella seppe pure farsi amare da donna Sancia d'Aragona, seconda moglie di Roberto. Un altro favorito dalla fortuna comparve allora in Napoli. Un giovine saraceno, comprato da Raimondo di Cabane, primo maggiordomo del re Roberto già succeduto a Carlo II, ottenne di succedere al suo padrone in quell'onorevole uffizio. Armato cavaliere da Roberto e da lui nominato gran siniscalco, a malgrado della nobiltà indignata, sposò Filippina ch'era rimasta vedova. Divenuta così gran siniscalca e dama d'onore, con la sua astuzia e servile compiacenza seppe cattivarsi l'animo della sua novella signora, Caterina d'Austria. Questa morì e Maria di Valois, che le successe, conservò alla Catanese la stessa amicizia e confidenza che le precedenti principesse. Cabane morì in questo mezzo e il suo ufficio passò al figliuolo di lui. La sua vedova fu allora data a governatrice delle due figliuole della duchessa di Calabria. La primogenita, Giovanna I, trovò in Filippina un cieco stromento delle sue passioni e de' suoi intrighi. Vuolsi che costei le consigliasse l'assassinio del re Andrea, detto Andreasso, che Giovanna fece uccidere ai 18 settembre del 1345. Bertrando di Bayx fu dal papa incaricato di fare il processo degli assassini, e Filippina e Roberto suo figliuolo furono posti alla tortura; fra questi tormenti la Catanese spirò, e Roberto fu attanagliato.

CABANIS (Pietro Giovanni Giorgio). — Medico, filosofo e letterato; nacque a Cosnac (Saintonge) nel 1757, passò a Parigi all'età di quattordici anni e vi si applicò allo studio delle lettere. Di sedici anni andò a Varsavia in qualità di segretario d'un signore polacco; ma tornatone dopo due anni, si diede allo studio della medicina con tanto ardore che, indebolito di salute, fu costretto a fissare il suo soggiorno ad Auteuil per respirarvi l'aria della campagna. Colà conobbe la vedova di Helvetius, e per mezzo di lei, che l'ebbe quasi per figliuolo adottivo, divenne intimo con D'Holbach, Franklin, Jefferson, Condillac, Turgot, Thomas, Diderot, D'Alembert ed altri uomini celebri di quei tempi.—Nel suo *Serment d'un médecin* si accommiatò formalmente dall'amena letteratura. Professò i principii della rivoluzione e fu intrinseco di Mirabeau che si valse di lui per preparare un lavoro sull'educazione pubblica, che si trovò poi fra le carte di quel famoso tribuno dopo la morte di lui, e che lo stesso Cabanis pubblicò nel 1791. Visse in amicizia ancor più stretta con Condorcet. Al tempo della sua morte, avvenuta a'5 di maggio 1808, era membro dell' Instituto e del Senato Conservatore. Fu autore di parecchie opere di gran celebrità al loro apparire; tra queste è il suo trattato sulle relazioni tra la natura fisica e morale dell' uomo. Quest' opera intitolata *Rapports du physique et du moral de l'homme*, è in parte metafisica e in parte fisiologica, e può riguardarsi come il primo e mal riuscito tentativo di trattare in una forma sistematica l'interessante, ma difficile soggetto su cui si raggira. Essa fu pubblicata a Parigi nel 1802 in 2 vol. in-8°. Delle dodici dissertazioni che la compongono, sei erano già state stampate nella collezione dell'Instituto nazionale. Si ha un'edizione compiuta delle opere di Cabanis, in 4 vol., Parigi 1824.

CABARA (*mit.*). — I Persiani danno questo nome ai sei tempi o giornate, in cui Dio creò il mondo, secondo la tradizione degli antichi Magi, conforme al racconto di Mosè. Ma questa tradizione venendo in appresso alterata, essi posero questi sei tempi in differenti mesi dell'anno, e attribuirono anche a ciascun tempo cinque giorni.

CABARRUS (Francesco conte di)—Figliuolo di un mercante di Baiona, nacque nel 1752. Passato a Madrid, pervenne ad essere introdotto nell'alta società. Nell' imbarazzo in cui trovaronsi le finanze spagnuole durante la guerra dell' indipendenza americana, suggerì l'emissione dei viglietti reali, maniera di carta monetata portante interesse, e il successo rispose al suo intendimento. Suggerì in appresso la fondazione della banca di S. Carlo, che fu aperta ai 2 giugno 1792, e ne fu nominato direttore. A lui dovette pure la Spagna la creazione della Compagnia delle Filippine, il cui intendimento era quello di riunire il commercio dell'America e dell'Asia in quelle isole. Propose inoltre la formazione di un canale che partendo dalle montagne di Guadarrama, doveva passare per Madrid ed unirsi al Guadalquivir. Si cominciò il lavoro, ma fu sospeso nel 1784 per ordine del ministro Llerena. Morto Carlo III, Cabarrus perdette il suo credito e fu imprigionato. Purgatosi dalle accuse, tornò in favore, esercitò varie cariche e dopo il 1808 divenne ministro di finanze. Morì a Siviglia nel 1810 lasciando opere di letteratura e di pubblica economia.

CABASIA (*min.*). — Sostanza minerale composta di silice, di allumina, di calce e di un po' di potassa, con 20 o 22 per 100 d'acqua. La sua forma primitiva è il romboide ottuso da cui derivano due o tre forme secondarie. La cabasia è bianca con una leggera tinta di color di rosa; alcune volte è trasparente; è dotata di mediocre durezza, poichè si può scalfire con una punta d'acciaio; è suscettibile di un bel pulimento; ha un peso specifico di 2, 72; si fonde al cannello e si trasforma in una massa spugnosa bianca. La proporzione de' suoi componenti è alquanto variabile: cento parti di minerale hanno dato all'analisi da 48 a 50 di silice, da 8 a 19 di allumina, da 8 a 10 di calce, con alcune parti di potassa, e da 20 a 22 d'acqua. La cabasia s'incontra nelle cave d'Alterberg nelle vicinanze di Oberstein, e generalmente parlando, nei basalti ed in altre rocce d'origine ignea.

CABELLO (*geogr.*) (*v.* Puerto Cabello).

CABES (Golfo di) (*geogr.*). — È la Sirti minore degli antichi, ed è situato fra la costa di ponente della reggenza di Tripoli e la costa di levante di quella di Tunisi. Prende il nome dalla città di Cabes o Ghabs situata in fondo al golfo, e presso il confine dei due stati. La bell'isola di Gerbi, con 30,000 abitanti, è nella parte del golfo che è presso la costa di Tripoli, benchè sia dipendente da Tunisi, e la città e porto di Sfax è dalla parte opposta sulla costa continentale N. O. che appartiene allo stato tunisino. Il golfo di Cabes ha per limite a tramontana il capo Capudia e le isole o scogli di Kerkeni che lo separano dal golfo di Hammamet, il quale si stende verso il capo Bon.

CABESTAING (Guglielmo). — Trovatore del sec. xii, di cui rimangono sette canzoni, due manoscritte e cinque stampate nel vol. ii della raccolta intitolata: *Choix des poésies originales des troubadours*, pubblicata dal Raynouard. Ma Cabestaing interessa più ancora per la tragica morte di cui gli fu causa il suo amore per Margherita moglie di Raimondo di Castel-Roussillon, e di cui si trovano i particolari nel vol. v della stessa raccolta.

CABEZA DE VACA (Alvar-Nuñez) — Nato nell'Estremadura nel 1507, pel suo coraggio e per la sua intelligenza s'innalzò per tutti i gradi sino ad ottenere la carica di governatore del Paraguay. Fu incaricato dalla corte di Spagna di continuare le scoperte lungo il Rio della Plata, e fece vela da S. Lucar ai 9 novembre del 1540 con quattro vascelli e 450 soldati. Approdò a Cananca, poi a Santa Catalina, ed avendo perduti due vascelli, si rese per terra al Paraguay, traversando nel novembre 1541 catene di monti. Dopo 19 giorni di marcia giunse ad immense pianure abitate dagl'indiani Guarani di cui prese possesso in nome del sovrano, e le chiamò *Province di Vaca* dal nome di suo padre e del suo avo che aveva scoperte di nuovo le Canarie nel 1483. Continuò per terra il suo cammino; e gli 11 marzo 1542 entrato nella colonia dell'Assunzione, ne prese il comando, e vi commise per avarizia tali estorsioni che occasionarono una rivolta. Fu preso e mandato in Ispagna col suo cancelliere Pedro Fernandez ed ivi furono condannati a perpetuo carcere. Stando in prigione pubblicarono la prima opera che si scrivesse intorno al Paraguay. Alvaro morì nella sua prigione l'anno 1558. Il padre Charlevoix diede copiose e interessanti notizie intorno a questo viaggiatore nella sua *Histoire du Paraguay*, lib. i.

CABIDO (*commerc.*). — Misura di cui servonsi i Portoghesi per le stoffe, tele e simili. Il cabido, uguale all'auna di Olanda, contiene 2 piedi e linee 11 di Parigi, ossia metri 0, 675.

CABIGIAK o CAPCIAK (*stor. ottom.*). — Tribù di Turchi orientali. Una donna al seguito dell'esercito d'Oghuz-Khan, soprappresa per via dalle doglie del parto si ritirò nel cavo d'un albero e vi partorì. Oghuz prese cura del fanciullo, lo adottò e gli pose nome *Cabigiak* (scorza di legno) a significare la singolarità del suo nascimento. Cabigiak ebbe numerosa posterità che si distese sino al nord del mar Caspio; e formossene una popolazione da cui uscirono gli eserciti che devastarono gli stati posseduti dal Mogol nella Persia, e furono le prime truppe che Baiazette oppose a Tamerlano.

CABILI o KABILI (*geogr.*). — Nome delle tribù di Berberi che occupano nella reggenza d'Algeri la pendice occidentale dell'Atlante. Sono indigeni e si vogliono discendenti dai Vandali. Parlano la lingua *scillah* che distinguesi al tutto dall'arabo. I Cabili sono bellicosi, poveri e vendicativi. Gli uomini sono per lo più di bella statura, ma macilenti ed abbronzati dal sole; hanno capelli neri e sono vestiti di cenci. Dividonsi in varie tribù e coltivano la terra.

CABINDA (*geogr.*). — Città della Guinea meridionale, e capitale del regno En-Goyo. È notevole per l'amenità della sua posizione e per la fertilità del suo territorio, per cui fu detta il *Paradiso della costa*. Guarda l'Atlantico sul quale ha un porto comodo e frequentatissimo dagli Europei che vanno a cercarvi schiavi, avorio, miele e cera. Gli abitanti sono poco trattabili. Giace a 5° 40′ di lat. S., e a 10° 55′ di long. E. Più volte i Portoghesi tentarono indarno di stabilirsi in questa città. Trovasi all'imboccatura del Zairo e a 132 miglia O. da S. Salvador.

CABIRI (*mitol.*). — Sacerdoti od eroi deificati, venerati dai pagani come autori della religione e fondatori della razza umana. La moltiplicità dei nomi applicati allo stesso personaggio, lo scambio dei nomi delle divinità stesse con quelli de' loro sacerdoti, la legge oracolare che imponeva la conservazione degli antichi nomi barbarici e cagionava così una doppia nomenclatura, sacra e profana, e insieme la profonda segretezza dei riti, avvolsero questo soggetto in una grande oscurità. Alcuni credettero che la mitologia orientale e il druidismo dell'Europa occidentale contengano tracce dei Cabiri. Erodoto (ii. 51) dice che il loro culto fu portato nella Samotracia dai Pelasgi. Strabone (x. 452) li confonde coi Coribanti. Altri gli hanno identificati coi Titani, cogli Dei Maggiori, coi Penati, coi Dioscuri ecc. Alcuni vogliono che fossero

sei, tre maschi e tre femine, figliuoli di Vulcano e di Cabira figlia di Proteo. Altri ne fanno soltanto due, figliuoli di Giove o di Bacco. Nella Samotracia se ne veneravano quattro, e appunto quattro sono i nomi che in alcuni autori s'incontrano, cioè *Axieros*, *Axiocersa*, *Axiocersus* e *Casmilus*. In Egitto nel loro tempio entravano soltanto i sacerdoti. S' incontrano tracce del loro culto nella Fenicia, a Roma (dove, secondo Pausania, avevano un altare nel Circo Massimo) e in altre contrade dell'Europa e dell'Asia. Ma i misteri (*cabirie*) celebrati nella Samotracia erano i più rinomati. I misteri d' Iside, di Cerere, di Mitra, di Trofonio, di Bacco, di Rea, di Adone, d'Osiride e tutti gli altri somiglianti dell' Egitto, della Grecia, dell'Indostan e della Britannia non sembrano altro che varietà dei riti samotracii che si celebravano nel buio della notte e colla segretezza più profonda. I candidati, per l'iniziazione a questi riti, dopo le dovute prove d'astinenza, castità e silenzio, venivano purificati con acqua e sangue; sacrificavano quindi un toro od un montone e bevevano a due fontane, l'una chiamata *Lete* (oblivione) e l'altra *Mnemosine* (memoria), affinchè perdessero la memoria del passato e potessero tenere a mente le nuove istruzioni. Venivano quindi trasportati in un'oscura torre o caverna, dove le loro orecchie erano assordate da' suoni più spaventevoli, come scrosci d'acque, muggito di tuono, strida formidabili, mentre le tenebre venivano a quando a quando interrotte da baleni che lasciavano vedere i fantasmi più orribili con un cadavere esposto sopra una bara. Riempiti così di terrore, erano fatti passare improvvisamente ad altre scene; luce ed allegra musica succedevano all' oscurità e ai suoni spaventosi, il cadavere risuscitava e il tempio risuonava di liete voci. Allora si comunicavano le dottrine recondite ed i riti segreti, e l'iniziato era posto su di un trono risplendente, ornato di una fascia di porpora e coronato d' ulivo. Danze ed orgie in cui s' introducevano il mistico *phallus*, e l'*αιδοιον γυναικειον*, mettevano fine alla cerimonia.

Cabiri (*numism.*). — Le medaglie di Tessalonica nella Macedonia rappresentano il dio Cabiro ora in abito corto, ed ora vestito di una specie di toga, ordinariamente con un martello in mano, e talvolta con un *rhyton* o coppa in forma di corno. È una mescolanza degli attributi di Vulcano e di quelli di Bacco, il culto dei quali si era confuso per l'alterazione dei dommi della religione ellenica.—Altre medaglie della medesima città hanno soltanto il busto del dio rappresentato come un giovanetto incoronato d'allori. Vi si legge intorno la parola ΚΑΒΕΙΡΟΣ (Cabiro). Si è creduto erroneamente che fosse la testa di Nerone divinizzato.

CABIRIE (*mitol.*). — Feste misteriose che celebravansi notturnamente a Tebe, a Lenno, in Frigia e singolarmente ad Imbro e a Samotracia in onore degli dei Cabiri (*vedi*). I più gran re, i più illustri filosofi dei tempi passati, e tra gli altri Filippo padre d'Alessandro sollecitarono l'onore d'esservi iniziati. Era comune opinione che le persone iniziate ai misteri cabirii fossero sicuri contro le tempeste in mare e tutti gli altri pericoli.

CABIZ (*stor. ottom.*).—Dottore turco, contemporaneo di Solimano I, il cui nome non trovasi negli storici ottomani. Costui insegnava essere G. Cristo superiore a Maometto; nè contento di palesare la sua opinione a'suoi confratelli, dimostrava pubblicamente al popolo l'assurdità della religione maomettana e la purezza dei dommi cristiani. I dottori della legge lo accusarono al divano, e il gran visir Ibrahim bascià incaricò dell'esame di questo eresiarca i due cadi-askar di Romelia e d'Anatolia, i quali non riuscirono a confutarlo. Altri dottori vi si provarono indarno. Si tentò la via della persuasione, ma nulla valse a rimuoverlo dalla sua opinione, onde si ricorse al solito partito degl'intolleranti e gli fu tagliata la testa gli 8 di safar dell'anno 334 dell'egira (19 settembre 945). Cantemiro nella sua grand'opera sul *Sistema della religione maomettana* lo chiama Ajme; ma pare che questo nome sia soltanto una corruzione della voce *azmok* che significa *traviato*, *eretico*, nome che, secondo i dottori maomettani, conveniva a Cabiz.

CABOCHE (Simonetto).—Scorticatore di bestie al tempo di Carlo VI, godeva tra'beccai di Parigi di grande riputazione; e questi s'erano già accostati alla fazione di Borgogna. Il corpo de'beccai era in que'dì possente in Parigi; e per essere audaci ed agiati erano dalla plebe seguiti. La fazione dei *cabochiens* (siccome chiamossi l'unione de'beccai che sommarono sino a 500) era alla guardia di Parigi e si rese formidabile alla contraria fazione. Il palagio stesso del re fu teatro di popolari violenze. Collegossi co'dottori della Sorbona, la qual cosa non fece altro che accrescerle audacia e crudeltà. Tentò di trarre a sè il corpo dei mercanti, antichi difensori della libertà di Parigi; prese com'essi il berretto bianco, e lo presentò ai duchi di Guienna, di Berri e di Borgogna, che consentirono a portarlo. Il re stesso fu forzato a coprirsene pubblicamente il capo, e ad emettere un'ordinanza per la riforma del regno che fu detta *ordonnance cabochienne*, oltre al consentire al supplizio di parecchi cortigiani del Delfino. I capi principali di questa fazione popolare incaricati dal duca di Borgogna (Giovanni Senza-Paura) di ripartire una taglia forzata sui cittadini di Parigi, mostrarono dappoi un lusso smodato per cui la moltitudine si persuase che le mani loro non erano pure. A far loro perdere la popolarità, s'aggiunse l'iniqua sentenza che fece perire Pietro Desessart bailo di Parigi. In questo mentre s'erano aperte conferenze a Pontoise coi deputati de'principi. A Parigi, i cittadini stanchi della tirannia dei *cabochiens*, presero le armi, andarono a trovare il Delfino, e lo costrinsero a porsi alla loro testa. I duchi coi cittadini recaronsi a liberare i prigionieri; i *cabochiens* presero la fuga, e a Pontoise fu segnata la pace. La fazione di Borgogna parve annientata in Parigi; ma dopo la morte del Delfino (fratello maggiore di Carlo VII) tornò viva e potente, e il carnefice Capeluche si segnalò alla testa degli scannatori che insanguinarono la capitale. Si ignora la fine di Simonetto Caboche.

CABOMBACEE (Cabombaceæ) (*bot.*). — Ordine di piante collocato da Richard padre nella classe delle monocotiledoni e composto dei generi *hydropeltis* e *cabomba*. I suoi caratteri sono: calice di sei divisioni, persistenti e disposte su due ordini: le tre interne alquanto più grandi, colorate e petaloidee, le tre esterne più corte; stami in numero variabile da 6 a 36; pistilli da 2 a 18, eretti, allungati, e ravvicinati nel centro del fiore; ovario uniloculare a due semi capovolti, attaccati l'uno alla sommità, l'altro nel bel mezzo della loggia. Ciascun seme è composto da un grosso albume, che, dentro una piccola fossetta scavata alla sommità, dà ricetto all'embrione. Le piante che appartengono a questa famiglia sono erbacee, perenni, e vivono nelle acque dolci del nuovo continente. De Candolle le annoverò fra le dicotiledoni contro l'avviso di Richard, nel che venne seguito da Lindley, da Endlicher e da altri.

CABOTTAGGIO (*marin.*). — Navigazione che si fa lungo le coste del mare da capo a capo, da porto a porto. Il cabottaggio distinguesi d'ordinario in grande e piccolo. Il piccolo è la navigazione di commercio che si fa da un porto all'altro con piccoli bastimenti, senza uscire dal medesimo Stato, o almeno senza allontanarsene molto. Così diconsi in Francia di piccolo cabottaggio i viaggi che si fanno nei porti dell'Oceano da Baiona a Dunkerque, e ne'porti del Mediterraneo da Monaco sino a Capo de Creuz. — Il cabottaggio grande ha una significazione più vaga ed estesa. In Francia diconsi di cabottaggio grande i viaggi che si fanno nell'Oceano, senza allontanarsi dalle coste di Francia, d'Olanda, d'Inghilterra, ecc., e dallo stretto di Gibilterra sino a quello del Sund: nel Mediterraneo, quelli per cui non sia necessario passare lo Stretto. Per meglio dire, devonsi riputare come di gran cabottaggio tutti i viaggi che passano i limiti del piccolo: senza però essere viaggi di lungo corso.

CABOTTO o CABOT (Sebastiano). — Le notizie intorno a questo gran navigatore erano state sino a questi ultimi anni avvolte in una grande oscurità; ma una memoria pubblicata in Londra nel 1831 ha finalmente messo i fatti in più chiara luce, e dissipate molte incertezze. — Giovanni Cavotto (da taluni nominato Gabotto, e Gavotto, ed anche Cabota) nativo di Venezia, mercatante ricco, intelligente ed amante delle scoperte marittime, ebbe a fare qualche dimora in Inghilterra. — Sebastiano suo figliuolo nacque a Bristol verso il 1477, e ammaestrato nella geografia, nella navigazione e nelle matematiche, di 19 anni fu compreso coi due suoi fratelli Luigi e Sanzio in una patente dei 5 marzo 1496 concessa da Arrigo VII a Giovanni per la scoperta e la conquista di terre incognite. Un anno circa dopo la data di questa patente, Sebastiano fece vela (probabilmente col padre) in una nave equipaggiata a Bristol, e ai 24 di giugno del 1497 quei navigatori furono i primi a vedere l'America settentrionale (forse la costa del Labrador), verso i 56° di lat. Si è generalmente asserito che questa prima terra scoperta da Cabotto fosse *Terra-Nuova*, e ch'egli la chiamasse *Prima Vista*; ma la descrizione datane non si può applicare a quell'isola, invece che si adatta benissimo alla costa del Labrador. Si ha ragione di credere che i navigatori tornassero immediatamente dopo in Inghilterra, trovandosi ne'conti delle spese di Arrigo VII, sotto la data dei 10 di agosto 1497, una gratificazione di 10 lire sterline « a colui che scoperse la nuova isola ». E questo è maggiormente confermato dalla recente scoperta di una patente originale dei 3 di febbraio 1498 che dà facoltà a Giovanni *Kabotto* di prendere in qualunque porto del regno sei navi di dugento tonnellate o di minor portata, « per andare alla Terra delle Isole recentemente scoperte dal detto Giovanni in nostro nome e per nostro comando ». — È difficile l'assegnare a ciascuno dei quattro Cabotti la sua esatta parte nelle scoperte; ma pare che Sebastiano sia sempre stato considerato come il navigatore più scientifico della famiglia. A termini dell'accennata patente, Cabotto intraprese un'altra navigazione, ma non se ne conosce il risultamento; bensì appare che eseguisse un terzo viaggio al Golfo del Messico nel 1499. Si suppone che Giovanni Cabotto morisse verso questo tempo; ma non si ha memoria alcuna intorno alla sua morte, nè si sa che cosa Sebastiano divenisse pei dodici anni susseguenti. Tosto dopo la morte di Arrigo VII, Sebastiano Cabotto fu invitato da re Ferdinando a recarsi in Ispagna dove giunse in settembre 1512, ricevendovi immediatamente il titolo di capitano ed un largo stipendio. Ma pare che nulla vi potesse intraprendere d'importante, sebbene risulti che nel 1513 egli sedeva nel consiglio delle Indie. Disgustato ancor esso sotto il regno di Carlo V dalle vessazioni di Fonseca, il nemico di Colombo, faceva ritorno in Inghilterra, e nel 1517 era impiegato da Arrigo VIII a un tentativo di trovare un passaggio pel Nord-Ovest. Sembra che in questa navigazione egli giungesse sino alla latitudine N. di 67° e 1/2 ed entrasse nella Baia detta poscia di Hudson, ma non n'è rimasto alcun ragguaglio positivo. Sebastiano visitava quindi di nuovo la Spagna ed era nominato piloto maggiore da Carlo V con incarico di esaminare tutti i disegni di scoperte marittime. Nella conferenza tenutasi a Badajoz nel mese di aprile 1524 per istabilire i limiti fra la Spagna e il Portogallo relativamente alle isole Molucche, il nome di Cabotto si trova in testa della lista, nella quale vedesi pure notato quello di Ferdinando Colombo figliuolo del grande Cristoforo. Le Molucche essendo state assegnate alla Spagna, si formò tosto a Siviglia una compagnia per trafficare con quelle isole, e il comando della spedizione fu affidato a Cabotto. Esso faceva vela in aprile 1526 e si avviava a traverso l'Atlantico; ma essendo giunto alla costa del Brasile vi si fermava ad esplorare il fiume La Plata, ad innalzar forti sulle sue sponde e a stabilirvi colonie, finchè nel 1531 era costretto a tornare in Ispagna, non potendo resistere agl'indigeni spinti a piombare sugli Spagnuoli dalle crudeltà dei seguaci di Diego Garcia comandante di una spedizione rivale in quelle parti. Dopo un lungo soggiorno in Ispagna e dopo novelle navigazioni, egli tornava nel 1548 in Inghilterra dove fu in gran fa-

vore presso Edoardo VI, e diresse una spedizione nei mari del Nord, che fu origine del commercio inglese con la Russia. La successione di Maria al trono d'Inghilterra pose fine all'influenza di Sebastiano Cabotto. Le sue carte consegnate ad un Guglielmo Worthington, sia che fossero da costui distrutte o consegnate a Filippo di Spagna marito di Maria, più non si poterono trovare. Non si sa bene nè dove nè quando morisse, benchè si supponga che la sua morte avvenisse nell' anno 1557 quando era appunto ottogenario. Egli costrusse una gran carta geografica che fu sospesa in una galleria del palazzo di Whitehall a Londra, e fu il primo che notasse e facesse osservazioni sulle variazioni della bussola. Nella collezione de'viaggi dell'inglese Hackluyt si leggono le istruzioni da lui compilate per la spedizione inglese diretta a cercare un passaggio alle Indie orientali pel Nord; e nel secondo volume del Ramusio è stampata una relazione intitolata: *Navigazione nelle parti settentrionali per Sebastiano Cabota*, della quale si ha pure un'edizione in-fol., Venezia 1583 (*Memoir of Sebastian Cabot* ecc., Londra 1831, in 8°).

CABRAL (Pedro Alvares de).—Navigatore portoghese che mandato dal suo re con un gran numero di navi alle Indie orientali, diresse il suo corso dalle isole del Capo Verde al S. O. e trasportato dalla corrente equatoriale si trovò inaspettatamente a vista di una terra nei 10° di lat. S.—Questa contrada che era il Brasile, fu da lui veduta ai 3 di maggio 1500. Seguiva egli la costa sino ai 16° di lat. S., e quivi sbarcando prendeva possesso del paese; poscia, mandatone avviso a Lisbona, continuava la sua navigazione verso le Indie. Il re di Portogallo spediva il Fiorentino Amerigo Vespucci ad esaminare il paese novellamente scoperto, ed egli al suo ritorno pubblicava un ragguaglio del suo viaggio con una carta, cosa cui Vespucci dovette l'onore di aver dato il suo nome al nuovo continente.

CABRERA (anticamente Capraria) (*geogr.*).—Isoletta del gruppo delle Baleari, al sud di Maiorca, e a 8 miglia circa dal suo punto più meridionale, il capo Salinas. Essa ha 3 miglia a un di presso di lunghezza su 2 1/2 di larghezza, ed è sassosa, sterile e soltanto frequentata da pescatori. Durante la guerra degli Spagnuoli contro Napoleone, Cabrera fu il luogo in cui vennero confinate parecchie migliaia di prigionieri francesi. I prigioni vi erano lasciati liberi, e senza guardie, e potevano correre a loro posta tutta l'isola, dalla quale era impossibile di fuggire. Spedivasi loro una provvisione di pane da Maiorca, ma qualche volta, a cagione del cattivo tempo, i prigionieri si trovarono in pericolo di morir di fame. Alcuni abitavano in cisterne asciutte o caverne, altri in casucce di semplici pietre da essi medesimi costrutte, poichè non pare che nell'isola vi fosse edifizio di sorta. L'industria francese s'adoperava a riparare a quella desolazione il meglio che poteva. I prigionieri si formarono giardinetti, e stabilirono scuole di matematica, di disegno, di musica, di ballo e di scherma, e diedero rappresentazioni teatrali in una grande cisterna. Durante parecchi anni non ricevettero vestimenta e per conseguente erano quasi ignudi. Fra tutti possedevano una sola scure e una sega, e gli Spagnuoli avevano lasciato un ciuco per loro uso. Il ragguaglio pubblicatosi intorno al loro modo di vivere è una pittura che interessa ad un alto grado (*Avventure di un sergente francese*, Londra 1826).

CABRIA (*stor. ant.*). — Generale ateniese di gran fama, il quale nell'anno 388 av. C. navigò a Cipro per aiutare Evagora a soggiogare quell'isola, della quale suo padre era stato spogliato dai Persi. Nel 379 fu vittorioso alla battaglia navale di Nasso. Nel 373 egli e Callistrato pugnarono come colleghi d'Ificrate a Coragra. Fu spedito ad assestare le cose della Tracia nel 360. Nel 357 fu mandato da Atene con Carete ad assediare Chio che si era ribellata. Carete conduceva le forze terrestri e assalì le mura dalla spiaggia. Cabria non sì tosto si avvicinò al porto che appiccò disperatamente una zuffa navale; la sua nave fu distrutta dal nemico; la maggior parte de' suoi si diedero alla fuga, ma il generale, come narra Diodoro, anteponendo una morte gloriosa ad una resa disonorevole, perì combattendo.—Essendo andato in aiuto dei Beoti contro Agesilao, aveva ordinato a' suoi soldati di mettere un ginocchio a terra e di appoggiare fortemente le aste all'altro, coprendosi cogli scudi. Ciò fece che il nemico si arretrasse, ed egli meritò che gli si erigesse una statua in quella positura.

CABRIÈRES (*stor. mod.*). — Antica signoria della contea Venesina, oggidì nel dipartimento dell' Hérault, celebre nella storia di Francia per la strage fatta de' suoi abitanti per ordine di Francesco I nel 1545. Ai 18 novembre 1540 il parlamento d'Aix pronunciò contro i così detti Valdesi una sentenza che li condannava ad essere arsi non esclusi i fanciulli e le donne, e mandava demolire le loro case. Ma di questa sentenza pronunziata in contumacia, fu sospesa l'esecuzione. Dopo la pace di Crépy, Francesco I risolvette di distruggere l'eresia nel suo regno. Afflitto dalle infermità che lo tenevano in pericolo della vita, sollecitato per altra parte dal card. di Tournon che parlavagli del pericolo dell'anima se non dava soddisfazione a Dio colla distruzione di questi eretici, egli si condusse a segnarne il decreto. Il dì 1° gennaio 1545 mandò l'ordine al parlamento di Provenza di annientare quegl' infelici, ingiungendogli: *de faire en sorte que le pays de Provence fût entièrement dépeuplé et nettoyé de tels séducteurs*. L'ordine fu rigorosamente eseguito ai 18 di aprile di quell'anno stesso dal barone di Oppède, come narrano i Valdesi (*v.* Valdesi).

CABUL o Cabulistan (*geogr*).—Provincia dell'Afghanistan (*vedi*) che talora dà il suo nome a tutto quel regno col quale i suoi limiti sono frequentemente confusi. Si stima che possa estendersi per la lunghezza di 215 miglia sopra una larghezza di 130. Essa confina a settentrione col Caffristan, a levante coll' Indo, a mezzodì col Candahar e Ghizni, e a ponente con Hazareh. La contrada è divisa in due parti da una giogaia di altissime montagne scorrente da levante a ponente, la quale è coperta di neve per la

maggior parte dell'anno, mentre le valli sono arse da un eccessivo calore. Dall'Indo a Cabul, non ha guari città capitale della provincia, v'è gran scarsezza di legna e di combustibile, e presso Baramow trovasi una valle sabbiosa disabitata della lunghezza di 17 miglia. La valle di Cabul giace fra la grande catena dell'Hindu-Kush a tramontana e la giogaia detta di Soliman a mezzogiorno, e in molti luoghi ha circa 22 miglia di larghezza. Il fiume Cabul scorre per mezzo a questa provincia, la quale è principalmente occupata da tribù pastorali, viventi sotto tende, e migranti periodicamente secondo le stagioni, alle montagne la state, e nelle valli l'inverno. Queste tribù erranti attendono poco all'agricoltura, onde il paese non è ben coltivato se non nelle vicinanze delle città. Le principali città, ora che Cabul e Gellalabad sono distrutte, sono Peshawer e Ghizni, le quali prima della recente guerra facevano, come le prime, un commercio considerevole. Mercatanti de' più lontani paesi convenivano a Cabul. Molti cavalli vi erano condotti dalla Tartaria che poi erano diretti verso l'Indostan; vi si portavano pure pelliccerie e pelli che si barattavano con indaco ed altri prodotti indostanesi.

Cabul. — Benchè questa antichissima città, non è molto capitale dell'intero Afghanistan non che del Cabulistan, sia stata nel mese di settembre 1842 ridotta dagl' Inglesi ad un mucchio di rovine, per quel barbaro diritto che si chiama diritto della guerra, non tralasceremo tuttavia di brevemente descrivere le principali cose che vi si notavano. Essa era circondata da un muro di mattoni di circa un miglio e mezzo di circonferenza con torri agli angoli, ma quasi senza fosso, e giaceva dal lato di levante di alcuni colli di forma semicircolare, in mezzo ad una vasta e fertile pianura bene irrigata e smaltata di villaggi murati. La pianura è bagnata dal fiume Cabul su cui, a tre o quattro miglia al mezzodì della città, è forse ancora un ponte di muratura, se gl' Inglesi non l'hanno distrutto. Quattro spaziosi bazari erano nel centro della città eretti già da Alì Murdan Khan, celebre persiano che per molti anni governò quelle province. La cittadella, detta Bala-Hissar, o fortezza superiore, era situata su di un terreno elevato nella parte orientale della città, e conteneva il palazzo del sovrano ed altri edifizii pubblici. Il clima, per la vicinanza dell'Hindu-Kush coperto di nevi eterne, inclina al freddo, ed è soggetto a subite variazioni. Questa città è mentovata dagli storici arabi del VII secolo come residenza di un principe indiano. Fu per qualche tempo capitale dell'imperatore Baber, e nell'anno 1739 fu presa da Nadir Shah che, saccheggiatala, l'unì insieme colla sua provincia ai dominii della Persia. Alla morte di lui, Ahmed Shah Abdally ne prese possesso, e nell'anno 1774 fu dal figlio suo Timur Shah fatta capitale dell'Afghanistan (*vedi*).

CACALIA (Cacalia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle composte della singenesia eguale di Linneo, i cui caratteri sono: invoglio cilindrico bislungo, semplice o munito di piccole squame alla sua base: fiorellini tubulosi ed ermafroditi: ricettacolo nudo: acheni coronati da un pappo di peli semplici.

Cacalia delle alpi (*C. alpina* L.) — Ha le foglie glabre picciuolate sottili, dentellate e cuoriformi, il fusto semplice, i fiori porporini disposti a corimbo. Cresce ne' Pirenei, nelle Alpi della Savoia, del Piemonte ecc.

Cacalia di foglie bianche (*C. leucophylla* Willd.). — Ha le foglie ed il fusto vestito di peluria bianca e cotonosa, i fiori di color rosso vivo disposti a corimbo rotondo ed assai compatto. Cresce colla precedente ne' luoghi molto elevati pietrosi ed asciutti.

Cacalia odorosa (*C. odora* Forsk.). — Cresce sulle montagne dell'Arabia dove fu scoperta da Forskal. I fusti di questa pianta spargono un odore piacevole quando si abbruciano. Se ne fanno fumigazioni che diconsi utili nel vaiuolo.

Cacalia a foglie di cicerbita (*C. sonchifolia* L., volgarmente *occhio di Venere*). — Questa specie è originaria delle Indie orientali e particolarmente della Cina, dove si mantiene quasi tutto l'anno in fiore. Gli Indiani la mangiano mescolata con altri erbaggi, e si servono del sugo per guarire le infiammazioni degli occhi, ed altre malattie.

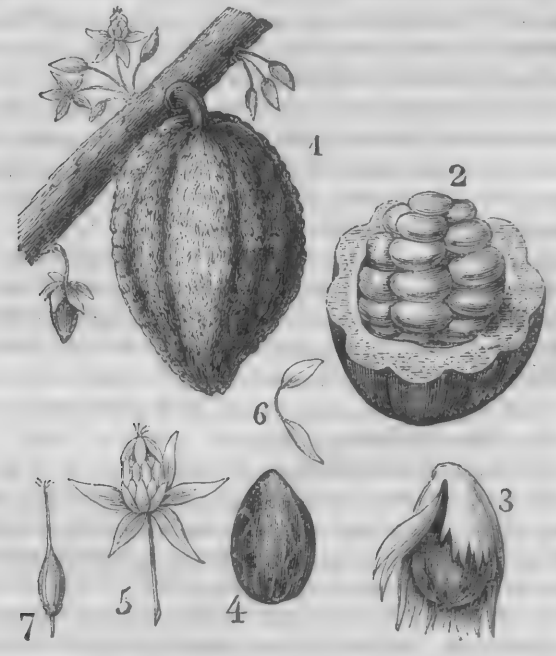
Cacalia di foglie astate (*C. hastata* L.) — È originaria della Siberia. La sua radice, secondo Pallas, è impregnata di un sugo acre che muove il ventre con molta violenza. È usata dagl'indigeni in più malattie e particolarmente nel mal venereo.

CACATREPPOLA o Caccatreppola (*bot.*). — Hanno questo nome volgare la *centaurea calcitrapa*, ed alcune specie di *eryngium* (*v.* Centaurea ed Eringio).

CACCAO (Theobroma) (*bot.*, *mat. med.*, *econ. dom. e agr.*). — Genere di piante della famiglia delle bittneriacee, della poliadelfia pentandria di Linneo, così caratterizzato: calice col lembo diviso fino alla base in cinque parti, colorato, caduco; cinque petali ipogini, scavati a guisa di cucuzzolo, e terminati alla punta da una linguetta spatuliforme: stami riuniti in un tubo corto fatto ad orciuolo superiormente diviso in dieci filamenti, cinque de'quali sterili alterni coi petali, e cinque fertili più corti opposti ai medesimi: antere estrorse biloculari, didime, nascoste nel cucuzzolo dei petali. Il frutto è una cassula legnosa, coriacea, grossa come un limone o più, secondo le varietà, quasi pentagona, e divisa internamente in cinque logge, ciascuna delle quali contiene molti semi o noccioli attaccati ad un trofospermo centrale, ed inviluppati da una polpa. Questo genere comprende in circa 10 specie tutte indigene dell'America, e tutte alberi di mediocre grandezza. Hanno le foglie grandi, semplici, i fiori piccoli raccolti a mazzetto sui grossi rami, ed anche sul fusto, coi peduncoli per lo più semplici ad un sol fiore, talvolta ramificati a più fiori.

Caccao comune (*theobroma Cacao* L., volgarmente *caccao*, *caccao di Caracca*, *caccao di Cajenna*, *caccao guaiachino*, *caccao marignone*). — Albero somigliante nell'aspetto ad un ciliegio: ha la corteccia di color rossiccio, più o meno cupo: le foglie alterne, glabre, intiere, ed appuntate: i fiori disposti a mazzetto, giallastri o carnicini. Il frutto è una cassula co-

riacea legnosa bernoccoluta, talvolta di color rosso vivo, screziato di punti gialli. In detta cassula si contengono da 25 a 40 mandorle conosciute nel commercio sotto il nome di caccao. — Quest'albero cresce naturalmente, ed è coltivato con grande cura in quasi tutte le contrade dell'America meridionale, ma particolarmente al Messico, a Guatimala, sulle coste di



Theobroma cacao L.

1 Frutto maturo. 2 Lo stesso tagliato trasversalmente per far vedere le mandorle ossiano i semi. 3 Seme di grandezza naturale coll'inviluppo polposo in parte lacerato. 4 Lo stesso intieramente spogliato. 5 Fiore intiero di grandezza naturale. 6 Un petalo nella cui parte inferiore è situata l'antera. 7 Pistillo.

Caracca, alle Antille, a S. Domingo, alla Giamaica, alla Guiana francese ecc. I frutti si raccolgono tosto che sono giunti a perfetta maturità, il che si riconosce dal cangiamento di colore che ha luogo nella corteccia. In tale stato la polpa che avviluppa i semi è morbida di sapore acidetto, piacevole, buona a mangiare, molto rinfrescante e salubre; la qual cosa non si può dire delle mandorle che, schiacciate sotto i denti finchè sono verdi e prima che siano state sottoposte all'operazione che or ora diremo, sono di una amarezza insopportabile. Di mano in mano che i suddetti frutti si raccolgono, si sbucciano, se ne trae la polpa unitamente alle mandorle, e si getta in un tino dove si lascia fermentare. Durante questo processo la polpa, disfacendosi, dà luogo ad un liquido d'aspetto vinoso. Ancorchè la polpa resti in breve intieramente disfatta, le mandorle non si cavano finchè abbiano preso un colore scuro o nericcio, e morto ne sia il germe che rinchiudono. Questo accidente è di molta importanza essendo provato dall'esperienza, che la sostanza butirrosa non riesce dolce e di buona qualità se non quando la vitalità dell'embrione intieramente estinta, non può più dar luogo a germogliamento di sorta. Il liquore vinoso, che rimane dopo l'estrazione delle mandorle somministra una bevanda molto gradita agl'indigeni. Ordinariamente però si sottopone alla distillazione, e se ne cava un alcool di molta forza sommamente infiammabile e grato ad un tempo, impiegato particolarmente nella fabbrica delle acquavite, e di altri liquori spiritosi. Del resto il prodotto più vantaggioso di quest'albero sta nelle mandorle. Al tempo in cui gli Spagnuoli approdarono per la prima volta alle spiaggie del Nuovo Mondo, e fissarono la loro dimora nel Messico, trovarono che gli indigeni facevano uso di una certa bevanda preparata con le mandorle suddette, con una specie di pepe ed altre sostanze. Durarono essi non poca fatica ad assuefarsi a questo liquore di cui si servirono in mancanza di altro, finchè trovarono il modo di comporne uno particolare che chiamarono *cioccolat*, nome che i Messicani davano all'accennata bevanda. — Il composto da tutti generalmente conosciuto sotto il nome di *cioccolato* si prepara a questo modo: si fanno abbrustolire leggermente le mandorle a fine di svilupparvi l'aroma, di dissiparne i principii acri e di separarle più facilmente dal guscio: si mettono poscia in un mortaio di ferro riscaldato con diligenza e si pestano finchè sieno ridotte in pasta. Questa pasta si trasporta sopra una pietra dura, ben liscia e riscaldata per mezzo di un fornello sottoposto: ivi con un cilindro vestito di una lamina d'acciaio si dimena incessantemente, e a poco a poco vi si aggiugne zucchero sottilmente polverizzato unitamente ad alcune sostanze aromatiche, come vainiglia, cannella, garofani ecc. egualmente ridotte in polvere impalpabile. Si continua a dimenare il miscuglio finchè le suddette sostanze siano ben divise e perfettamente incorporate; quindi si versa in forme di di ferro. Il cioccolato preparato semplicemente col caccao, e collo zucchero, benchè meno aggradevole al gusto, è più salubre di quello a cui si aggiungono gli aromi suddetti, i quali eccitando soverchiamente il ventricolo, dispongono lentamente all'infiammazione di questo viscere, principalmente negl'individui forniti di temperamento sanguigno. Il cioccolato e molte sorta di confetti non sono i soli prodotti utili e piacevoli che si traggono dall'albero del caccao. Sottoponendo le mandorle sgusciate e sminuzzate alla pressione mediante il torchio, tra due piastre riscaldate, se ne cava una sostanza oleosa che tosto si condensa e si solidifica, conosciuta nel commercio sotto il nome di *butirro di caccao* (*vedi*). Il residuo, o il pane serve in certi luoghi alla preparazione di una sorta di cioccolato molto inferiore al precedente, a malgrado che a forza di zucchero e di aromi si tenti di supplire alla mancanza della sostanza oleosa. Questa sorta di cioccolato si distingue facilmente all'amarezza che lascia in bocca, qualità che l'abbondanza dello zucchero e degli aromi può temperare ma non mai estinguere intieramente. — Il butirro di caccao è un eccellente cosmetico. Sotto questo rispetto è molto apprezzato dalle dame spagnuole che se ne servono giornalmente. Me-

rita pure di essere annoverato fra le sostanze medicatrici a motivo della sua azione emolliente e dolcificante. Si amministra internamente nelle irritazioni ed infiammazioni degli organi della digestione, della respirazione, e dell'apparato urinario. Esternamente s'introduce nell'intestino retto per vincere la stitichezza, si applica sui tumori emorroidali, sulle screpolature delle labbra e dei capezzoli delle mammelle ecc.—Si distinguono nel commercio più sorta di caccao che tra loro non differiscono se non per la grossezza, e per la provenienza. Il *caccao di Caracca* (*T. cacao caraccensis*), così chiamato dalla costa di questo nome, è quasi rotondo, leggermente schiacciato, colla punta ottusa e il più delle volte rotta. Il guscio è di color cenerino scuro, e si stacca facilmente dalla mandorla di colore più chiaro, poco untuosa e di sapore piacevole. Si reputa il migliore, e nel commercio tiene il primo posto sotto il nome di *grosso e piccolo caracca*. Il *caccao barbigi* (*T. cacao barbigensis*) proviene dalla Colonia fondata dagli Olandesi sulle sponde di Berbice. Il *caccao delle Isole* è di forma più schiacciata dell'ordinario e si raccoglie nelle Antille, nelle isole di Francia e della Riunione. Queste due qualità si reputano inferiori alla precedente. L'ultimo, benchè di sapore amaro alquanto aspro, è tuttavia molto ricco di sostanza oleosa, e perciò si adopera principalmente nella preparazione del butirro. Il *caccao di Surinam* (*T. cacao surinamensis*) è liscio, lucente di figura irregolare, e molto fetente quando si mastica. Il *caccao marignone* (*T. cacao marignonensis*) è più lungo, più liscio, più uniforme, o come dicono i droghieri, di forma *pistaccina*, di sapore aspretto, di colore rossigno. Si sguscia più facilmente che non il caracca, ed è generalmente preferito nella preparazione dei confetti.—La coltura dell'albero del caccao non è nè difficile nè dispendiosa. Quest'albero, dice il de Tussac, prospera assai bene nelle valli che si stendono al piede delle montagne, e sul pendio di esse. Richiede un terreno che abbia assai fondo, piuttosto forte, nè troppo secco, nè troppo umido, al riparo dei venti soprattutto di tramontana. I semi, come tutti quelli di natura oleosa, perdono presto la facoltà germinativa, e però vogliono essere consegnati alla terra tosto che sono giunti a perfetta maturità. Si lavora il terreno per nettarlo più facilmente dalle male erbe, e vi si pongono i semi (ordinariamente tre insieme) ne' luoghi indicati da palicciuoli conficcati nel suolo, e disposti a scacchiere, o come volgarmente dicesi, a zig-zag, alla distanza di 10 piedi l'uno dall'altro, alla profondità di 3 o 4 pollici sotterra. Se il terreno pende al secco, conviene abbondare nelle irrigazioni. Ma perchè i topi sono molto ghiotti di questi semi e devastano talvolta intiere seminagioni, si preferisce di seminarli in cestelli fatti coi ramoscelli di *liane* e sospesi in alto: si lasciano in questo stato finchè sieno cresciuti da 12 a 15 pollici, e poi si trapiantano in piena terra: all'età di tre anni cominciano a fiorire, e dopo i cinque si coprono ordinariamente di frutti che nello spazio di quattro mesi a un di presso giungono a perfetta maturità.

Caccao di foglie a due colori (*T. bicolor* Humb.). —Ha le foglie bislunghe obliquamente cordate, verdi al disopra, e biancheggianti al disotto. Cresce nelle valli della Nuova Granata.

Caccao angoloso (*T. guianensis* Aubl.). —Cresce alla Guiana e si distingue pei frutti lanuginosi rossastri, segnati di cinque costole prominenti.—Le osservazioni fatte recentemente da Martius provano che il caccao del commercio non proviene già tutto da una stessa pianta, vale a dire dal *theobroma cacao*, come si credette fino a questi ultimi tempi, ma da altre specie e particolarmente dai *T. Guianensis*, *T. bicolor*, *T. angustifolia*, *T. ovalifolia* ecc. La parola *theobroma* è composta da due voci greche, che letteralmente suonano *cibo degli dei*.

CACCIA (Guglielmo) (*v.* Moncalvo).

CACCIA (*stor.*).—Guerra che l'uomo fa, quasi sempre vincendo, agli animali per difendersi dalla loro rabbia, per nutrirsi della loro carne o coprirsi delle loro spoglie. Secondo questa definizione la caccia comprende la Pesca, l'Uccellagione, la Falconeria, ecc. (*v. questi vocaboli*). Ciascuna di queste caccie è stata od è ancora un'arte assai estesa e complicata, che ha dato occasione ad un'infinità di regolamenti, si è arricchita di moltissime scoperte, e la cui storia e il cui sviluppo particolari nelle varie contrade dell'universo può essere soggetto di uno studio interessante. Qui toccheremo brevemente della caccia in genere, dell'importanza decrescente ch'ebbe nei progressi dell'umanità e degli avvenimenti più notabili de' suoi annali.—Trasportiamoci col pensiero ad un'età del mondo, in cui l'umana specie, per così dire nascente, si vide attorniata da ogni parte, e quasi assediata da una moltitudine innumerevole di forze incognite e nemiche, orride e terribili. La superficie della terra era allora come una vasta arena dove l'uomo si trovava in mezzo ai muggiti, ai rugghi, agli urli, ai sibili, ai fremiti d'ogni sorta di animali. Ad ogni passo si vedeva a faccia a faccia colla morte. A lui si avventavano sitibondi di sangue la tigre e l'orso; sopra lui calavano famelici i condori e gli avoltoi, e tacitamente strisciando lo minacciavano del loro veleno gl'insidiosi serpenti.—Parrebbe che questa universale guerra delle fiere contro l'uomo dovesse riuscirgli fatale; eppure così non avvenne, e l'esperienza ha dimostrato che se la lotta fu ineguale, lo fu a svantaggio dei bruti.—Contro tanti nemici, l'uomo aveva ricevuto da Dio un'arma invisibile, ma di gran lunga superiore agli artigli della tigre e alla proboscide dell'elefante; e questa fu l'intelligenza. Armato di questa e di non so qual istinto che genera in lui l'amore della gloria, l'entusiasmo dell'eroismo e del sagrifizio, egli ha affrontato le tigri, i leoni, i leopardi, le pantere e gli orsi, ed essi mordettero la polvere dinanzi a lui o sonosi rintanati dentro inaccessibili nascondigli.—Tra le mani dell'uomo, in apparenza così delicate e impotenti, tutto s'è trasformato come per miracolo, tutto s'è accomodato a' suoi bisogni ed ha obbedito a' suoi desiderii. Il fuoco, il legno, il ferro, la pietra, l'aria, l'acqua, tutto è diventato arma irresistibile o

insidia inevitabile. Il cavallo, già libero e sì selvaggio, è il primo degli animali che servono l'uomo. L'elefante si scuote alla voce di lui e viene docilmente a servirgli di vettura e di cittadella da guerra. Il cammello gli s'inginocchia dinanzi; il cane, anche maltrattato, lo segue fedelmente per tutto; i leoni sommessi ne hanno abbellito le feste, e nei giuochi pubblici le tigri vengono a lambirgli i piedi. La terra ha riconosciuto l'uomo per suo re, i bruti riconoscono in lui un Iddio. — Nulla al giorno d'oggi può darci in Europa l'idea dell'importanza che la caccia aveva nei tempi più rimoti. Si può dire che fu uno dei primi doveri d'ogni uomo sano e forte l'attendere a questa guerra fintanto che la vittoria parve incerta. E perciò i grandi cacciatori furono per lunga pezza gli eroi più onorati, i semidei per eccellenza. La Bibbia parla di Nembrotte, *cacciatore potente agli occhi del Signore*; e tutta l'antichità ha cantato le lodi d'Ercole, gagliardo figliuolo di Giove, che secondo la stessa sua storia, non fu altro che un cacciatore infaticabile. Ma l'Oriente è il paese dove una natura più feconda e una vegetazione gigantesca produssero e porsero più lungamente asilo ai mostri formidabili pell'uomo, e dove questi spiegò per la prima volta contro di essi e più che altrove tutta la sua potenza. I poemi indiani sono ricchi di descrizioni di caccie fatte in un linguaggio che non teme il confronto della poesia europea, e noi crediamo di far cosa grata ai lettori ponendo loro sott'occhio il presente estratto del *Mahabharata*: « Il giovine re, dotato di coraggio eroico, destro del pari e nel cavalcare un destriero focoso, e nel domare un elefante furibondo, sempre vincitore, o ch'egli adoperasse la lancia o la mazza, o che maneggiasse la scimitarra o l'arco, simile di maestà al capo degl'immortali, di splendore al dio potente della luce, era l'amore e l'ammirazione del popolo. Un giorno, accompagnato da immenso esercito composto di fanti, di cavalli, di elefanti e di carri, volle recarsi a una vasta e densa foresta per darsi ai piaceri della caccia. Mentre avanzavasi in mezzo alle acclamazioni de' guerrieri, agli acuti suoni della conca e della tromba, confusi col romore de' carri, col nitrire de' cavalli e coi gridi selvaggi degli elefanti, una folla di donne, desiose di vedere il giovine eroe in tutta la pompa della sua grandezza, si precipita sui terrazzi delle case presso cui dee passare: « Ecco l'intrepido Vasù, gridano trasportate dalla gioia: è desso, è desso! Indra, armato de' suoi folgori, s'avanzerebbe con meno splendore! » e mille mani leggiadre gli gettavano a gara nembi di fiori sul capo, mentre virtuosi bramini, tendendo le braccia al cielo, pregavano al monarca i favori di Brahma. — Numeroso corteggio di cittadini d'ogni condizione segue vogliosamente insino alla foresta il diletto sovrano che portato da un cocchio rapido quanto è nel suo volo *suparna*, la celeste cavalcatura di Vishnù, s'inselvò ben tosto in recessi impenetrabili alla luce, dove tutto inspirava un terror sacro, soggiorno squallido abbandonato dall'uomo, nè da altri abitato che dal selvaggio elefante, dalla tigre e da altre belve feroci che incessantemente vi contristavano le aure coi loro tremendi ruggiti. Snidati dalle loro tane, s'avventano essi rabbiosi sui cacciatori accaloriti nell' inseguirli e a questi è mestieri di tutta la loro destrezza e vigoria per farsi padroni di una sì terribile preda. — Dusmanta è primo a porgere esempio d'intrepidezza e d'audacia, e tigri furibonde cadono atterrate dalla sua mazza o ferite dalle sue frecce. Da tutte le parti sbucano leoni ed elefanti, e coperti di schiuma e di sudore si recano a torme presso le acque per ispegnervi il fuoco che li divora; ma i più cadono rifiniti sulle rive degli stagni e muoiono mandando orribili ruggiti. Altri, disperati, ricalcano le loro orme, si avventano furibondi sugl' imprudenti nemici e pestandoli colle zampe o avvinghiandoli colle enormi proboscidi, ne fanno una terribile vendetta. Così la foresta, poc'anzi tanto romorosa, altro non presenta oramai che un campo funesto di strage, sacro al silenzio, ingombro di cadaveri, allagato di sangue e sparso di tronchi di lance spezzate, di mazze, d'archi, di frecce e di schegge d'armi d'ogni sorta. — Intanto i cacciatori, stimolati dal potente bisogno della fame, riducono a pezzi molti cervi ed altri animali selvaggi che sottrattisi dal dente micidiale delle fiere, erano caduti anch'essi sotto i loro colpi, ne arrostiscono le carni sminuzzate sopra una brace ardente, se ne satollano e dánnosi per qualche ora al riposo » (*Framm. del Mahabharata trad. in francese da Chezy*). — È da notare che questo Dusmanta, nobile discendente di Purù, secondo un calcolo probabile, ha dovuto regnare quindici secoli incirca prima dell'era cristiana. Nella Persia l'importanza della caccia pare che non sia stata minore. Erodoto narra che Ciro aveva un sì gran numero di cani, che quattro città erano state dichiarate esenti da imposte e da tributi a patto che li nutrissero tutti. Sotto i Sassanidi, davasi ancora la caccia agli onagri con dieci o dodici mila soldati. Behran-Gur, principe di questa dinastia, pigliava tanto piacere da questo divertimento, che n'ebbe il soprannome di *Gur*, voce che significa *onagro*. I Greci ed i Romani nelle loro caccie percorrevano gran tratto di paese. Stavano per mesi interi lontani dalle loro case, e vivevano serenando ne' boschi e sulle montagne.

. . . . . *Manet sub Jove frigido*
Venator, teneræ conjugis immemor (Orazio).

Alcuni storici narrano che l'illustre Mitridate passò sette anni alla caccia senz' entrare in alcuna città, nè in alcuna casa. Leggendo il trattato di Senofonte *sulla Caccia*, si comprende di leggeri con quanto ardore vi attendessero i Greci, anche dopo il tempo di Socrate, e quanto stimati fossero tra di loro i cacciatori. In quel trattato lo scrittore, gran filosofo e gran capitano, non isdegna di entrare ne' particolari più minuti e apparentemente più frivoli intorno alla pratica di quest'arte. I Greci davano massimamente la caccia al leone, al cinghiale e al cervo, ed Oppiano ci ha lasciato una descrizione d'un modo non poco singolare di prendere i leoni. — Cesare racconta che i Galli gran cacciatori in ogni tempo, antepo-

nevano ad ogni altra caccia quella de' buffali, come la più pericolosa. — Durante il medio evo, era ancor grande l'importanza della caccia, benchè non fosse da paragonarsi a quella che aveva presso gli antichi. Uno dei primi esempi di duello giuridico fu originato dalla gelosia del re Gontrano in materia di caccia. Questo re sottomise a tale prova uno de' suoi officiali pel solo sospetto ch'egli avesse ucciso una fiera riserbata a' suoi colpi. Nella legislazione di quei tempi barbari fra le pene assai strane comminate in proposito di caccia, v' ha la seguente: chi ruba uno sparviero da caccia sia condannato a lasciarsi mangiare dallo sparviero sei oncie di carne o a pagare sei soldi (*sex solidi*). Molte delle leggende che si riferiscono a que' tempi parlano spesso di caccie. È noto quanto diletto pigliasse da questo passatempo Carlomagno, e nelle sue leggi si trova spesso fatto comando ai guardaboschi di ben custodire le foreste per la conservazione degli animali. Si narra di una caccia di buffali di cui egli diede spettacolo agli ambasciadori di Persia per mostrar loro l'eccellenza de' Franchi in tale arte. E questo basti della storia della caccia; chè nostro intendimento fu di dare soltanto un cenno generale di questa gran lotta della specie umana contro gli animali selvaggi durante i tempi che precedettero il mondo incivilito. Sgombri che furono dagli animali infesti i territorii destinati alle nazioni, la caccia non fu più altro che un oggetto di passatempo. Sul continente europeo, se si eccettua quella dei lupi ai quali non si vorrebbe dar tregua, la caccia oramai ha perduto il suo antico carattere.

CACCIA (*giurispr.*). — È uno dei modi di acquistare il dominio per *occupazione* (*vedi*). Non essendo gli *animali selvatici* (*vedi*) in potestà di alcuno, ne consegue che possano cadere in potere del primo occupante; principio riconosciuto tanto dalla legge romana (l. 1, § 1, ff. *de aquir. rer. dom.*) quanto dalle legislazioni moderne (*Cod. civ. piem.* art. 682). Questo diritto tuttavia non toglie che il proprietario del fondo possa proibire altrui di cacciare in esso per la facoltà che ha ciascuno di disporre liberamente del suo. Nel medio evo la caccia fu riservata ai feudatarii, e chiunque contravveniva, era punito con severissime pene. Nè ancora disparvero affatto le tracce di questa odiosa restrizione del diritto di proprietà. In Inghilterra sono ancora puniti con gravi multe coloro che uccidono o prendono pernici fuori dei proprii poderi. Negli stati del re di Sardegna fu la caccia un diritto feudale sino alla fine del secolo scorso, in cui venne abolito per editto de' 19 luglio 1797. Tuttavia per interesse pubblico varie prescrizioni amministrative regolano e limitano la facoltà della caccia. E così, a cagion d'esempio, dalla metà di marzo alla metà di agosto, essa è proibita a tutti in Piemonte: come proibita è in ogni tempo la caccia degli stambecchi affinchè non perdasi questa specie di animali assai rari fra noi. Similmente, quantunque non siavi espressa proibizione del padrone, non si può cacciare sui terreni seminati o cinti di siepe od in altro modo. Finalmente è proibita la caccia dei cervi, daini e fagiani gentili, riservati ai piaceri reali: e chi contravviene è punito con pena di 50 scudi d'oro (R. editto de' 25 ottobre 1749), o colla prigionia e catena.

CACCIA (*letter.*). — Diedesi questo nome dai nostri antichi poeti ad un componimento molto leggiadro con che descrivevano brevemente un' azione venatoria, e che ammetteva lo scherzo e specialmente l'imitazione del suono de' corni, dell'abbaiar de' veltri e altre cose espresse coll'armonia de' versi. Il padre Affò reca ad esempio di questo componimento (*Diz. della poesia volgare*) una caccia inedita di un Niccolò del Proposto poeta antico, e ignoto al Crescimbeni e al Quadrio. Alcuni trasportarono questo componimento a soggetti amorosi, come si vede dalla barzelletta di Benedetto da Cingoli, intitolata appunto la *Caccia*, la quale incomincia:

« Scampa scampa che Dïana
« Con le ninfe a caccia vanno ecc. ».

CACCIACORNACCHIE (*artigl. ant.*). — Maniera di artiglieria molto antica e del genere delle Cerbottane e delle Spingarde (*vedi*), con la quale si traevano proietti chiamati *cornacchi*, ch'erano palle di pietra; forse così detti o dalla forma loro, o dal rombo che facevano, fendendo l'aria, simile a quello delle cornacchie. Così la pensa il Grassi; ma non trovandosi presso nessuno scrittore la parola cornacchio in valor chiaro di proietto, è piuttosto da credere, essere questo un nome analogo a quelli di falcone, sagro e via via, tratti dalle varie specie di uccelli forti e rapaci. Questo pezzo, al 1550, era già intieramente disusato.

CACCIANFUORI (*tecn.*). — Così chiamasi una sorta d'incudine con corna lunghe rotondate, della quale si servono coloro che fanno figure o altro lavoro di cesello, per gonfiare il metallo, e far apparire nella piastra la prima bozza, o vogliam dire il primo rilievo del lavoro.

CACCIANINO (Antonio). — Distinto matematico, nato in Milano nel 1764. Avendo lasciato di attendere alla teologia a cui l'astrinsero i suoi parenti, diedesi allo studio delle matematiche sotto la disciplina del celebre Frisi. Venne presto in fama d'ingegnere idraulico, ed ottenne per singolar privilegio dal re Vittorio Amedeo di poter liberamente esercitare negli Stati Sardi l'architettura idraulica. Nel 1796 fu chiamato col Verri, col Parini ed altri dotti ad ordinare la municipalità di Milano, e due anni appresso fu nominato capo battaglione nel corpo degli ingegneri militari. Dopo la pace di Luneville fu promosso colonnello del genio, poi direttore della scuola militare d'artiglieria e del genio di Modena, la quale alle singolari sollecitudini di lui andò debitrice della sua celebrità. Egli non ebbe unicamente in mira l'educazione dell'intelletto ne' giovani alunni, ma sibbene quella del cuore, sicchè essi poi si distinsero tra tutti gli ufficiali del regno non solo per talenti ed abilità, ma ben anche per integrità di costumi. Per essa distese un programma generale di studii, che Napoleone trovò molto accomodato quando nel 1805 visitò quella

scuola, e in attestato della sua soddisfazione, più tardi nominò cavaliere il Caccianino. Questi nel 1810 lesse all'Instituto di Bologna una memoria in cui sviluppò il teorema del prof. Ruffini sull'impossibilità di risolvere le equazioni generali algebriche superiori al 4° grado; e in altra occasione vi lesse un suo egregio lavoro intorno la *Teoria delle mine*, singolare argomento de' suoi studii, lavoro nuovo ed originale e degno della pubblica luce. Tornato a vita privata dopo il 1814, fu la fortezza dell'animo suo dalla fortuna posta a durissime prove colla morte de' suoi figliuoli che lo consolavano di grandi speranze con ingegno desto e precoce. Rimasto tutto solo, trasse conforto unico dai prediletti suoi studii. Illustrò le opere pubblicate dal Ruffini; scrisse principii fondamentali intorno le sezioni coniche, intorno le quattro operazioni aritmetiche applicate ai rotti. Nel 1825 pubblicò l'*Esposizione d'un principio puramente geometrico del calcolo differenziale*, e nel 1833 le *Dimostrazioni di alcuni principali usi del calcolo differenziale, ricavate dal principio dei massimi e minimi relativi;* e nell'anno medesimo le *Considerazioni analitiche sulle leggi di variabilità generatrici del principio de' massimi e minimi relativi*. Morì in Milano ai 20 febbraio 1838. Da suoi allievi gli venne eretto un monumento sotto il portico superiore dell'I. R. palazzo di Brera, a cui vollero concorrere gli arciduchi d'Austria Giovanni e Rainieri; e fu coniata in suo onore una medaglia dal Putinati a perpetuarne la ricordanza.

CACCIATOJA (*art. e mest.*). — Stromento di ferro a guisa di scalpello, della ordinaria grandezza d'un dito d'uomo, e più grosso da capo che da piede, il quale serve a cacciare ben dentro i chiodi, massime nel legno, ed anche a cacciar fuori dal loro luogo chiodi, perni, chiavarde ecc. e copiglie, ond'è che chiamasi anche *caccia-copiglie*. I magnani lo dicono *spina*. —Cacciatoja nelle tipografie dicesi pure un pezzo di legno di bosso, di 5 a 6 pollici di lunghezza, tagliato a conio, il quale serve d'intermezzo al martello per istringere od allentare le *forme*. Colla cacciatoja non si corre pericolo di guastare o spezzare il marmo su cui posano le forme.

CACCIATORE (*art. mil.*). —Soldato a piedi od a cavallo, vestito, armato e disciplinato per le fazioni della milizia leggera, così chiamato, al dire del Grassi, per la similitudine dei cacciatori campestri, de' quali imita in guerra le arti e le fatiche.—Fin dal secolo XVII fra gli archibugieri si scelsero i soldati più abili e più destri nel tiro e nella corsa per fare agguati e scoperte, scaramucciare, spiare il nemico, molestarlo, stancheggiarlo ecc. Questa milizia fu generalmente creduto venire all'altre nazioni dalla Prussia, avendo Federico II avuto per costume di arruolare in compagnie scelte i figliuoli dei guarda-caccia quand'erano abili tiratori. Ma gli *Enciclopedisti* e Rocquancourt pensano che i Francesi imitassero in questo la milizia dell'Hanover. Checchè ne fosse, questi soldati leggeri erano soltanto chiamati fuori delle loro compagnie ad un bisogno, e non ebbero fin dopo la metà del secolo XVIII alcun proprio ordinamento. Allora soltanto si cominciò negli eserciti francesi a dar loro qualche forma particolare, e il maresciallo di Broglio li ridusse in compagnie l'anno 1760, le quali vennero poi aggiunte ai battaglioni, poi separate e ordinate in reggimenti di fanteria leggera distinta unicamente dall'altra per fucile più corto, corredo men grave, spallini verdi e picciola sciabola da granatiere. Questi reggimenti combattono anche in ischiera come gli altri, ma più sovente adoperansi nelle fazioni proprie de' Bersaglieri (*vedi*); ed ogni battaglione loro ha una compagnia scelta di Carabinieri. Nel 1804 Napoleone sostituì alle compagnie de' cacciatori quelle de' Volteggiatori (*vedi*). —Gli altri eserciti europei ebbero anch'essi in quel torno i loro battaglioni di cacciatori, considerati come fanti leggeri, diversi da quelli di ordinanza, con varie discipline, le quali ritraggono sempre della prima origine, essendo stati da principio scelti fra' più esperti nelle cacce, e destinati ad analoghi ufficii e doveri, e particolarmente ad aggiustare i colpi al bersaglio. I migliori vengono scelti tra gli abitatori delle montagne. I *micheletti* di Spagna ed i cacciatori Tirolesi sono i più riputati in siffatte fazioni. —Le compagnie di cacciatori, sia che vengano riunite in reggimenti o disseminate nei battaglioni della fanteria di linea, dovrebbero essere composte d'uomini sicuri, destri, robusti, abili tiratori e capaci di combattere isolati; e i loro ufficiali dovrebbero ricevere una particolare educazione. Ma sino ad ora, generalmente parlando, a questa maniera di milizia non si è data niuna speciale istruzione contro l'esempio degli antichi relativamente ai *psili* greci ed ai *veliti* romani (*v.* Fanteria).

Cacciatore a cavallo. —Cavalleggiere armato di carabina corta, pistole e sciabola, e disciplinato a combattere alla leggera come l'Ussero, dal quale differisce solo nelle vestimenta. Scrive il Grassi che questa milizia venne instituita la prima volta in Francia l'anno 1757; ma gli scrittori francesi dicono che tale istituzione esisteva nel 1740, essendosi dato il nome di cacciatori alla legione Fischer, e che nel 1757 si fece soltanto una riforma. I cacciatori a cavallo divennero una sotto-arma della cavalleria leggera; e nel 1776 uno squadrone di cacciatori si aggiunse in Francia a ciascun reggimento di dragoni; poi il regolamento del 1786 riordinò i cacciatori a cavallo. Un decreto dell'anno IV instituì 20 reggimenti di sei squadroni formanti 16,920 uomini. La legge dell'anno VII parlava di 22 reggimenti di cacciatori, formanti un totale di 20,724 uomini, trattati e ordinati come i dragoni, e più tardi questi reggimenti furono portati al numero di 28. La sciabola, le pistole, il moschettone furono le sole armi de' cacciatori sino a che si pensò ad armare di lancia un dato numero di essi per ogni reggimento; e questo miscuglio d'armi in uno stesso corpo traeva l'arte verso la sua infanzia. Nel 1831 sei reggimenti di cacciatori divennero lancieri, trasformazione compiuta nell'inversa delle regole di questi corpi. — I cacciatori a cavallo del regno d'Italia assai si segnalarono nelle guerre di Germania, di Russia e di Spagna (*v.* Cavalleria).

CACCIATORI DI POPPA (*marin.*). — Cannoni situati a poppa, che servono quando la nave batte la ritirata. Nelle navi di linea se ne dispongono due per ciascuna batteria, i quali si prendono da quella dei bordi, quando se ne abbia bisogno.

CACCINI (GIULIO). — Compositore di musica che fiorì verso la fine del secolo XVI. Gio. Battista Dall'Olio in una sua lettera inserita nelle *Novelle letterarie* di Firenze intese provare che il primo melodramma che fosse pubblicamente rappresentato fu il *Rapimento di Cefalo*, poesia del Chiabrera, posto in musica in massima parte dal Caccini, di cui fu tutto il recitativo. Ma la gloria del dramma musicale è oggidì conceduta al Rinuccini, e quella di dare il suono alle parole pare che s'abbia a dividere tra il Caccini e Iacopo Pieri, cui la concede il Rinuccini nella dedicatoria della sua *Euridice*, rappresentata nel 1594. Il Grillo, scrivendo al Caccini, gli dà lode d'aver inventata « una nuova maniera di musica, o piuttosto di un cantare senza canto, di un cantare recitativo, nobile e non popolare, che non tronca, non mangia, non toglie la vita alle parole, non l'affetto, anzi glielo accresce raddoppiando in loro spirito e forza ». E continua dicendogli: « è dunque invenzion sua questa bellissima maniera di canto, o forse ella è nuovo ritrovatore di quella forma antica perduta già tanto tempo fa nel vario costume d'infinite genti e sepolta nell'antica caligine di tanti secoli ecc. ». Dalle accennate cose non apparisce ben chiaro se al Caccini od al Pieri sia dovuta l'invenzione del recitativo; ma par bene che in questa maniera di canto il Caccini si rendesse più celebre che il Pieri.

CACCIU' (*bot.* e *mat. med.*). — Sugo concreto della *mimosa catechu*, albero indigeno dell'India (*v.* MIMOSA). Nel commercio e nelle officine è conosciuto generalmente sotto il nome di terra del Giapone (*terra japonica*). Se ne distinguono più sorta: 1° *Cacciù rossastro*. Trovasi in pani di quattro oncie a un di presso, è di color rosso appannato talvolta marezzato, di sapore astringente particolare, leggermente zuccherino: tenendolo in bocca, facilmente si discioglie. È assai raro nel commercio e proviene dal Bengal. 2° *Cacciù bruno e piatto*. Differisce dal precedente in ciò che è più pesante, più duro, più scuro e non marezzato, amaro ed astringente, senza alcuna mescolanza di dolce: spezzato di fresco è unito e sparso di punti lucenti. È di qualità inferiore al precedente, e proviene da Bombay. 3° *Cacciù in masse*. Trovasi nel commercio in frammenti di 4 oncie a un di presso, spiccati da masse più voluminose ed inviluppati da certe foglie grandi colle nervature assai grosse. È di colore rosso scuro tendente al nero, di sapore astringente, amaro da principio, e poscia gradevole. Per mezzo alle masse di cacciù della prima e seconda qualità si trovano quasi sempre imprigionati certi piccoli semi, i quali mancano in questa ultima. Nel commercio suolsi talvolta falsificare questa sostanza, riducendola in polvere ed impastandola con acqua ed amido. Una tal frode si può facilmente scoprire badando che il cacciù si scioglie quasi intieramente nell'acqua mentre l'amido vi rimane insolubile, e che sottoponendo il residuo all'azione dell'acqua bollente si ottiene una sorta di pappa dovuta alla presenza dell'amido. — Il cacciù è uno dei migliori astringenti che possegga la materia medica, ed è pure uno dei più usati. A piccole dosi sovente ripetute, agisce come tonico. S'impiega con grande successo nelle diarree e negli scoli mucosi cronici, nelle emorragie passive dell'utero, degl'intestini, dell'uretra ecc. Sotto forma di lozioni e di gargarismi si adopera nella tumefazione delle gengive, nel rilassamento dell'uvola, nell'ingorgo passivo delle tonsille, nelle ulcerazioni delle fauci e della bocca accompagnate da diatesi scorbutica ecc. Il cacciù fa parte di molti composti farmaceutici che ne portano il nome, tali sono: le *tavolette di cacciù*, l'*unguento di cacciù*, il *sciroppo di cacciù*, la *tintura di cacciù* ecc. — In polvere si dà alla dose di 6 grani ad una mezza dramma: in decozione o in infusione, alla dose di 1 dramma a 2 in due libbre d'acqua (*v.* CACCIÙ (*chim.*).

CACCIU' (*chim.*). — Il cacciù è una sostanza solida, bruna, fragile, inodora, avente un sapore astringente ed amaro e quindi dolcigno; chiamavasi altre volte *terra del Giapone*; s'incontra nel commercio sotto forma di tavolette, ed altro non è che un estratto acquoso del legno del cacciù (*mimosa catechu*) (*v.* CACCIÙ (*bot.*) che si concentra finchè il liquore sia ridotto ad 1/15 del suo volume, e si lascia essiccare al contatto dell'aria. Quest'estratto racchiude una gran quantità di *acido mimotannico*, le cui proprietà non differiscono gran fatto da quelle del tannino o acido tannico delle noci di galla (*v.* MIMOTANNICO (ACIDO). Di tutte le sostanze astringenti conosciute, il cacciù è quella che sembra contenere maggior proporzione di tannino: secondo Purkis, un chilogramma di cacciù equivale a 7 od 8 chilogrammi di corteccia di quercia, per la concia delle pelli. Il cacciù di Bombay e quello del Bengala presentano a un di presso la medesima composizione; ma il primo ha un peso specifico di 1, 39, e l'altro di 1, 28; inoltre 200 parti del primo contengono, al dire di Davy, 109 parti di tannino, mentre 200 parti del secondo ne contengono soltanto 97. — Il cacciù del commercio contiene sempre una piccola quantità di sabbia e di calce, o di sabbia e di allumina. — Il cacciù è solubile nell'acqua fredda, ma non vi si discioglie compiutamente; il residuo racchiude una sostanza particolare chiamata *catechina*, dalla cui decomposizione si ottengono gli acidi *giaponico* e *rubinico* (*v. questi nomi*). — Gl'Indiani masticano il cacciù col betel, e preferiscono quello che ha un colore meno intenso, probabilmente perchè è più dolce.

CACCIUNDÈ (*farm.*). — Maniera di trocisco o pastiglia indiana, della quale Zacuto Lusitano ci lasciò la ricetta. È un composto di terra bolare, di succino, di musco, d'ambra grigia, di legno d'aloè, di sandalo rosso e citrino, di giunco odoroso, di galanga, di cannella, di rabarbaro, di mirabolani e di qualche pietra preziosa inerte. Questa preparazione riguardasi dagl'Indiani qual possente antidoto di molti veleni, e si adopera da essi singolarmente quale masticatorio

per profumare la bocca e correggere il fetore dell'alito. Esso è un forte stimolante.

CACHEMIRE (*geogr.*) (*v.* Cashmir).

CACHESSIA (*patol.*). — Propriamente alterazione degli elementi che costituiscono il corpo umano, da κακος cattivo ed εξις maniera di essere. Questo vocabolo venne però preso dai patologi in varii sensi. Alcuni chiamarono cachessie le affezioni che essi derivavano da qualche vizio umorale. Altri riunirono sotto questa denominazione tutte le malattie che si presentano con qualche cangiamento nell'abito esterno del corpo, specialmente nel volume e nel colore di esso. Quindi Sauvages, adottando questo sistema, riuniva nella stessa classe malattie assai diverse che non presentano fra loro alcun punto di contatto. Finalmente in questi ultimi tempi s'indicò col nome di cachessia lo stato di deperimento che presenta il corpo nel corso di alcune lente infermità (*v.* Nosografia).

CACHESSIA acquosa (*veter.*). — È più propriamente detta *idropisia verminosa*, volgarmente *marciume*, *fegato guasto*, dai Francesi *pourriture*, ed è una malattia astenica, che consiste in uno stato particolare di debolezza dell'organismo, e specialmente del sistema vascolare sanguigno accompagnato dalla degenerazione sierosa del sangue e dallo sviluppamento di vermi di diverso genere, soprattutto nel fegato ed all'interna superficie delle membrane sierose che tappezzano le cavità del petto e del ventre, e rivestono i visceri in esse contenuti. — Gli animali domestici soggetti a questa malattia, sono gli erbivori e specialmente le pecore. Nelle bestie bovine, forma più una disposizione morbosa che una vera malattia; ma quando ne sono affette, offrono minore resistenza all'azione delle potenze nocive, e le affezioni che ne derivano sono più gravi e di guarigione più difficile. È raro che i cavalli e gli altri solipedi ne vadano affetti, ed è solo quando muoiono per conseguenza di altre malattie che s'incontrano nei visceri lesioni che si possono attribuire a questa morbosa disposizione. Dopo le pecore vi sono più soggetti i conigli, e fra gli uccelli domestici, i gallinacei ed i colombi. Gli animali carnivori, checchè ne abbia scritto Chabert, non vanno affetti dalla cachessia acquosa.

Sintomi, *andamento*, *durata*. Stato generale di languore, diminuzione della naturale vivacità, e dell'attitudine ai movimenti. Se si prende la pecora per una gamba di dietro, come si usa quando altri vuol fermarla, non si dibatte con forza per liberarsi. Contro l'opinione di Girard e di Hurtrel d'Arboval, non crediamo che la cachessia acquosa sia preceduta da alcun indizio di reazione flogistica, nè che sia l'effetto di una morbosa irritazione del canale alimentare. Essa è al contrario essenzialmente una malattia di debolezza e di difetto di tonicità. Le membrane mucose apparenti divengono pallide, scolorate, come pure le labbra, le gengive e la congiuntiva offrono soprattutto un tal pallore, e questa anche una tinta giallognola: il corpo grassoso che sostiene la membrana detersoria, è gonfio ed infiltrato, ciò che costituisce l'*occhio grasso*, come dicono i pecorai: la lana mal nutrita diviene secca, perde della sua elasticità, si rompe, cade o si strappa con facilità. La malattia continuando a far progressi, le forze diminuiscono, l'animale si lascia prendere senza difficoltà, e comprimendolo sui reni, abbassa la groppa e si rovescia. Successivamente somma diviene la magrezza, i fluidi sierosi esalati restano nelle cavità, e s'infiltrano pure nel tessuto cellulare. L'ingorgamento sieroso che si manifesta al canale delle ganasce, quando la malattia è giunta a questo periodo, forma un tumore freddo molle, fluttuante, che chiamasi impropriamente *gozzo*, e dai Francesi *bourse*, *bouteille*. Si manifesta a poco a poco, scompare la notte durante il riposo, e compare di nuovo nel giorno, soprattutto se l'animale cammina o tiene la testa bassa per mangiare; alla fine si rende permanente e si estende alle guancie. In alcuni individui compare sin dal principio della malattia; è sempre di cattivo augurio, e segno certo di uno stato incurabile. Allorchè la cachessia acquosa è giunta ad un alto grado, tutti i sintomi si aggravano. Sovente cola dal naso un fluido mucoso che esala un odore infetto; la debolezza è estrema, havvi lacrimazione e diarrea che esaurisce l'animale: esso sta quasi sempre coricato. La cachessia acquosa è sempre accompagnata dallo sviluppamento di vermini che ne sono una grave complicazione. Quelli che si incontrano costantemente sono fasciole o distomi, e idatidi: i primi esistono nei condotti biliari od escretorii del fegato e negli organi vicini. Non è vero, come dice Hurtrel d'Arboval che questi vermini s'incontrino altresì nell'apparato biliare degli animali sani. Gli animali in cui si trovano, sebbene apparentemente sani, sono già disposti alla cachessia, e gli agnelli che ne presentano, tuttochè ancora poppanti, ne hanno ricevuta la disposizione dalle madri. Le bestie bovine affette da fasciole epatiche, hanno contratta la disposizione alla cachessia, ed i cavalli che ne presentano, sono pure stati lungo tempo esposti alle cagioni atte a produrre tale malattia. Le idatidi si vedono sui polmoni, sul fegato, sul canale alimentare. Oltre le fasciole epatiche e le idatidi delle membrane sierose del petto e del ventre che complicano costantemente la cachessia acquosa che noi chiamiamo *idropisia verminosa* s'incontrano talvolta strongili e tenie nel canale alimentare che sconcertano maggiormente l'azione digestiva, e cagionano sovente coliche, con meteorismo del ventre. Se il cranio contiene idatidi cerebrali, si manifestano sintomi di capostorno. In fine se esistono larve di estri nei seni frontali, l'animale sbruffa, scuote violentemente il capo, ed havvi scolo dal naso. Queste complicazioni possono affrettare più o meno la morte, che si può considerare vicina allorchè continua la diarrea, scompare l'edema del canale delle ganasce e la prostrazione è eccessiva. La vita estinguesi a poco a poco, l'animale è languente, cade in estremo marasmo, e muore per esaurimento. — I vermi che si sviluppano nel corso della cachessia acquosa, non provengono dal di fuori per germi recati dagli alimenti o dalle bevande, ma si generano spontaneamente per effetto della debo-

lezza dell' attività vitale e per la speciale alterazione dei materiali organici che ne promuove la generazione e lo sviluppo. Nella Lombardia, credesi dai contadini e dai pecorai che la *lisimachia nummularia*, pianta strisciante che vegeta nei luoghi umidi e acquidosi, sia la causa della cachessia acquosa per la lontana somiglianza che le piccole foglie rotondate di questa pianta offrono colla fasciola del fegato; ma non è perchè le pecore mangino di questa pianta che contraggono la disposizione alla cachessia, ma bensì per l'umidità dei pascoli. I pecorai del Piemonte danno alle fasciole il nome di *parpaion* credendo che le uova dei papilioni, deposte sull'erba e mangiate dalle pecore ne siano la causa; opinione che non è mestieri confutare, perchè le uova degl' insetti ingoiate cogli alimenti dagli animali non si schiudono, e perchè le fasciole sono vermi e non larve. — La durata della cachessia acquosa può variare da due a sei mesi ed anche più, il che dipende dalla natura, dal grado e dall' intensità delle cagioni. Vi sono circostanze in cui la malattia percorre rapidamente i suoi periodi. Questo può succedere allorchè i castrati o le pecore prontamente ingrassati in pascoli abbondanti e umidi, non sono venduti al macello in tempo opportuno. Lo stesso può avvenire quando le pecore avvezze a pascolare in terreni elevati ed asciutti, sono condotte in luoghi ove l'erba è tenera ed acquosa; oppure allorchè questi animali si mandano il mattino, e si lasciano la sera nei pascoli o nei campi coperti di abbondanti rugiade. Secondo Hamont e Fischer, in Egitto, l' andamento della cachessia sarebbe uniforme, le pecore in cui si manifesta, perirebbero dal ventesimo al quarantesimo giorno della sua invasione; il che proverebbe, se così accadesse in tutti i casi, che le cagioni produttrici esercitano un'influenza sempre uguale, e molto intensa.

Caratteri anatomici. Negli animali che muoiono per effetto della cachessia giunta all' ultimo periodo, il tessuto cellulare è infiltrato di sierosità; le carni muscolari sono scolorate, pallide come macerate e poco consistenti; il fegato di colore pallido tendente all'azzurro e si lacera fra le dita; oppure per l' irritazione prodotta dalle fasciole ed uno stato consecutivo di lenta infiammazione, quest' organo è granuloso, scirroso, offre ostruzioni, ascessi, degenerazioni calcari soprattutto negli animali vecchi; la vescichetta del fiele, spessa, contratta, contiene soltanto una piccola quantità di sierosità giallognola, di bile alterata, od una bile densa nericcia. I reni sono flosci, pallidi, infiltrati. Dicasi lo stesso dei ventricoli e degli intestini; e le materie in essi contenute sono sciolte e come fluide. Avvi ascite e idrotorace; i visceri del petto nuotano, come quelli del ventre, in una quantità più o meno grande di sierosità; i polmoni sono pallidi, appassiti, e contengono, soprattutto negli animali vecchi, un numero più o meno grande di tubercoli; il pericardio è disteso da un fluido sieroso, chiaro; il cuore è floscio, scolorato e senza consistenza; i suoi ventricoli contengono un sangue sciolto, sieroso. Il cervello ed il midollo spinale sono penetrati di sierosità. Il sangue non è coagulato, ma è più sieroso, e come acquoso. I fluidi ed i solidi esalano un odore infetto.

Cause. La disposizione che gli animali erbivori presentano alla cachessia acquosa, dipende dalla minore loro attività organica, dalla meno intensa animalizzazione del loro sangue, condizioni che ne diminuiscono la forza di reazione, li rendono più suscettivi di essere affetti dalle cagioni morbose e più soggetti alle malattie di languore e di debolezza, lente nel loro andamento con tendenza allo stato cronico. E siccome nelle pecore questa disposizione trovasi ad un grado molto avanzato, tra gli animali domestici, sono quelli in cui si manifesta ordinariamente la cachessia acquosa. Le pecore hanno la fibra lassa e molle; il sistema sieroso in esse è predominante; i luoghi bassi ed umidi, i paludosi, le valli, le regioni ombrose, quelle che sono sovente inondate, i prati ed i campi bagnati dalla rugiada, dalla pioggia, dalle nevi, dalle brine, fanno sviluppare la cachessia nelle pecore che vi sono mandate al pascolo. Si dica lo stesso della rapida transizione dal nutrimento secco al nutrimento verde, soprattutto se questo è molto acquoso, delle acque stagnanti, di quelle delle cisterne, dei pozzi ed anche dell' acqua corrente bevuta in troppo grande quantità. Nelle regioni marittime, nelle basse ed umide, ove la cachessia acquosa è enzootica, le pecore cominciano dall'acquistare un certo grado d'impinguamento che non tarda a degenerare in cachessia. È conveniente di mandare le pecore in pascoli umidi ma ubertosi quando si vogliono impinguare, coll'avvertenza di venderle pel macello tosto che sono giunte ad un grado sufficiente di nutrizione, perchè più tardi la cachessia acquosa, che in esse fa rapidi progressi, le renderebbe di poco o nessun valore.

Cura. Quando la cachessia acquosa è giunta ad un grado avanzato, si può considerare come incurabile, ed è solo nel primo periodo che se ne può tentare la cura con qualche speranza di favorevole risultamento. I mezzi che raccomanda la sperienza sono, gli alimenti secchi di ottima qualità, l' uso del sale, le polveri amare, aromatiche, le bacche di ginepro contuse, le preparazioni di ferro mescolate coll'avena o col tritello, l'acqua ferruginosa preparata per bevanda, ecc. — Del resto, quando la cachessia acquosa manifestasi in una greggia, se è possibile, conviene cambiarla di luogo, e quando i mezzi curativi applicati con attività non sono succeduti prontamente da manifesto miglioramento, è prudente consiglio di venderne gli animali pel macello. Nel primo periodo della malattia, possono servire d'alimento senza alcun pericolo per la salute dell'uomo. Se si aspetta più tardi, la carne senza essere malsana, è meno nutritiva e meno sugosa. Nel progresso della malattia, diviene scolorata e floscia, si corrompe prontamente, massime nei tempi umidi e nella calda stagione, e può riuscire più o meno nociva.

Mezzi preservativi. Questi consistono essenzialmente nell' allontanamento delle cagioni che abbiamo indicate, come produttrici della malattia. Si eviteranno i pascoli bassi ed umidi, non si manderanno e non si lasceranno le pecore nei prati quando sono bagnati

dalla rugiada o sparsi di brina; si faranno passare gradatamente dal secco al verde; si nutriranno nella fredda stagione con alimenti di buona qualità, ed amministrati in quantità sufficiente per conservarle in buono stato e non farle passare da un'eccessiva magrezza all'obesità; e loro si amministrerà un po' di sale soprattutto cogli alimenti verdi (*v.* Pecore (governo delle).

CACHET (Lettres de) (*stor. mod.*) (*v.* Lettres de Cachet).

CACHETTICO (*patol.*). — Affetto da cachessia. Si indicano con questo nome quegl'individui che presentano uno stato di degradazione in tutto il loro esterno dipendente da disturbo prolungato delle funzioni assimilatorie e secretorie (*v.* Cachessia).

CACHIRI (*bot.*). — Sorta di liquore spiritoso della Cajenna preparato colla radice della *jatropha manihot.* Questa bevanda, dice Aublet, ha il sapore del sidro e può ubbriacare: ma presa con moderazione è aperitiva e assai diuretica. Si ottiene raschiando la suddetta radice, e mettendola a bollire nell'acqua; si dimena continuamente il miscuglio finchè sia ridotto a un di presso alla metà, quindi si travasa, si pone a fermentare e si cola (*v.* Jatrofa).

CACHOLONG (*min.*). — Questo minerale che forma una varietà del quarzo, è opaco, fragile, a frattura concoidea e perlacea; è più duro dell'opale, il suo aspetto è come di cera. I suoi colori sono il bianco latteo ed il bianco giallastro o grigiognolo, ha un peso specifico di 2, 2 circa, non si fonde al cannello, s'incontra in masse staccate nella Buccaria, nelle rocce di trappo d'Islanda, nel Groenland e nelle isole Feroe. Siffatte pietre s'incontrano anche, secondo Brogniart, a Champigny presso Parigi nelle cavità di una breccia calcare, ed alcune di queste sono dure ed a frattura lucente, mentre alcune altre sono tenere, leggere, si attaccano alla lingua e somigliano alla creta.

CACIAR (*geogr.*). — Provincia nella parte N. E. dell'Indostan, limitata al N. dal fiume Brahmaputra e dall'Assam, all'E. dal Munipure e dal territorio dei Birmani, al S. da Silhet e Tiperah, e all'O. dal principato di Genziah. Essa è situata fra i 24° e i 27° di lat. N. e fra gli 89° 40′ e i 91° 40′ di long. E. — Ha quasi 120 miglia di lunghezza dal N. al S. e circa 86 di larghezza dall'E. all'O. — L'antico nome del Caciar era Hairumbo. Questa provincia comprende due divisioni, il Caciar proprio e il Dharmapore, il primo a mezzodì e il secondo a settentrione. Il paese è in generale montuoso. La popolazione totale è stata calcolata a 80,000 famiglie o 560,000 individui. I Caciari sono meno bruni che i Bengalesi, e si accostano maggiormente ai Cinesi per le fattezze. — Cospore era non ha molto la capitale del paese, ma il ragia ha nel 1811 trasferito la sua residenza a Dudputli. Il presente ragia paga al governo inglese dell'India un annuo tributo di 10,000 rupie per la protezione che questo gli concede contro i Birmani.

CACICCO. — Nome o titolo significante *signore* o *padrone*, che i popoli dell'America davano ai governatori delle province e ai generali d'eserciti, sotto gli antichi *incassi* o imperatori del Perù. I principi o capi di tribù del Messico, dell'isola di Cuba, e di alcune altre regioni dell'America settentrionale, portavano ancor essi il nome di *cacicco* quando gli Spagnuoli se ne fecero padroni. Questi cacicchi in generale erano molto rispettati; ed avevano grande influenza nei consigli. Le loro attribuzioni erano molto estese. In tutte le feste pubbliche, particolarmente in quelle del Sole, si distribuivano tra la folla per presiedere ai pubblici banchetti, come pure ai giuochi e ai divertimenti del popolo; e dirigevano in un coi sacerdoti del culto, una parte delle ceremonie quando giovani vergini erano presentate dai loro parenti per essere consacrate al Sole. Ma dopo le conquiste degli Spagnuoli nel Nuovo Mondo, il titolo di cacicco, quanto all'autorità, si è spento fra i popoli vinti. I selvaggi lo danno tuttavia come titolo d'onore ai più nobili, come pure ai più saggi e ai più venerabili fra di loro; e i capi degl'Indiani, rimasti indipendenti dagli Europei, lo conservano anch'essi.

CACIO (*econ. dom.*) (*v.* Formaggio).

CACO (*mitol.*). — Personaggio favoloso figliuolo di Vulcano, abitatore dell'Aventino, e terrore di tutto il paese circostante. Era un gigante mostruoso, vomitava fuoco e abitava una profonda caverna alla cui entrata stavano appese le teste e le braccia di coloro che aveva uccisi. Questa caverna chiudeva egli con un sasso che venti paia di buoi non avrebbero potuto rimuovere. Quivi egli nascondeva i furti nei quali era famigerato. Passando Ercole in Italia cogli armenti tolti a Gerione, Caco gli rubò alcune vacche, e a fine di nasconderne le vestigia, le trascinò a ritroso nella sua spelonca. Ma le vacche rubate lo tradirono coi loro muggiti, onde Ercole lo assalse e dopo un terribile conflitto (Virg. *Eneid.* lib. viii) l'ammazzò colla sua clava. Ad esprimere la sua gratitudine per questa vittoria, Ercole eresse l'*ara massima*; ed Evandro coi suoi Arcadi tributarono divini onori ad Ercole come a benefattore.

CACOCHIMIA (*patol.*) (dal greco κακος cattivo e χυμος succo). — Secondo Galeno è una depravazione degli umori che acquistano qualità estranee e nocevoli; oppure uno stato morboso dipendente da sovrabbondanza di bile, pituita od atra-bile. Riconosciuta la falsità della dottrina galenica, questo nome venne conservato da alcuni autori che gli applicarono lo stesso significato di Cachessia o Discrasia (*vedi*).

CACOCHIMO (*patol.*). — Affetto da cacochimia. Nel significato volgare applicasi tale denominazione agli individui dotati di costituzione malferma che per ogni menoma causa sono travagliati da infermità lunghe e di carattere non bene spiegato.

Cacochimo (Alimento) (*igien.*). — Alcuni distinsero con questo nome gli alimenti che non sono atti a fornire elementi per riparare le perdite del corpo, oppure che introducono nella nostra macchina principii disaffini che possono alterare gli umori riparatori. Quantunque sianvi veramente sostanze alimentari che valgono a produrre questi effetti e che perciò dovrebbero essere escluse dalla classe degli alimenti, altre però lo

sono relativamente soltanto ad alcuni individui per qualche idiosincrasia particolare, oppure lo sono solamente quando non vengano debitamente preparate. Così per esempio, sonovi alcuni che soffrono dall'uso del latte, altri che non possono digerire il cacio e simili. Parimente alcune sostanze alimentari debbono essere spogliate di principii acri che in esse si trovano prima di essere mangiate. — L'opposto di cacochimo è Euchimo (*vedi*).

CACODEMONE (*mitol.*). — Genio malvagio, spirito delle tenebre ecc. — Gli astrologi danno questo nome alla dodicesima casa del cielo, traendone essi pronostici sinistri (*v.* Demone).

CACOFONIA (*gramm.*). — Parola composta dal greco κακος cattivo, e φωνη suono, la quale dinota un vizio della locuzione, consistente in un suono spiacevole all'orecchio, cagionato dalla vicina ripetizione di due o più consonanti o vocali. Nel bisticcio è quasi sempre cacofonia; se non che in questo caso è studiatamente, laddove in genere la cacofonia è vizio inavvertito. È facilissimo il cadervi, per poco che lo scrittore o il parlatore si trascuri, e grande è l'offesa che ne riceve l'orecchio avvezzo all'armonia del linguaggio. Per la qual cosa non sarà mai troppa l'attenzione che si userà per evitarla, e il non trovarsi mai questo difetto in una scrittura è gran merito dello scrivente. Dicemmo la cacofonia generarsi dallo scontro di più consonanti e vocali, ma molte più sono le maniere di essa e per poco non diciamo infinite. Ed infiniti saremmo se entrassimo negli esempi i quali stimiamo inutile il riferire, perciocchè ogni persona colta e addimesticata colla schietta dicitura può, semprecchè s'incontri in siffatti vizii, rilevarli da sè. Solo non vogliamo tacere che la combinazione dei suoni, la quale in un caso può essere cacofonia, riesce in altro di ornamento al discorso, e ciò avviene quando fassi a bello studio a produrre l'armonia imitativa.

CACONGO (*geogr.*). — Piccolo stato dell'Africa occidentale, a mezzodì confinante col Zairo che lo separa dal Congo, e al settentrione con Loango. Questo paese è montagnoso, ma fertile, e di clima meno umido e meno nocivo agli Europei, che quello di Loango. Il governo è una monarchia ristretta, e alla morte del sovrano il capo più potente e popolare sale sul trono. Questo rende giustizia in persona, cominciando per lo più alle 6 ore del mattino e continuando fino alle 11 antimeridiane. Si dice ch'egli confortisi ad ogni giudizio ch'ei dà, con un sorso di vino di palma, senza del che la sentenza non sarebbe legale. Tutti gli abitanti principali si mostrano amanti delle merci e dei costumi d'Europa, e molti hanno le loro case provvedute di suppellettili all'europea. Il *mambucco* di Malemba, quando fu visitato da Degrandprè, aveva un cuoco che aveva mandato ad istruirsi in Francia. Il porto principale del paese è quello di Malemba, situato a quaranta miglia all'incirca al sud di Loango.

CACOSSENO (*min.*). — Sostanza minerale tenera, gialla, fibrosa; ha una lucentezza come di velluto; si presenta in piccole masse le cui fibre sono divergenti. Trovasi nelle fessure di un minerale di ferro ossidato, nelle vicinanze di Sbirow in Boemia. È stata analizzata da Steimann che la trovò composta di 17 a 18 parti di acido fosforico, 10 di allumina, 8 a 9 di silice, 56 a 57 di per-ossido di ferro, e 25 a 26 d'acqua e di acido fluorico.

CACTEE (*bot.*) (*v.* Cattee).

CACTO (*bot.*) (*v.* Cattee).

CAD (Cadus) (*archeol. sacr.*). — Voce ebraica (כד) che significa brocca, secchia e simili. Ma s. Luca (xvi. 6) prende il *cad* per misura determinata; *quantum debes domino meo? at ille dixit; centum cados olei.* Il testo greco legge *cento bath*, altrimenti *ephi*, e darebbero precisamente 1809 litri (*v.* Bato).

CADALO o Cadaloo (*stor. eccl.*). — Celebre antipapa già vescovo di Parma, opposto nel 1061 da una congrega di vescovi lombardi contumaci verso la santa Sede, al pontefice Alessandro ii eletto in quell'anno stesso, e canonicamente consacrato in Roma, ma però contro la consuetudine, senza partecipazione della corte germanica. Spalleggiato pertanto l'intruso pontefice da quanti in Italia aderivano al partito imperiale, e dalla stessa imperatrice Agnese che durante la minorità di Arrigo iv suo figliuolo, reggeva a sua posta lo stato, pervenne ad occupare di forza il seggio papale ed assunse il nome di Onorio ii. Cacciato però in breve di Roma da Gotifredo duca di Toscana mossosi in soccorso di Alessandro, e condannato in Germania da un concilio di vescovi, convocato da Annone arcivescovo di Colonia, che era riuscito a levare di mano ad Agnese le redini del governo, si ridusse all'antica sua sede, pur macchinando in cuor suo al pontefice nuovi travagli. Ma questi tornarono alla fine in capo al loro macchinatore, poichè fattosi novellamente incontro a Roma alla testa d'un esercito, il popolo levatosi a rumore mise in fuga la sua gente, e tenne lui strettamente bloccato per due anni in Castel Sant'Angelo, donde, dopo le più dure privazioni, non pervenne infine a scampare se non per venire poco poi solennemente riprovato nel concilio tenutosi in Mantova nel 1067 da tutti i vescovi di Lombardia, che unanimi riconobbero in legittimo pontefice Alessandro ii (Murat., *Annali d'Italia*, t. vi; Platina, *Vite dei sommi pont.*, *Vita di Aless.* ii)

CADALSO (Giuseppe). — Letterato spagnuolo di qualche grido, nato a Cadice nel 1741, e morto nel 1782 all'assedio di Gibilterra. Quantunque dall'età di 20 anni non cessasse d'essere addetto alla milizia, coltivò costantemente le lettere e l'amicizia dei più illustri letterati contemporanei. Egli è autore delle *Cartas marruecas*, serie di lettere supposte scritte da un viaggiatore marocchino sulle istituzioni e sui costumi della Spagna, opera che gli Spagnuoli tengono in gran pregio, come i Francesi le *Lettere persiane* di Montesquieu, delle quali è un'imitazione. Lasciò pure un'opera satirica in prosa intitolata *Eruditos à la violeta* nella quale mette in ridicolo i saputelli; con una tragedia ed alcuni versi, raccolti sotto il titolo di *Ocios de mi juventud*.

CADAMOSTO o Ca da Mosto (Alvise da). — Navi-

gatore nato a Venezia intorno al 1432. Nel 1454 fece vela in un bastimento di Marco Zeno suo concittadino, per le Fiandre. Venti contrarii obbligarono la nave a fermarsi presso il capo di S. Vincenzo dove il principe Arrigo di Portogallo si era ritirato per consacrarsi agli studii e per promovere le scoperte lungo la costa dell'Africa. Cadamosto giovane pieno di coraggio e intraprendente offerse i suoi servigi a quel principe e ne ottenne una nave di novanta tonnellate. Nel 1455 partì da Lagos, entrò nel fiume Senegal che era stato scoperto cinque anni prima, andò ancora più oltre lungo la costa e visitò il principe Damel, i cui stati si stendevano dal Senegal sino al capo Verde. Dopo d'avere trafficato in ischiavi e in oro, governò pel capo Verde, dove si unì ad altre due navi mandate dal principe alle scoperte, e visitò in compagnia di esse le foci della Gambia le cui ricchezze erano state grandemente vantate. Siccome quivi vennero assaliti dagli abitanti, e i marinari stanchi del lungo navigare si erano perduti d'animo, i comandanti furono costretti a tornarsene in Portogallo. Nel 1456 Cadamosto in compagnia di altre due navi fece un secondo viaggio alla Gambia. Per via scoprirono le isole del capo Verde. Questa volta entrando nella Gambia furono bene accolti; ma la quantità d'oro che ottennero, non corrispose alle loro aspettazioni. Le tre navi continuarono il loro corso fino al Rio Grande, e quindi se ne tornarono. Cadamosto si fermò in Portogallo sino al 1463, anno della morte del principe Arrigo. Della sua vita posteriore null'altro sappiamo se non che due anni dopo s'ammogliò con una Elisabetta Veniero; e morì, secondo una congettura dello Zurla, nel 1477. — Scrisse la storia delle sue navigazioni, che è ciò che abbiasi di più antico intorno alle navigazioni de' Portoghesi. Questa relazione è stata primamente stampata nella *Raccolta di navigazioni e viaggi* ecc. del Ramusio, Venezia intorno al 1560 e ultimamente pure a Venezia (1837) insieme colle relazioni di altri viaggiatori e navigatori.

CADARI o Cadariani o Cadariti (*stor. musul.*). — Così sono chiamati alcuni settarii musulmani che attribuiscono le azioni dell'uomo all'uomo stesso, e non a decreto divino che ne determini la volontà. Era questa pe' seguaci di Maometto un'eresia, ammettendo il fatalismo maomettano che Dio ispira e governa la volontà umana. Il fondatore di questa setta fu Maabed-ben-kalid-al-Giohni che sofferse il martirio a Balsora per difesa della sua credenza. Il nome di questi settarii deriva dall'arabo *kadara* che significa *potere*. — Ben-Aun, uno de' più celebri dottori musulmani, li deride chiamandoli i *Magi* o i *Manichei del musulmanismo* od *islamismo* che dir si voglia, perchè ammettevano due principii, *Dio* e l'*uomo*. Secondo l'opinione d'un altro dottore, per non essere cadari si hanno a riferire tutte le buone azioni a Dio, e tutte le malvagie all'uomo.

CADAVERE o Cadavero (*med.*) — Corpo d'animale privo di vita, ed in senso più ristretto, corpo dell'uomo dopo morte. Quantunque sia immensa la distanza che passa fra un essere vivente ed uno privato di vita, hannovi però circostanze nelle quali riesce oltremodo difficile il distinguere l'uno dall'altro. I segni principali pei quali il cadavere differisce dal corpo vivente, consistono nel freddo marmoreo, nell'insensibilità ed immobilità perfetta, nell'ubbidir esso unicamente al proprio peso od alle impressioni estranee, in un sommo rilassamento od in una massima rigidezza di tutte le sue parti; nel trovarsi i fluidi accumulati in alcune parti, scarseggianti in altre; nello svolgimento che ne avviene di fluidi aeriformi ecc. Tali caratteri però non sono talmente certi e costanti da risolvere ogni dubbio, cosicchè non si possa confondere la morte vera coll'apparente. Perciò, siccome questo punto è della massima importanza, così rimanderemo i nostri lettori alla parola Morte, ove i segni di questa saranno più minutamente descritti unitamente ai varii tentativi che fare si possono per richiamare in vita l'uomo che è solamente estinto in apparenza.

Esame del cadavere. — Sonovi circostanze in cui riesce non solamente utile, ma necessario d'esaminare attentamente il cadavere e le lesioni che presentano i visceri in esso contenuti per poter trarre induzioni più o meno certe sulla causa della morte dell'individuo. Quest'esame chiamato col nome di *autossia*, diede origine ad una parte importantissima della medicina, cioè all'Anatomia patologica (*vedi*), la quale sparse tanta luce in questa scienza e più ancora ne spargerà quando sia pervenuta alla sua perfezione. Alcune volte l'autorità superiore esige che si passi a quest'esame per poter iscoprire se la morte sia stata effetto del caso oppure di qualche delitto. In generale si richiede l'autossia cadaverica dalla pubblica autorità nei seguenti casi: 1° quando la morte avvenne dopo una violenza sofferta in dipendenza di urti, percosse, ferite di vario genere, o cadute da considerevole altezza: 2° nei casi di avvelenamento accertato o sospetto: 3° quando l'individuo morì in seguito all'uso di pomate e cosmetici di vario genere, oppure di altri rimedii esterni od interni dati da persona inesperta, per uccidere insetti o dissipare eruzioni cutanee: 4° qualora si trovi alcuno strangolato, appiccato, soffocato od annegato: 5° nelle morti subitanee in persone sane, senza causa conosciuta: 6° ove si trovi una persona nota od ignota, morta in un luogo pubblico o privato: 7° per i neonati che si trovano morti: 8° per i cadaveri dei morti in cura di persone non autorizzate ad esercitare l'arte medica o qualora vi siano gravi lagnanze contro la persona alla quale venne affidata la cura. — L'uso di sottoporre i cadaveri all'ispezione di persona dell'arte per accertarsi della causa della morte, risale ai tempi antichi, quantunque l'orrore che ispirava l'aspetto del cadavere, abbia fatto trascurare per lungo tempo questa pratica. Così noi leggiamo che le legge Mosaica condannava all'estremo supplizio chiunque avesse ferito un altro in modo da cagionargli la morte; il che fa supporre che si procedesse all'ispezione del cadavere per decidere se la ferita fosse stata mortale o no. Svetonio

ci racconta che Antistio esaminò il cadavere di Giulio Cesare, e riconobbe che una sola delle 23 ferite era realmente mortale. Per lungo tempo le ispezioni cadaveriche si limitarono però solamente all'esterno, e noi vediamo soltanto nel XVI secolo prescritta l'autossia cadaverica dall'autorità legale. Che anzi in tempi più a noi vicini non mancarono uomini autorevoli che si opposero a questa pratica, e tale errore venne sostenuto da Leyser e Bodin. — Qualora il medico cui fu affidata la cura di un ammalato, possa sospettare che l'autorità debba richiedere l'apertura del cadavere, egli si dovrà astenere dal toccarlo. Anzi il codice penale condanna a gravi pene quel medico o chirurgo il quale, sospettando che la morte o la malattia possano essere state cagionate da ferite, venefizio od altre criminose operazioni, non denunzii immediatamente all'autorità il caso che gli occorse di vedere, e non accenni le circostanze che gli diedero motivo a sospettare.

Trasporto del cadavere e scelta del sito per l'ispezione. — Accade bene spesso che l'esame del cadavere non si possa istituire nel sito dove fu trovato; in questo caso il perito nominato dall'autorità dovrà badare che questo, durante il trasporto, non provi scossa od urto di sorta alcuna; egli dovrà turarne le aperture naturali, per impedire che ne escano i fluidi che debbono venire sottoposti ad analisi. Se venne prescritto il disseppellimento del cadavere, si dovrà ciò fare con cautela per non offenderlo in alcuna delle sue parti, e qualora si ritrovi chiuso nella cassa, si dovrà prima aprire questa in un sito ventilato perchè si possano disperdere i fluidi che potrebbero recare danno ai periti ed agli astanti. Quindi si neutralizzeranno questi stessi fluidi mediante il cloro allungato coll'acqua od una soluzione di cloruro di calce. Il sito sia ben aerato e sufficientemente rischiarato. Si faccia allontanare ogni persona la cui presenza non sia necessaria.

Tempo dell'ispezione. — Eccettuate alcune circostanze imperiose l'esame si debbe istituire durante il giorno, e se si può, nel mattino, per poterlo terminare nella giornata.

Stromenti necessarii per l'operazione. — Gli stromenti che si richiedono per l'autossia cadaverica sono: diversi scalpelli e forbici di vario genere, spugne per assorbire i liquidi espansi, tente flessibili per esplorare le ferite, una siringa di stagno o di ottone della capacità di mezzo litro, con cannelli di diverse dimensioni, liquido colorito, ma non in rosso, da iniettarsi, un metro, due compassi, bilance e pesi di vario genere, una misura in vetro della capacità di un litro, con varie divisioni.

Regole da seguitarsi durante l'esame. — Prima di tutto il medico dovrà accertarsi che l'individuo di cui si tratta sia realmente privo di vita e qualora vi rimanga dubbio, tentare ogni soccorso per richiamarlo all'esistenza; non si dovrà istituire alcuna apertura cadaverica prima che siano scorse 24 ore dal decesso, eccettuati alcuni casi rarissimi che fanno eccezione. Non deve fare ostacolo all'esame il principio di putrefazione, nè la mutilazione o deformazione del cadavere stata fatta ad arte per celare il delitto. Prima di tutto si esamini attentamente la superficie esterna del cadavere, lavandolo se sia imbrattato; se ne prendano esattamente le dimensioni, non ommettendo il menomo segno che in esso si trovi. Si estenda l'ispezione alle cavità che si aprono esternamente; si specifichi la situazione, la forma, l'estensione, la direzione, la natura delle lesioni esterne che si avrà la massima cura di non alterare e che debbono essere giudicate senza prevenzione, e se si può, prima di aver veduto lo stromento dal quale si crede che alcune di esse siano state fatte. Preso in mano lo scalpello, si raddoppi d'attenzione e si determinino bene i rapporti che esistono tra le lesioni interne e le esterne, nonchè la natura delle prime: non si trascuri l'esame di alcune delle tre cavità principali quand'anche si creda d'avere ritrovata altrove la causa della morte. Ove si tratti di venefizio o d'avvelenamento involontario si richiederanno precauzioni particolari di cui si farà altrove menzione (*v.* VENEFIZIO).

Regole da seguitarsi dopo l'esame del cadavere. — Terminato l'esame, si ripongano nel cadavere le parti che si dovettero estrarre, e si richiuda nel miglior modo possibile. Poscia il perito raccolga le note distese durante l'operazione, e che costituiscono il processo verbale dell'autossia cadaverica; rettifichi le espressioni che crede dubbie o poco convenienti, e quantunque debba sottoscrivere immediatamente il processo verbale, si riservi però, se lo crede, di dare le conclusioni a parte, cioè dopo d'avere meditato sopra tutte le cose che gli occorse di vedere, e d'avere consultato quei libri che possono trarlo d'incertezza. Badi soprattutto il perito a non rispondere ad alcuna interrogazione che potesse essergli fatta da alcuno dei circostanti, stantechè egli correrebbe rischio di compromettersi in tal guisa assai gravemente. — Riguardo alle altre questioni che la parola cadavere può suscitare, veggansi gli articoli DISSEPPELLIMENTO, DISSEZIONE, EPIDEMIA, EPIZOOZIA, INFANTICIDIO, MORTE, SEPOLTURA, VENEFIZIO ecc.

CADAVERE (*veter.*). — Il cadavere deve essere attentamente e minutamente esaminato dal veterinario per conoscere le diverse alterazioni che gli organi lasciano dopo la morte.

Modo di aprire i cadaveri. L'esame del cadavere debbe sempre cominciare dall'abito esteriore: devesi indicare lo stato variamente modificato di grassezza o di dimagramento, e se vi sono lesioni esterne. — Conviene aprire una dopo l'altra le cavità del corpo, cominciare dal ventre, passare al petto e per ultimo alla testa. La pelle è il primo tessuto che si debbe togliere. Questa operazione si pratica col mezzo di un'incisione estesa dalla bocca all'ano, e fatta a guisa di croce tra le estremità anteriori e le posteriori. Di mano in mano che si toglie la pelle, si esamina lo stato del tessuto cellulare sotto-cutaneo ed intermuscolare, dei vasi sanguigni che lo percorrono e quello dei muscoli.

Apertura del ventre. Si comincia dal separare le

estremità, o solamente le due diagonali destre o sinistre colla sezione dei muscoli e dei legamenti che le attaccano al tronco. Si pratica poi la sezione semicircolare della tunica addominale e dei muscoli dallo sterno sino al pube, seguendo il contorno delle coste. Si presentano allora gl'intestini crassi che riposano direttamente sulle pareti del ventre. Quello che presentasi verso la parte mezzana da destra a sinistra, è il cieco, la cui punta a fondo cieco è diretta dal di dietro in avanti, e da destra a sinistra; essa giunge sin presso lo sterno. L'intestino colon occupa essenzialmente il lato sinistro; le sue due porzioni le più esterne presentano due delle sue curvature, una presso la pelvi, l'altra presso il diaframma. La porzione fluttuante è al disopra. — Per distinguere gli altri visceri, si scostano questi; allora si possono vedere gl'intestini sottili, una parte dei quali è vicina al ventricolo, e l'altra si prolunga verso il fianco sinistro sopra gl'intestini crassi. Presso la pelvi si riconosce il retto alle sue bozze meno considerevoli che quelle degli altri intestini crassi, ed alla sua direzione d'avanti in dietro. Quindi si fa staccare tutta questa massa intestinale che è attaccata al ventricolo per l'intestino sottile, alla pelvi pel retto, ed alle vertebre lombari pel mesenterio ed i numerosi e grossi vasi che si portano agl'intestini che ne partono; il canale toracico è di questo numero. — Ciò fatto, si vede il diaframma, e contro di esso, dal lato sinistro il ventricolo; alquanto indietro e presso la sua grande curvatura, la milza. Il fegato è situato contro il diaframma, particolarmente al lato destro, la sua base rivolta verso le vertebre. Alquanto indietro e presso le vertebre lombari trovasi il pancreate. I reni sono situati sotto le apofisi trasverse dei lombi; i loro condotti escretorii ossia gli ureteri si portano alla vescica, il cui fondo osservasi verso la parte mezzana della pelvi sotto il sacro. Nelle cavalle, la matrice vedesi presso la vescica e le ovaie. Nel maschio, i canali deferenti e gli organi della generazione sono al di fuori. Prima di aprire gl'intestini conviene farli svolgere ed estendere per osservarne le variazioni di volume, le membrane, i vasi, ecc. Si fa lo stesso pel ventricolo; se ne riconosce la grande e la piccola curvatura; a ciascheduna delle sue curvature si trovano l'apertura esofagea ed il piloro.

Apertura del petto. Si potrebbe giungere al petto ed esaminare questa cavità per la via del ventre togliendo il diaframma; ma non si potrebbe vederne bene i visceri, di modo che è meglio togliere le coste, segando o tagliando le loro cartilagini, isolarle ad una ad una colla sezione compiuta dei muscoli intercostali e disarticolarle dalle vertebre con un movimento di torsione. Scopresi allora uno dei lobi del polmone, la punta del cuore, l'arteria aorta posteriore ed il mediastino. Per restituire al polmone la sua apparenza naturale, conviene riempierlo d'aria col mezzo di un soffietto, di cui s'introduce la canula nella trachea. Per vedere il cuore, si fende il pericardio che lo avvolge, e si toglie troncando i vasi che lo mantengono in sito. È allora facile di distinguere nel petto la pleura che è applicata alle pareti interne, e l'esofago che traversa il petto nella sua parte mezzana. Il cuore isolato lascia vedere le sue orecchiette, i suoi ventricoli, le sue arterie e le sue vene.

Apertura della testa. Prima di passare alla testa, si segue al collo il tragetto dell'esofago e della trachea, ai cui lati sono situate le arterie carotidi sotto le vene giugolari, e poi la ghiandola parotide. Questo conduce all'esame della bocca; ma prima conviene disarticolare la mascella posteriore. Nelle fauci si distinguono la laringe, la faringe, il velo del palato, come pure l'apertura delle cavità nasali; e nella bocca trovasi la base della lingua sostenuta dall'osso ioide, poi la punta della lingua ed il suo freno. Il palato ed i suoi gradini si vedono alla parte superiore della bocca. Nelle cavità nasali si vedono le conche, i seni e l'etmoide. Nel cranio scopronsi il cervello, il cervelletto ed il midollo allungato. Infine nel canale vertebrale trovasi il midollo spinale. Nell'esame delle parti così messe allo scoperto, si fa prima attenzione alla conformazione esteriore dei visceri, al loro colore, alla loro forma, al loro volume, alla loro consistenza, ai loro rapporti, alle aderenze accidentali che li uniscono e ai fluidi che sono accumulati nelle cavità. Si passa poscia all'esplorazione delle lesioni interne. Gli organi digestivi e respiratorii, debbono essere incisi, per quanto è possibile, in tutta la loro estensione; si esaminano i fluidi che contengono, e si raccolgono, se qualche circostanza lo richiede. Gli organi *pieni* come il fegato, la milza, il cervello, i reni, debbono essere divisi a strati; fa d'uopo ancora seguitare i condotti che esistono in questi visceri, esaminare le membrane che li tappezzano, i fluidi che vi sono contenuti. Tale è il modo di riconoscere la disposizione di ciaschedun viscere: ecco l'ordine, secondo il quale conviene farne l'ispezione. Si comincia dagli organi della circolazione; il cuore ed i grossi vasi che ne partono o che in esso si recano, debbono essere esaminati i primi; il cuore può essere inciso nel senso della sua lunghezza o trasversalmente; si riconosce la spessezza relativa delle sue pareti, e si passa il dito indice nei suoi diversi orifizii. Se non sono liberi, si mettono a nudo con una incisione per distinguere il restringimento e la causa che lo produce. Si debbono sempre esaminare ed aprire i grossi vasi sanguigni arteriosi e venosi che sono contenuti nel petto, e qualchevolta estendere quest'esame ai vasi delle altre parti. Si passa quindi agli organi respiratorii; si comprimono i polmoni per conoscere se sono crepitanti ed elastici come nello stato sano; si tagliano in diversi sensi per conoscere esattamente la loro struttura; quando si trovano centri di suppurazione, si esamina se hanno qualche comunicazione colla cavità della pleura o con quella dei bronchi. L'insufflazione d'aria nella trachea col mezzo d'un tubo, è la via più facile e più sicura di riconoscere questa comunicazione. Per esaminare la membrana mucosa dei bronchi e della trachea, si tagliano questi condotti in tutta la loro lunghezza. Dopo di avere esaminato la laringe, la faringe ed anche l'esofago, si aprono, con forbici

a punta ottusa o col bistorino, il ventricolo od i ventricoli, sia in tutto il loro tragetto, sia almeno nelle diverse parti, e specialmente nei luoghi ove è cambiamento di colore e di diametro; poi si esaminano il fegato, la vescichetta negli animali che ne sono muniti, i condotti biliari, il pancreate e la milza. Si passa appresso agli organi orinarii e si riconosce successivamente lo stato dei reni, degli ureteri e della vescica, e si termina cogli organi della riproduzione l'esame dei visceri addominali. — Il cervello ed i suoi annessi meritano una grande attenzione. Si divide la dura madre colle forbici o collo scalpello a destra ed a sinistra della gran falce che si taglia essa medesima presso il luogo ove si attacca all'apofisi *crista-galli*. Si deve esaminare prima di tutto se le circonvoluzioni cerebrali sono troppo prominenti, oppure più appianate e depresse da uno o da ambi i lati. Allorchè avvi idrocefalo, lasciano distinguere una fluttuazione profonda. Il cervello si taglia a strati sottili, soprattutto approssimandosi ai ventricoli laterali, nei quali si penetra con precauzione quando uno è giunto a livello del corpo calloso, immergendo verticalmente la punta dello scalpello nella sostanza cerebrale a tre o quattro linee circa dalla mediana, ed alquanto più vicino all'estremità anteriore del cervello che alla posteriore. Si aprono questi ventricoli in tutta la loro estensione; si rovescia la volta a tre pilastri e si mette a nudo il terzo ventricolo. Si continua poi a tagliare a lamine il rimanente del cervello sino alla protubescenza anulare. Si separa allora la tenda del cervelletto; portasi profondamente la punta d'uno scalpello alla parte anteriore del canale vertebrale e si divide la midolla spinale nello stesso tempo che si solleva il cervelletto. Questo viscere ritirato dal cranio dopo la sezione del midollo, debb'essere rovesciato per esaminare il quarto ventricolo; dopo ciò si taglia a lamine per vedere se è sano, o riconoscerne le alterazioni. Per mettere a nudo il midollo spinale, si fa ordinariamente uso della sgorbia e del martello, oppure d'una specie di coltello a tagliente convesso, la cui lama sia abbastanza forte per resistere ai colpi di martello. La lunghezza e la difficoltà di questa preparazione anatomica sono le cause della negligenza che si mette generalmente ad esaminare il midollo spinale. Sarebbe tuttavia da desiderare che si facesse con attenzione in un certo numero di morbose affezioni, essendo assai probabile che si giungerebbe in tal modo a scoprire la sede sinora indeterminata di varie malattie. Nelle affezioni delle cavità nasali, conviene parimente metterle allo scoperto, spaccandole longitudinalmente per riconoscere lo stato della membrana pituitaria anche nei seni della testa. Infine avvi un certo numero di malattie nelle quali si debbono anche esaminare le estremità; per esempio, nei casi di ferite, fratture, ascessi, carie, affezioni reumatiche, lussazioni ecc., esame che non presenta in generale alcuna difficoltà. Tale è il modo con cui si deve procedere all'apertura dei cadaveri; esso potrà e dovrà essere modificato secondo certe circostanze particolari, che sarebbe superfluo d'indicare.

CADAVERICO (*med.*). — Che tiene del cadavere. Così dicesi *odore cadaverico*, *faccia cadaverica*, quell'odore e quell'aspetto che presenta talora l'uomo morente. Per ciò che riguarda l'*autossia cadaverica* (*v.* Autossia e Cadavere).

CADE (Giovanni) (*stor. mod.*). — Operaio irlandese, che si pose alla testa d'una formidabile rivolta scoppiata nella contea di Kent in Inghilterra nel 1450. Spacciavasi per parente bastardo del duca di York, e come tale prese il nome di Mortimer; ma perchè prometteva di riformare gli abusi, i suoi lo chiamavano *John Amend all* (Giovanni corregge tutto). Marciò sopra Londra e co'rivoltosi si accampò a Blackheath. Di là mandò al re ed al suo consiglio due indirizzi, protestando grande attaccamento al sovrano, domandando il castigo di alcuni consiglieri oppressori del popolo, e consigliando il re a governare coi conforti dei duchi d'York, d'Exeter, di Buckingham e di Norfolk, e col concorso de'baroni inglesi affezionatissimi alla corona. Le domande furono rigettate, e si decise di disperdere i ribelli con la forza. Quindicimila soldati ebbero ordine di marciar contro di essi; una colonna di questa truppa si azzuffò presso Seven-Oaks, e fu battuta. Si tentò la via della dolcezza, e l'arcivescovo di Cantorbery col duca di Buckingham furono mandati a trattare coi malcontenti. Cade si comportò con decenza ed energia, ma dichiarò di non voler deporre le armi se il governo non dava ai due indirizzi la debita soddisfazione. La corte allora si ritirò al castello di Kenilworth, e la Torre di Londra ricevette un forte presidio. Cade si avanzò sino al sobborgo di Southwark, e Londra gli aperse le porte. Egli prese lord Say e alcuni altri, ai quali fece tagliar la testa; poi s'abbandonò a rubare la città. In questo mentre il presidio della Torre fece impeto improvviso e vigoroso sopra i ribelli e li cacciò fuori. Si proclamò l'amnistia per tutti coloro che, deposte le armi, tornati fossero tosto alle case loro, e Cade abbandonato, non pensò che a porre in salvo il suo bottino. Mille marchi furono promessi a chi l'avesse consegnato vivo o morto. Fu scoperto in un giardino nella contea di Sussex, da Alessandro Iden gentiluomo di Kent, ed ucciso dopo una fiera resistenza. La sua testa fu esposta sul ponte di Londra (Sharon Turner, *Storia dell'Inghilterra durante il medio evo*, vol. III; Lingard, *Storia d'Inghilterra*, vol. V).

CADEMOSTO (Marco). — Nacque a Lodi, abbracciò lo stato ecclesiastico, e visse alla corte di Leone X. Nel 1544 diede alle stampe un suo libro intitolato: *Sonetti ed altre rime con proposte e risposte di alcuni uomini degni, e con alcune novelle, capitoli e stanze*, Roma, per Antonio Blado Asolano, in-8°, libro rarissimo che fu venduto sin 190 lire. Dopo le sei novelle pose un avviso nel quale dichiara non poterne dare maggior numero, essendogliene state rubate ventisette nel famoso sacco di Roma, ed aggiunge: *notate bene che queste sei che vi do sono accascate verissime*. Altra sua piacevole fatica, e poco nota, è il libro che ha per titolo: *Sentenze ed aurei detti di diversi Savii greci e latini di Nicolò Liburnio; aggiun-*

tivi alcuni arguti motti de' migliori autori. Traduzione di M. Marco Cademosto, Venezia, Gabriel Giolito de' Ferrari, 1545, in-8°. Le Novelle ristamparonsi insieme con quelle del Brevio (*vedi*) senza nota di luogo e con la data del 1799, ma fecesi veramente in Milano, 1819, in-8°; e l'edizione fu di soli 85 esemplari.

CADENET (*biogr.*).—Trovatore del secolo XIII, nato nel castello di Cadenet, sulla Duranza. Un amore infelice lo determinò ad entrare nell'ordine de'templarii, e fu ucciso in Palestina combattendo contro i Saraceni l'anno 1280. Di lui ci rimangono: un trattato contro i *galiadours* (maldicenti) e 24 canzoni bacchiche ed erotiche; e molte altre cose di lui, inedite tuttavia, conservansi nella R. biblioteca di Parigi.—Fiorì pure in quel secolo Antonietta di Cadenet, dama di Lambesc, che fece assai parlare di sè per le sue canzoni e per la sua intimità coi più celebri trovatori del tempo suo.

CADENZA (*letterat.*).—Nell'oratoria e nella poetica questa voce significa l'andamento armonioso della prosa e de'versi, che dicesi altrimenti *numero*, e che i Greci chiamavano ρυθμος. Quanto alla prosa, Aristotile vuole che, senz'essere ritmica quanto il verso, sia tuttavia *numerosa*: e Cicerone dice che l'oratore debbe cercare di contentare l'orecchio il quale, secondo lui, è di difficilissima contentatura: *superbissimum aurium judicium*. Infatti anche il più bel pensiero non riesce a piacere quand'è vestito di voci dure e male accozzate. Se l'orecchio è piacevolmente lusingato da un discorso dolce e scorrevole, rimane offeso quando il numero è troppo breve o mal sostenuto, e troppo rapida ne è la caduta; onde lo stile ad incisi, che tanto piace oggidì, non è quello che meglio convenga agli oratori. All'incontro, se è languido e strascicante, stanca l'orecchio e lo disgusta. Avrassi adunque a tenere una via di mezzo fra questi difetti per dare al discorso quell'armonia che sempre si richiede a recar diletto e talvolta a persuadere, e tale è il vantaggio dello stile periodico e sostenuto, come ogni uomo si può convincere leggendo Cicerone.—Quanto al verso, la sua cadenza, nella poesia greca e latina, dipende dal numero e dall'intreccio de'piedi o misure periodiche che entrano nella sua composizione, dalle cesure, ecc. il che varia secondo le differenti specie di verso; e nelle lingue viventi, la cadenza risulta dal numero delle sillabe, dalla distribuzione e varietà degli accenti, dalla ricchezza e disposizione delle rime. « Nell'antica poesia, dice il Rollin, sono due sorta di cadenza: l'una semplice, comune, ordinaria, che rende i versi dolci e scorrevoli, rimove diligentemente quanto può ferire l'orecchio con suono ruvido e aspro, e mediante la mescolanza di varii numeri e misure, forma quell'armonia così piacevole che regna universalmente in tutto il corpo di un poema. Oltre a questa, continua egli, sono certe cadenze particolari più sensibili e più manifeste, le quali aggiungono gran pregio alla versificazione e generano gran diletto se sono adoperate con giudizio e parsimonia, nel mentre che tolgono la noia che produrrebbero le cadenze uniformi e le desinenze di una stessa maniera. E perciò la poesia latina può a sua posta troncare i versi, variarne le cesure e le cadenze; e nascondere agli orecchi delicati le desinenze uniformi prodotte dal dattilo e dallo spondeo che terminano i versi eroici ». Grande maestro di cotesta armonia generata dalle cadenze accortamente adoperate è tra'latini Virgilio; tra gl'italiani, Parini, Foscolo e Monti sono quelli che con un bell'artifizio hanno finalmente nobilitato il verso sciolto, e resolo atto con una varia armonia a gareggiare coi versi aiutati dal lenocinio della rima.

CADENZA (*mus.*).—Voce che significa *riposo* o *respiro*. Alcuni la derivano da ciò, che gli antichi facevano passare la dominante della voce principale una quinta in giù nella tonica, e non mai una quarta in su.—V'hanno parecchie specie di cadenze, di cui le principali sono: quella sulla tonica e quella sulla dominante. La prima chiude il senso musicale, e dicesi *perfetta* o *finale*; la seconda sospende il senso senza terminarlo, e viene perciò chiamata *imperfetta*, *irregolare* o *semicadenza*. La prima è pure appellata da alcuni *armonica*, perchè fa una progressione fondamentale di quinta in giù o di quarta in su, mentre la seconda, detta *aritmetica*, si ottiene al rovescio, vale a dire colla progressione di quinta in su o di quinta in giù. — Il carattere d'una cadenza perfetta in ciò è riposto, che l'accordo della dominante precede alla triade della tonica, la quale nel battere cade in guisa, che la parte superiore passi dal secondo o settimo grado al primo. Cosiffatte cadenze hanno talora un aggiunto che, per così dire, viene a confermarle. Notisi però che la cadenza perfetta cade spesso anche in levare alla seconda nota del tempo forte della misura, e in alcuni pezzi da ballo, massime in tripla, anche alla seconda nota del tempo debole. Il carattere della cadenza imperfetta è la forma opposta della perfetta, vale a dire che la triade della tonica precede alla triade della dominante nel tempo debole.—Se il basso fermasi alcune battute, modulando sulla dominante prima d'entrare nella tonica, chiamasi cadenza *composta*, *continuata*, *finale*, od anche impropriamente *pedale*; se invece di entrare nella tonica, siccome abbiamo detto, entra in un accordo o in un tuono diverso, dicesi cadenza *d'inganno*, *finta* o *rotta*.—I nostri maggiori indicavano la forma propria nell'andamento delle quattro principali voci della cadenza perfetta, colla parola tecnica *clausola* di soprano, di alto, di tenore, di basso. La prima passa dal secondo o settimo grado nel primo; la seconda resta sulla dominante; la terza passa dal secondo o quarto grado nel terzo; la quarta dalla dominante nel tuono fondamentale. I moderni danno spesso la clausola del basso alla voce principale; e in allora fanno sì che il basso, invece di discendere una quinta, ascenda una quarta.—Nei salmi v'hanno due cadenze: la *media*, che è sulle ultime sillabe della metà del versetto, segnata con un asterisco: e la *finale* che sta sulle ultime sillabe del versetto medesimo. Nel canto gregoriano le cadenze sono cinque. La prima è la *finale*, che termina colla lettera fondamen-

tale del tuono; la seconda è la *corrispondente*, che termina ne'tuoni autentici della quinta; la terza è la *media*, che termina in una nota tra la finale e la corrispondente; la quarta è la *partecipante*, che finisce in una nota poco distante dalla media; la quinta è la *concessa*, che termina in una nota su cui fa cadenza qualche altro tuono.—La voce cadenza significa pure una fantasia libera, che il suonatore di concerto o il cantante fanno sentire al termine del pezzo musicale, ove la dominante, disposta a far cadenza nella tonica, fermasi coll'accordo di quarta e sesta o talvolta anche con quello di terza e quinta, mediante una corona o fermata (*v.* Fantasia).

CADES o Cades-Barne (*geogr. ant.*).—Città della tribù di Giuda a 20 miglia circa da Hebron verso il mezzodì. Il re di Cades fu uno de'principi uccisi da Giosuè. In questa città morì Maria, sorella di Mosè, ed ivi questo legislatore e suo fratello Aronne, per la mostrata loro diffidenza, furono condannati a morire prima dell'entrata del popolo di Dio nella terra promessa.

CADESIA (*geogr.*).—Città della Persia, nella provincia dell'Irak babilonico o caldeo, sulla strada del deserto, a 144 miglia da Bagdad, e a due stazioni o quindici parasanghe (miglia 42 1/2 circa) da Cusa. È celebre tra gli Arabi per la battaglia ivi presso combattuta l'anno 15 dell'egira (636 di C.) sotto il califfato di Omar, da Saad, figliuolo di Abuvacar, generale degli Arabi, contro Rustano soprannomato Ferokhzad, generale di Gezagirde, ultimo re persiano della dinastia dei Cosroi o dei Sassanidi. L'esercito musulmano era di 30,000 uomini e quello de'Persiani assai più numeroso. La battaglia durò tre giorni; il primo si disse *di soccorso* per un rinforzo ricevuto di 6,000 Arabi; il secondo *della paura*, pel disordine e l'incertezza della battaglia; il terzo *degli urli*, ad esprimere le grida dei vinti e dei vincitori. Un turbinio di polve soffiò contro i Persiani e gli acciecò. Rustano, destatosi al gran tumulto, s'alzò per fuggire; ma un arabo gli tagliò la testa, e postala sulla punta della sua lancia, tornò nella mischia a spargervi il terrore col sanguinoso suo trofeo. Questa battaglia fu ostinata ed atroce, e i vincitori stessi confessarono la perdita dei due terzi del loro esercito. Lo stendardo della monarchia persiana fu rovesciato e preso; era un grembiule di cuoio d'un fabbro ferraio che l'aveva in altro tempo inalberato per liberare la Persia. Ma questo simbolo di un'eroica povertà era stato tutto ricoperto di gemme. Dopo questa vittoria le opulenti provincie dell' Irak o dell' Assiria furono sottomesse al califfo, e le sue conquiste vennero ben presto assicurate colla fondazione di Bassora, città che darà sempre la legge al commercio ed alla navigazione della Persia.

CADETI e CALETI (*geogr.* e *stor.*).—Così chiamavansi due popoli delle Gallie talvolta confusi insieme, e di cui parlasi ne'*Commentarii* di Giulio Cesare, in Tolomeo e in Strabone. Pare abitassero, i primi nel luogo dove trovasi presentemente la diocesi di Bayeux, i secondi nel paese di Caux. Strabone, parlando delle merci che trasportavansi dall'Italia alla Gran Bretagna, dice che dal mare Mediterraneo rimontavano pel Rodano e la Sonna, donde, seguendo poi la via di terra fino alla Senna, discendevano per quest'ultima *in Oceanum et Lexovios et Yadetos, unde in Britanniam diurno brevior est cursus*. Vale a dire che queste merci, discese nell'Oceano, passavano pel paese dei popoli di Lisieux e di Caen, donde il passaggio nella Gran Bretagna si fa in meno d'un giorno. Tenendo dietro a questo testo, dopo che la Senna è sboccata nell'Oceano, i popoli *Lexovii* e *Yadeti*, o piuttosto *Cadeti*, come vogliono tutti gl'interpreti di Strabone, seguono la costa della Gallia, avendo sempre a settentrione la Gran Bretagna. Ora, nella stessa guisa che i *Lexovii* corrispondono alla diocesi di Lisieux, i *Cadeti* corrisponderanno a quella di Bayeux, nella qual diocesi Caen pare ritenere alcuna cosa di questo antico nome.—Del resto, Cesare fece distinzione fra i *Caletes* ch'egli colloca fra i Belgi, e i *Cadetes* che pone fra le città più vicine al gran mare, e Strabone ha seguitato Cesare.—Quanto alla posizione dei Caleti, essa pare anche meglio determinata da Strabone e da Tolomeo, e tutto ciò ch' essi ne riferiscono, corrisponde perfettamente a ciò che si conosce del paese di Caux, il quale, negli scritti del medio evo, è designato sotto i nomi di *Caletinsis* o *Caletensis Pagus*.

CADETTI (Corpo dei).—I cadetti erano giovani di nobile famiglia che entravano volontarii nella milizia per impararvi il mestiere delle armi e per acquistarvi un grado. In Francia erano ricevuti all'età di 15 a 20 anni; dovevano servire come soldati, e passare per tutti i bassi gradi; e quando i loro capi erano soddisfatti della loro abilità e condotta, erano promossi sottotenenti. Luigi xiv nel 1682 ne creò più compagnie, che furono poi soppresse verso il 1692. Luigi xv, con ordinanza del 21 dicembre 1726, ne creò sei compagnie di 100 uomini ciascuna, che coll'andar del tempo furono soggette a molte vicissitudini. Tutto questo disparve alla rivoluzione, che ammise indistintamente ogni francese ai gradi militari.—Le potenze del Nord conservarono l'instituzione dei cadetti; singolarmente la Prussia, l'Austria, la Baviera e la Russia. Sono semenzai d'ufficiali, composti specialmente di nobili scaduti di fortuna, che vi sono ricevuti gratuitamente ed ammessi ad età differenti. In Prussia, oltre la casa de'cadetti di Berlino, nella quale si entra a 14 anni, vi sono scuole di tal genere, meno importanti, a Potsdam, a Stolpe in Pomerania, ed a Culen, nelle quali i giovanetti entrano all'età di 7 agli 8 anni. Gli allievi che più vi si distinguono, passano alla scuola militare, dove si fa compiuta la loro educazione.—La Russia è la potenza che possiede maggior numero di questi stabilimenti. A Mosca e Pietroburgo vi sono più corpi di cadetti, uno de'quali per la marina, gli altri per l'esercito di terra. Il primo di questi fu istituito nel 1732, e nel 1820 contava 1015 allievi. Tutti gli alunni, uscendo delle scuole, passano sotto-tenenti ne'diversi reggimenti dell'esercito.—In Piemonte i cadetti sparsi ne'varii reggimenti attendevano per alcuni anni alle pratiche del servizio militare ed allo

studio delle matematiche elementari e della fortificazione, per essere quindi promossi, previo esame, al grado di sotto-tenenti. Fu celebre un tempo la scuola dei cadetti dell'artiglieria e del genio fondata da Carlo Emanuele III, ed illustrata dal celebre Papacino d'Antoni. Oggidì i reggimenti ed i corpi speciali dell'artiglieria del genio dell'esercito piemontese traggono la maggior parte dei loro ufficiali dalla R. accademia militare di Torino, alla quale è unita una scuola di applicazione, e dove 200 allievi ricevono una educazione militare e scientifica compiuta: per la qual cosa quest'accademia può andare del pari colle più rinomate scuole militari europee (*v.* Scuole militari).

CADETTO. — Questa parola, secondo il Menagio, viene da *capitetum*, voce usata nella bassa latinità e significante *piccolo capo di famiglia*. Nella Guascogna si diceva e si scriveva *capdets* e talvolta *capmas* per parlare di un capo secondario di casa. Cadetto è sinonimo di *fratello minore*. In senso assoluto, si dà il nome di *cadetto* all'ultimo di tutti i figliuoli di una famiglia; ma relativamente al diritto di primogenitura, si chiamavano *cadetti* tutti i fratelli che venivano dopo il primogenito.—Dicesi *ramo cadetto*, per opposizione a *ramo primogenito*, il ramo di una casa disceso da un cadetto.

CADI' (*stor. ott.*). — Questa voce araba, che i Persiani pronunziano *câzi* e scrivono talvolta *kazi* o *kozi*, è titolo di un uffiziale che originariamente era il giudice supremo civile in tutte le contrade maomettane. Negli stati maomettani dell'India il cadì continua ad essere il giudice principale; ma in Turchia è soggetto al muftì, e nella Persia sta sotto al sceikul-islam o giudice supremo (letteralmente *l' anziano* o *capo della fede*), in tutte le città principali dove risiede un uffiziale di questo grado. Nelle corti persiane di giustizia vi è pure un uffiziale il quale ha il titolo di muftì, ma senza possedere l'alta autorità designata da quest'uffizio in Turchia; egli debb' essere uomo di dottrina, che il cadì consulta negli affari intricati e che espone ed applica la legge ai casi, lasciando che il cadì la metta in operazione ed effetto. Il numero totale dei cadì nell'impero turco al tempo di Muradgea d'Ohsson (*Tableau de l'empire ottoman*) era di 465; il loro grado era proporzionato all' importanza delle città nelle quali risiedevano. Il cadì della capitale turca era sempre stato considerato come il primo degli ulemi o giureconsulti dell' impero: Amurat I (1421-1451 dell' E. V.) conferì a questo uffiziale il titolo di cadì-el-asker, cioè *giudice dell' esercito*. Il suo successore Maometto II (1451-1481) nominò due magistrati di questo grado (*v.* Cadì-el-Asker); e Solimano I (1519-1566) li rese tutti e due subordinati al muftì o cancelliere dell'impero. — Un cadì non può nominarsi un sostituito, se non per autorità dell'imam o superiore spirituale; ma le sentenze di un sostituito nominato senza una tale autorità sono tuttavia valide se furono pronunziate in presenza del cadì o con sua approvazione. Che se nominerà questo delegato con autorizzazione dell'imam, egli non lo potrà dipoi congedare, poichè il nominato diviene delegato dello stesso sovrano (*Hedaya*; *Comentario sulle leggi musulmane* tradotto in inglese da C. Hamilton; Malcolm, *Storia della Persia*).

CADI (*geogr. ant.*). — Città e popolo della Migdonia paese della Frigia, ora *Kedus*. Ne parla Strabone, ed era celebre per una resina liquida che se ne esportava; ed i suoi abitanti usavano nelle feste suonare una tibia, detta *frigia* dal paese, di particolare struttura e mentovata da Properzio.

CADICE (Cadiz) (*geogr.*). — Porto di mare sulla costa S. O. della Spagna meridionale, in una baia magnifica, sotto la lat. N., di 36° 32′ e agli 8° 39′ di long. O. Il clima vi rassomiglia a quello di Malta e la temperatura media è di 20° 3′ di R. È pertanto uno dei luoghi più caldi dell'Europa. La città è costrutta sopra una penisola, tagliata da un fosso (*Trocadero*) e munita di fortificazioni che ne rendono difficile la presa. Quattro forti, S. Sebastiano, Santa Caterina, Luigi e Matagorda, difendono la baia. — Cadice è una delle città più antiche della Spagna. I Fenici la chiamarono Gadir, donde venne la denominazione latina di Gades; i Cartaginesi la fecero poscia emporio del loro traffico. Sotto i Goti questo porto decadde e si rialzò sotto il regno dei Mori: ma egli è specialmente dopo la scoperta del Nuovo Mondo e la fondazione delle colonie spagnuole in America che acquistò una grande importanza per le relazioni che stabilì con esse e per l'approdarvi dei bastimenti dalle Indie. Al tempo dell'insorgimento della Spagna contro Napoleone (1808) Cadice fu l'ultimo baluardo della indipendenza spagnuola; le Corti e la reggenza vi sostennero un lungo assedio. Cinque vascelli di linea francesi ed una fregata che trovavansi nell'anno 1808 nel porto di Cadice caddero nelle mani degl' insorti, i quali diedero principio alla loro lotta contro la Francia con quest'atto e col trucidare il governatore marchese di Solano creduto parziale pei Francesi. Egli fu pure presso Cadice, nell' isola di Leon, che scoppiò nel 1820 l'insurrezione degli amici della costituzione del 1812 contro il governo di Ferdinando VII. Le Corti vi si rinchiusero col re nel 1823, all'avvicinarsi delle truppe francesi mandate da Luigi XVIII. La costituzione vi fu di nuovo annientata e ristabilito il governo assoluto di prima. Cadice fu nel 1829 dichiarata porto franco; ma essendosi osservato che diveniva centro di un immenso contrabbando, questo privilegio le fu tolto alla fine del 1832. In quell'anno vi entrarono 732 bastimenti giudicati della portata di 78,037 tonnellate; vi s' importarono mercanzie del valore di più di 26 milioni di lire, e se n'esportarono per più di 29 milioni. Nei tre anni seguenti le importazioni furono calcolate da tre milioni a tre milioni e mezzo, mentre le esportazioni salirono dai 25 ai 30 milioni, non ostante che il numero delle tonnellate fosse a un di presso il medesimo tanto all'entrare quanto all'uscire, prova che non si potè andare al riparo del contrabbando; con questa differenza però che fra il 1829 e il 1832 questo si faceva tra Cadice e l'interno della Spagna, e dopo quell'anno ebbe luogo tra le navi e Cadice stessa o la costa vicina. —

Posta in una penisola di poca estensione, Cadice non può gran fatto ampliarsi; onde la popolazione non è se non di 60 a 65,000 anime. La città è di forma quasi quadrata, coi lati della lunghezza di un miglio e un quarto circa; essa è ben costrutta; le case sono alte e gli alloggi più cari che in altre città della Spagna. Ha un vescovato eretto nel 1264, un grande ospizio, un ospedale per la marina, e una scuola di pilotaggio. Varie chiese della città sono decorate di quadri ragguardevoli come pure d'altri oggetti d'arte. Vi è un teatro, una biblioteca pubblica e un giardino botanico. Nella state i combattimenti dei tori servono di divertimento agli abitanti. La mercatura è la loro occupazione principale. Molti mercatanti stranieri vi sono stabiliti e un gran numero di bastimenti d'altre nazioni ne frequenta il porto. Si fa un' esportazione considerevole di vini, d'olii, di frutta secche ecc. dell'Andalusia. L'isola di Leon è a cinque miglia da Cadice. Un bel sito di diporto per gli abitanti è *Chiclana*, amenissimo luogo situato sulla costa. Il rampare delle fortificazioni di Cadice serve di passeggiata, come pure i viali dell'*Alameda*. La città ha fabbriche di tabacco, seterie ecc. Flagello degli abitanti è il vento d'Africa, conosciuto sotto il nome di *solano*. Qualche volta la popolazione è stata assalita dalla febbre gialla.

CADI'-EL-ASKER (*stor. ott.*).—Nome formato da due parole arabe, che si pronunzia volgarmente *cadì-lesker*, e significa *giudice di armata*. Questo titolo non trovasi nell'impero ottomano se non dopo l'anno 1362. Amurat I ne decorò il cadì di Bursa, ove egli teneva sua corte, dandogli supremazia su tutti gli *ulemi* dell'impero. Le funzioni di questo magistrato erano consentanee al suo nome. Esso seguiva il sovrano all'armata, e nel campo esercitava il potere giudiziario.—Maometto II creò due *cadì-el-asker*, uno per l'Anatolia, l'altro per la Romelia, e questi è per lo più il primo magistrato dell'impero ottomano, ottenendo ordinariamente la carica di *mufti*. Rivede tutti i processi civili e criminali che il divano e il visir gli sottomettono, e nomina i cadì.

CADISADELITI (*stor. maom.*). — Specie di stoici maomettani, che fuggono i conviti e i solazzi, ed affettano nelle loro azioni una gravità straordinaria. Quelli fra i Cadisadeliti che abitano verso le frontiere dell'Ungheria e della Bosnia, molte cose imitarono dal cristianesimo. Essi leggono la traduzione schiavona del Vangelo egualmente che il Corano, e bevono vino anche quando corre il digiuno del *ramazan*. Maometto, secondo essi, è lo Spirito Santo, che discese sugli Apostoli il giorno della Pentecoste. Praticano la circoncisione come tutti gli altri Musulmani, e adducono per autorizzarla l'esempio di Cristo, benchè la maggior parte dei Turchi e degli Arabi si attengano specialmente a quello d'Abramo.

CADITOIE (*art. mil. ant.*).—Buche le quali si praticavano anticamente negli sporti, ballatoi, e anche nelle volte in cima delle torri, per le quali si piombavano sassi addosso al nemico quando era giunto al piede di queste. Siffatta maniera di galleria sporgente per cinque o sei decimetri alla sommità della muraglia e delle torri, a guisa di corona, era sostenuta di metro in metro da mensole o modiglioni per lo più di pietra viva, e pei vani che rimanevano tra modiglione e modiglione, scoprivasi intiero il piede della muraglia. Questo mezzo combinato coi merli costituì il primo perfezionamento della fortificazione murale degli antichi. Tale era l'aspetto delle mura che cingevano le città degli Egizii, dei Greci, dei Romani, dei Galli ecc. Molti sono ancora in Italia i vecchi castelli muniti di caditoie. Nè i sassi erano la sola arma con cui si cercava di allontanare i nemici dal muro, ma anche frecce, travi, olio bollente, materie incendiarie e simili. Le antiche porte delle città fortificate e i castelli dei signori del medio evo erano muniti di caditoie. I Francesi le chiamano *machicoulis* o *machecoulis*, e Félibien pensa che questo nome siasi alterato e che fosse dapprima scritto *massicoulis* o *massecoulis*, quasi che servissero a far *couler des masses* sopra gli assalitori. Ma siffatte etimologie sono per lo più ridicole, ed è inutile il perdere il tempo nell' indagarne il fondamento.

CADMIA (*chim.*), — Vocabolo che venne applicato a parecchie sostanze. Chiamasi *cadmia naturale* o *fossile*, il cobalto; *cadmia naturale*, *calamina* o *pietra calaminare*, l'ossido naturale di zinco che è giallo o rossastro; *cadmia artificiale* o *dei fornelli*, l' ossido di zinco che si sublima durante la fusione di questo metallo e che si attacca alle parti interne del forno; e finalmente si è dato lo stesso nome a tutti i sublimati che provengono dalla fusione dei metalli.

CADMIO (*chim. e metallurg.*). — Il cadmio è stato scoperto nel 1817 da Herman e da Stromeyer. La prima notizia intorno a questo metallo fu pubblicata da Roloff nel mese di aprile del 1818. Stromeyer ne ha fatto conoscere le principali proprietà. Il cadmio (*Cd.*) è un metallo solido, bianco quasi come lo stagno, senza odore, senza sapore, splendente, capace di un bel pulimento, a tessitura compatta, a frattura uncinata o fibrosa; è molle, ma meno dello stagno, e scricchiola come questo quando si piega; sfregato sopra i corpi, li macchia nello stesso modo del piombo; è più tenace dello stagno; si può ridurre in fili ed in sottilissime foglie; la sua densità è di 8,604, ma giunge fino a 8,694, quando è stato battuto. Si fonde alla temperatura di circa 360° centig. Nel passare rapidamente dallo stato liquido allo stato solido presenta una massa amorfa, la cui superficie è disposta a foglie di felce come quella dell'antimonio. Raffreddato lentamente cristallizza in ottaedri. Si volatilizza ad una temperatura alquanto superiore a 360°, e però è più volatile dello zinco; i suoi vapori si condensano in gocciolette trasparenti e cristalline. Questo metallo in contatto coll'aria è quasi inalterabile alla temperatura ordinaria; ma col concorso del calorico abbrucia come lo zinco e si converte in denso fumo di color bruno-giallastro che depone un ossido dello stesso colore. Decompone l'acqua al calor rosso ed alla temperatura ordinaria sotto l'influenza di un acido.— Si discioglie nell'acido solforico diluto, anche

a freddo, con isvolgimento di gas idrogene. L'acido solforico concentrato e bollente lo converte in solfato; una porzione dell'acido è decomposta e si sprigiona allo stato di acido solforoso. — L'acido nitrico lo discioglie ugualmente a freddo con decomposizione parziale dell'acido e formazione di un nitrato. È attaccabile dall'acido idroclorico, più a caldo che a freddo, con decomposizione dell'acido, isvolgimento di gas idrogene e formazione di un cloruro. Si combina con l'ossigene, il cloro, il bromo, l'iodo, il fluore, il cianogene, lo zolfo, il selenio, il tellurio, il fosforo, ed entra in lega con molti metalli. Le combinazioni più interessanti sono l'ossido di cadmio, il cloruro, il bromuro, l'ioduro, il fosfuro, il solfuro di cadmio, e le leghe del cadmio col rame, col mercurio e col platino. — L'*ossido di cadmio*, ossido cadmico (*Cd.* O.) si ottiene abbruciando il cadmio puro in contatto dell'ossigene atmosferico o calcinando il nitrato. Questo composto è giallo-brunastro o di color bruno più o meno scuro; è insipido ed inodoro; ha un peso specifico di 8,18. E inalterabile al fuoco; ma il carbone lo riduce con molta rapidità prima di giungere al calor rosso. Al cannello non prova alterazione alcuna ove si ponga sopra un sostegno di platino. Sopra il carbone al contrario si riduce prontamente e si ricopre di un sublimato rosso o giallo-ranciato, carattere eccellente per riconoscere la presenza del cadmio in un minerale di zinco; il cadmio si volatilizza prima che l'ossido di zinco incominci a ridursi. L'ossido di cadmio al cannello si discioglie nel borace e dà un vetro trasparente che diventa opaco e si trasforma in smalto bianco quando il borace è saturo d'ossido. L'ossido di cadmio si compone di 87,45 di cadmio e 12,55 di ossigene; è insolubile nell'acqua, nella potassa, nella soda, nel carbonato di ammoniaca; si discioglie negli acidi solforico, nitrico, idroclorico e nell'ammoniaca pura cui rende lattiginosa da principio; sottoponendo la dissoluzione ammoniacale alla bollitura, si ottiene l'*ossido idrato di cadmio*. Questo composto è bianco, assorbe prontamente l'acido carbonico dell'aria, e si riporta facilmente allo stato anidro esponendolo all'azione del calorico. L'ossido di cadmio gode della qualità di una base molto forte e può combinarsi con tutti gli acidi dando *sali* perfettamente neutri. I *sali di cadmio* sono generalmente incolori; il cromato è giallo; i sali solubili hanno un sapore metallico assai dispiacevole; le loro dissoluzioni danno, colla potassa e colla soda caustiche, un precipitato bianco insolubile in un eccesso di alcali; coll'ammoniaca un precipitato bianco solubile in un eccesso di precipitante; cogli alcali carbonati un precipitato bianco di carbonato anidro; cogl'idrosolfati, coi solfuri alcalini e coll'acido idro-solforico un precipitato giallo-aranciato di solfuro di cadmio; colla dissoluzione del cianuro di potassio e di ferro un precipitato bianco; coll'infusione di galla non danno precipitato. Diversi metalli e fra questi lo zinco precipitano il cadmio dalle sue soluzioni saline riducendolo allo stato metallico. I sali di cadmio non hanno uso, se si eccettua il solfato che si adopera in medicina. Si ottiene il *solfato di cadmio* disciogliendo il metallo nell'acido solforico allungato, evaporando la soluzione a pellicola, ed abbandonando il liquore alla cristallizzazione. I grandi suoi cristalli rettangolari si assomigliano al vitriolo di zinco (*v.* Cadmio (*mat. med.*). Il solfato di cadmio neutro ($CdO.\ S^3$) si compone di 26,67 di acido solforico; 45,59 di ossido di cadmio; 27,74 di acqua. L'ossigene dell'acqua è quadruplo di quello della base. — Il *cloruro di cadmio* o cloruro cadmico ($Cd.\ Cl.^2$) comprende 38,85 di cloro e 61,15 di cadmio; si prepara disciogliendo il cadmio nell'acido idro-clorico, ovvero sciogliendo l'ossido ed evaporando la dissoluzione per ottenerlo cristallizzato; in questo caso contiene acqua di cristallizzazione e si riduce allo stato anidro col fonderlo in una storta di vetro. Il cloruro di cadmio è solubilissimo; i cristalli che si ottengono facendo evaporare la sua dissoluzione hanno la forma di piccoli prismi quadrangolari trasparenti; questi cristalli efflorescentissimi sono un cloruro idrato; esposti ad un forte calore, perdono la loro acqua di cristallizzazione senza decomporsi. Il cloruro di cadmio si fonde prima di giungere al calor rosso, si sublima ad una temperatura più elevata e si rapprende coll'infreddamento in piccole lamine trasparenti, micacee, d'un bianco di perla e quasi dotate di metallica lucentezza; raffreddato lentamente dopo di essere stato fuso si rapprende ugualmente in una massa composta di una moltitudine di siffatte lamine, che assorbono l'umidità dell'aria e si risolvono in una polvere bianca. — Il *bromuro di cadmio*, bromuro cadmico ($Cd.\ Br.^2$) è solido, incoloro, fusibilissimo e volatile; cristallizza in aghi prismatici efflorescenti; e si compone di 58,40 di bromo, e 41,60 di cadmio. Nelle altre proprietà conviene col cloruro. Il bromo ed il cadmio non reagiscono a freddo; ma quando il bromo allo stato di vapore giunge in contatto del cadmio riscaldato quasi al grado della sua fusione, la reazione è assai viva ed i fumi bianchi che si formano e si condensano sopra le pareti dell'apparato sono il bromuro di cadmio. — L'*ioduro di cadmio*, ioduro cadmico ($Cd.\ I.^2$) si ottiene cristallizzato trattando l'ossido di cadmio coll'acido idro-iodico, evaporando la dissoluzione fino a pellicola ed abbandonandola alla quiete; questi cristalli si presentano sotto forma di grandi tavole esaedriche, incolore, trasparenti, inalterabili all'aria. L'iodio si combina anche col cadmio per la via secca. L'ioduro di cadmio è solubile nell'acqua, più solubile nell'alcool; esposto al fuoco si fonde con molta rapidità e ripiglia il primiero aspetto col raffreddamento; si compone di 69,59 d'iodio e di 30,61 di cadmio. — Il *fosfuro di cadmio* è grigio, senza lucentezza metallica, fragile e poco fusibile, calcinato in un crogiuolo arde con bella fiamma fosforica e passa allo stato di fosfato. L'acido idro-clorico lo discioglie con isvolgimento di gas idrogene fosforato. — Il *solfuro di cadmio*, solfuro cadmico ($Cd.\ S.$) è la più importante delle combinazioni descritte. Questo composto formato di 22,40 di zolfo e di 77,60 di cadmio si presenta sotto forma di una polvere giallo-aranciata

splendidissima od in lamine trasparenti e micacee di un bellissimo giallo; sembra fisso al fuoco; non entra in fusione se non al calor rosso bianco; quando è caldo appare bruno o cremisi; l'acido idroclorico diluto lo attacca difficilmente, ma l'acido idroclorico concentrato lo discioglie alla temperatura ordinaria con isvolgimento di gas acido idro-solforico. L'acido nitrico e l'acqua regia lo disciolgono rapidamente con formazione di solfato di cadmio. Si prepara il solfuro di cadmio trattando l'ossido metallico collo zolfo, ovvero precipitando un sale di cadmio coll'acido idro-solforico o con un idro-solfuro alcalino. Quando si scalda lo zolfo col cadmio si ottiene difficilmente il solfuro per la volatilità dei componenti. Il solfuro di cadmio per la bellezza e per la stabilità della sua tinta, e per mescolarsi ai bianchi, e per essere poco alterabile dalla luce si potrebbe, ove fosse più comune questo metallo, applicare con molto vantaggio agli usi della pittura e della tintoria. — Le *leghe* del cadmio sono per lo più agre; esposte e mantenute ad una temperatura elevata si decompongono ed il cadmio volatilizza in totalità. La lega del *cadmio* col *rame* presenta una tessitura a piccolissime lamine, è molto agra, ha un color bianco tendente al giallo-chiaro; si decompone compiutamente alla temperatura della fusione del rame; al calor rosso ritiene 0,45 di cadmio. L'aggiunta di 0,1 di cadmio al rame è sufficiente per comunicare una certa rigidità a quest' ultimo metallo. — Il *cadmio* ed il *mercurio* si combinano facilmente anche a freddo. L'amalgama è di un bel bianco d'argento; la sua densità è maggiore di quella del mercurio; si fonde a 75° e contiene 0,217 di cadmio; la sua tessitura è granellosa e cristallina; è duro e fragilissimo e cristallizza in ottaedri. — La lega del *cadmio* col *platino* è quasi bianca come l'argento, assai agra e colla tessitura a grana fina; è difficilissima a fondersi, ed esposta al calor rosso ritiene 0, 576 di cadmio. Questa lega somiglia esteriormente al cobalto arsenicale. — Il cadmio non si è finora ritrovato in natura allo stato d'isolamento, ma bensì nella blenda allo stato di solfuro e nella calamina a quello di carbonato; non vi si incontra se non in debolissima proporzione. La maggior parte delle blende ne contengono qualche traccia; ma anche le più ricche come la blenda di Przibran nell'Ungheria e la blenda raggiata di Boemia ne racchiudono appena da 0,02 a 0,05. Nel silicato fibroso della contea di Derby in Inghilterra, il Dr. Clarke ha soltanto trovato 0,006 di solfuro di cadmio. Nello zinco metallico s'incontra difficilmente la presenza del cadmio, poichè quest'ultimo riducendosi con molta facilità ed essendo più volatile del primo, si sublima nei trattamenti metallurgici al principio dell'operazione, i suoi vapori abbruciano pel contatto dell'aria e si depongono a guisa di fuliggine sui corpi circostanti o nelle caminiere dei forni fusorii. Heraspath scoprì che i primi prodotti ossidati provenienti dalla riduzione della calamina ne contengono una notevole proporzione. — Per estrarre il cadmio dalle blende o dalle fuliggini che provengono dal trattamento dei minerali di zinco, si disciolgono le blende, dopo di essere state torrefatte, o le materie fuligginose immediatamente nell'acido solforico allungato con ugual peso d'acqua, o nell'acido idroclorico all'ordinaria temperatura; quindi si diluisce la soluzione con acqua, si feltra, e si fa attraversare da una corrente di gas acido idro-solforico. Il cadmio, lo zinco ed anche il rame che potrebbe trovarsi congiunto a questi metalli, vengono precipitati allo stato di solfuro; primo a precipitarsi è il solfuro di rame con un po' di solfuro di cadmio; quindi si precipita il solfuro di cadmio quasi puro che si distingue al colore giallo-ranciato splendente; il terzo precipitato si compone di solfuro di cadmio e di solfuro di zinco. I solfuri così ottenuti si ridisciolgono nell'acido cloronitrico (acqua regia) e si precipitano i metalli col mezzo di una dissoluzione di un carbonato alcalino. Questo precipitato raccolto e lavato si digerisce nella dissoluzione del carbonato di ammoniaca il quale discioglie i carbonati di zinco e di rame e lascia intatto il carbonato di cadmio. Quando il solfuro di cadmio è puro, si trasforma ugualmente in carbonato disciogliendolo nell'acqua regia o nell' acido nitrico a caldo, e trattando il liquore con un carbonato alcalino. Finalmente si feltra per separare il carbonato di cadmio che si lava, si essicca, e si calcina in una storta di vetro lutato o di *grès*, dopo di averlo mescolato con un quarto del suo peso di nero di fumo. Elevando gradatamente la temperatura fino al rosso nascente, si ottiene il cadmio che distilla e passa in parte nel recipiente ed in parte si rapprende sopra le pareti del collo della storta. — Il cadmio allo stato metallico non è stato finora usato nelle arti.

CADMIO (*mat. med.*). — Il solfato di cadmio è la sola preparazione di questo metallo che si adoperi in medicina; esso è composto di 100 parti di acido solforico e 161 di ossido, e presenta la forma di grossi prismi rettangolari, trasparenti, privi di colore, efflorescenti all'aria atmosferica, molto solubili nell'acqua, che ad una temperatura elevata si decompongono in acido solforico e sotto-solfato di cadmio. Esso si prepara trattando l'ossido od il carbonato coll'acido solforico (*v.* Cadmio (*chim.*). Rosambeau, Himry e Guillié furono i primi a proporlo nelle infiammazioni croniche della cornea, quando sono utili gli astringenti in generale, e per distruggere gli oscuramenti e le macchie di questa parte prodotte anche da altra causa. Si prescrive alla dose di un grano entro tre o quattro dramme di acqua applicando sulla congiuntiva una goccia di questa soluzione tre o quattro volte al giorno.

CADMO (*mitol.*). — Nome di parecchi personaggi nella storia greca, la cui origine è evidentemente fenicia, perchè nelle lingue semitiche KDM significa *oriente*, la qual cosa spiega come si attribuisse a Cadmo l'introduzione delle lettere fenicie nella Grecia. Il più celebre fu il fondatore tradizionale di Tebe, figliuolo d'Agenore re de' Fenici, spedito in traccia di sua sorella Europa, la quale, secondo l'antica favola, era stata rapita da Giove trasformato in toro. Cadmo

approdò a Tera dove lasciò Membliaro e alcuni de' suoi seguaci (Erod. IV. 147), e di quivi passò nella Beozia dove, obbedendo all'oracolo, stabilì una colonia in un luogo indicatogli da una giovenca da lui seguita che si pose a giacere presso le correnti di Dirce. Primieramente però, egli dovette uccidere un fiero dragone che custodiva quel luogo, e seminati i denti del mostro, com'eragli stato ordinato, uscì fuori dal terreno una schiera d'uomini armati i quali combatterono gli uni contro gli altri finchè tutti restarono uccisi fuori di sette. Questi si unirono a Cadmo e formarono Cadmeia, che fu poi cittadella di Tebe; ond'è che i Tebani furono chiamati Sparti (seminati). Tutte queste tradizioni si trovano ordinatamente esposte in un coro delle *Fenicie* d'Euripide, e varii sono i tentativi fattisi per ispiegarle. Alcuni sostengono con Erodoto l'origine fenicia delle tradizioni, altri le riferiscono all'Egitto, e un erudito moderno si è sforzato di provare che Cadmo era il capo di una colonia cretese. Non mancano ragioni di credere con Müller che Cadmo fosse un antico dio pelasgico. E veramente si sono addotte prove convincenti ch'egli era lo stesso che Cadmilo, padre dei Cabiri, e che sua moglie Armonia aveva anch'essa relazione coi riti della Samotracia (Müller *Orchomenos* p. 461). La favola riferisce inoltre ch'egli e sua moglie furono cambiati in serpenti e ch'egli si ritirò nell'Illiria donde condusse un'oste di barbari nella Grecia, e saccheggiò Delfo (Erod. V. 61, IX. 43, Niebuhr *Stor. rom.* I. p. 50). A Cadmo si attribuisce l'invenzione di 16 lettere dell'alfabeto greco che, come si è detto, vennero dall'*Oriente*; le altre 8 essendovi state aggiunte da Palamede e da Simonide (Plin. *Stor. nat.* VII. 56).

CADMO DI MILETO.—Fu il primo scrittor greco in prosa. Visse intorno al finire del secolo settimo o al principiare del sesto av. C., e scrisse una storia in quattro libri della fondazione della sua città natia, e della colonizzazione della Ionia, che fu compendiata da Bione di Proconneso (Plin. *Stor. nat.* VII. 56; Clem. Aless. *Strom.* VI).

CADMO (*astr.*). — Si dà talvolta questo nome alla costellazione del SERPENTARIO (*vedi*).

CADMONEI O CEDMONEI (*stor. sacr.*).—Antico popolo discendente da Canaan figliuolo di Cam che abitava la terra promessa all'oriente del Giordano, nei dintorni del monte Hermon, e prendeva il nome dalla sua posizione orientale. Si è congetturato da alcuni che Cadmo il fondatore di Tebe nella Beozia fosse originariamente un Cadmoneo e che Ermione sua moglie, detta anche Armonia, ricevesse il nome dal monte Hermon. I Cadmonei, dice il Calmet, erano Iviti, nome derivato da una radicale che significa serpente; e la favola dice che Cadmo seminò i denti del serpente onde nacquero uomini armati: il che significherebbe aver egli condotto a Tebe i suoi Iviti o Cadmonei, gente valorosa e marziale.

CADO (*archeol.*).—Denominazione di una specie di vaso che i Romani tolsero dai Greci (καδος), siccome questi la presero dall'ebraico *cad* (*vedi*). Era un vaso generalmente destinato a contener vino, di forma conica, chiuso con tappo di sughero nell'apertura alquanto ristretta, e per lo più di terra cotta, ma per lusso ve n'ebbero anche di ofite, e di questi fa menzione Plinio. Servì anche a tenervi olio, legumi ed altro; e fu pur nome di un vaso che serviva a fabbricare ossidi di rame e di altri metalli.—Il *cado*, come il *congiario* e il *doglio*, non era di una determinata capacità, e non entra perciò nella serie delle misure legali de' Romani.

CADORE O CADORINO (*geogr.*). — Piccolo distretto del territorio veneziano, che nelle divisioni geografiche fa quasi sempre parte del Bellunese. È situato fra il Friuli, il Trentino e lo stesso Bellunese, nel 12° 17′ di long. E. a nel 46° 25′ di lat. N. Ha una popolazione di circa 26,000 abitanti, divisi in 9 centurie e in 22 comunità. È attorniato da montagne altissime, di cui la più alta è il monte Mauro donde esce il Tagliamento. Vi si fa gran traffico di ferro e di legname, prodotti di cui abbondano le sue montagne. Suo fiume principale è la Piave che lo sparte quasi in due, e le terre più notevoli sono Pieve di Cadore, Auronzo, Agordo, Lorenzago, Lavazzo e Zoldo. Capi del distretto sono Pieve e Auronzo. Al tempo della repubblica veneta, questo distretto andava esente da ogni imposta in merito della costante sua fedeltà mostrata nelle guerre contro l'imperatore Massimiliano e il re di Francia Ludovico XII. Entravisi non solo lungo il corso della Piave, ma eziandio per la valle del Gorzio. Quivi gli Austriaci furono sconfitti dai Francesi nel 1797; e nel 1806 questo territorio fu unito al regno d'Italia, ed eretto a ducato, il cui titolo venne conferito al ministro Champagny.

CADRITI (*stor. maom.*). —Sorta di frati maomettani, che una volta la settimana spendono gran parte della notte girando in cerchio, tenendosi per mano l'un l'altro, e ripetendo incessantemente la parola *hai* che vuol dire *vivente*, ed è uno degli attributi di Dio, mentre uno di loro suona di flauto. Non si tagliano mai i capelli, nè si coprono il capo e vanno sempre scalzi; possono anche lasciare il cenobio, quando loro piaccia e pigliar moglie.

CADUCEO (*antich.*).—Bacchetta di lauro o d'olivo, con due figure di serpi avviticchiate d'intorno. Il caduceo era il simbolo di Mercurio al quale, secondo la favola, era stato dato da Apolline in cambio della lira che Mercurio gli aveva donata. Era anche la divisa che portavano gli araldi dell'antica Grecia; e questo nome apparentemente non è altro che una corruzione del greco κηρυκειον (kerukeion), bacchetta dell'araldo. Nell'antichissima sua forma era meramente un ramo, come l'ικετηριον (hiketerion) dei Greci, e le *supplicia* dei Romani, avvinghiato di bianca lana. Al rozzo simbolo antico si sostituì poscia una bacchetta bianca o dorata, con imitazioni di fogliame e di nastri. Questi non furono probabilmente cambiati in serpenti se non assai tardi, quando questo rettile ebbe acquistato un carattere mistico. Molte spiegazioni si sono date intorno al caduceo dagli eruditi moderni; la meno assurda è forse quella di Böttiger il quale è di parere che fosse una rappresentazione di un nodo peculiare

(il *nodus Herculis*, Macrob. I *Saturn.* c. 19) usato dai Fenici nel legare le loro mercanzie e quindi adottato da essi come mezzo di significare agli abitanti dei paesi a cui approdavano il desiderio di aver seco loro amicizia; e siccome i Fenici, generalmente parlando, furono i primi forestieri coi quali i Greci avessero relazioni, è probabile che questi usassero il loro simbolo di amicizia per lo stesso oggetto, ogni volta che se ne presentava loro l'occasione (Böttiger, *Vasen-Gemälde*, part. II, p. 97, *Amalthea*, vol. 1, p. 104-116).

CADUCO (Caducus) (*bot.*).—Termine usato per indicare la caduta sommamente precoce di qualunque parte della pianta. Perciò caduco è il calice nel *papaver rhœas*: caduca la corolla nel *thalictrum flavum*: caduche sono le foglie nella *colletia horrida*: caduche le stipule nel *prunus cerasus* ecc. — Quando si vuole indicare l'opposto di *caduco* si adopera la voce *persistente* (*persistens*), e persistenti chiamansi quelle parti che durano molto tempo dopo le altre.

CADUCO (*med.*).—Soggetto a cadere. Così diconsi *denti caduchi* i denti di latte (*v.* Dente): *età caduca* la prima vecchiaia accompagnata da incomodi di salute: *male caduco* l'Epilessia (*vedi*): *membrana caduca* la più esterna delle membrane che avviluppano il feto, così chiamata da Hunter, che meglio di tutti la distinse (*v.* Uovo umano).

CADURCI (*geogr. ant.*). — Popoli che abitavano quella parte della Gallia ove trovasi a' dì nostri Cahors (*Cadurcum*), paese che dal loro nome fu appellato Quercy (*vedi*). I Cadurci non s'arresero senza far testa ai Romani, e *Uxellodunum* (oggidì Ussoldun) una delle città loro dopo la disfatta di Vercingetorige, ebbe la gloria di opporre, ultima di tutte le città galliche, una gagliarda resistenza agli sforzi delle truppe romane. I celebri vasi appellati *cadurci* erano fabbricati di terra di Cahors; e i Romani avevano eretto in questa città un teatro, che porta ancora il nome di *circo dei Cadurci*.

CADUTA o Prolasso (*patol.*). — Abbassamento di qualche parte del nostro corpo che si rimuove dal suo sito cedendo al proprio peso. Le parti soggette ad abbassarsi sono la lingua, la palpebra superiore, l'intestino retto, l'uvola, l'utero, la vagina.

Caduta della lingua.—Le cause di questo vizio sono nei bambini la cattiva abitudine di trarla fuori ad ogni istante; negli adulti le salivazioni mercuriali prolungate, il lungo soggiorno in siti umidi, la paralisi e l'ipertrofia congenita di quest'organo. In questi individui la lingua, inoltrandosi fra i denti e le labbra, mantiene la bocca semi-aperta; i denti sono spinti anteriormente, la saliva esce involontariamente; costoro sono tormentati da sete continua, deglutiscono e pronunziano la parola con difficoltà. Si adoperano contro questo vizio la fasciatura che mantiene le mascelle ravvicinate nell'intervallo dei pasti dopo riposto quest'organo, le lozioni, i gargarismi astringenti, i purganti drastici, le deplezioni sanguigne locali, e finalmente la risecazione della porzione esuberante.

Caduta della palpebra superiore. (*v.* Blefaroptosi).

Caduta o procidenza dell'intestino retto.—Quest'affezione comune nei bambini si osserva anche negli adulti e specialmente nei vecchi, e sembra dipendere da rilassamento od ingorgo della membrana interna dell'intestino, la quale superando lo sfintere forma esternamente un tumore. Le cause di questo vizio sono nei bambini un soverchio rilassamento od un eccessivo sviluppo di questa membrana interna. Vi predispongono, o bastano a produrla la diarrea e la dissenteria. Si osserva spesso nei calcolosi e negli uomini attaccati da catarri di vescica o da disuria. Valgono a provocarlo la stitichezza abituale, gli sforzi violenti per iscaricare il ventre, l'abuso dei semicupi, dei clisteri, delle supposte, le emorroidi abituali, antiche, voluminose ed infiammate. La caduta dell'intestino retto nei bambini si cura in generale con facilità, riponendo la porzione di membrana uscita, mediante una lieve pressione, e la disposizione alla medesima svanisce col crescere degli anni. Negli adulti si debbono combattere le cause che la produssero, e ridotto il tumore, la posizione orizzontale e le cautele adattate all'uopo varranno a prevenire le recidive. Così le lozioni e le iniezioni astringenti, i bagni freddi, i bagni di mare, le doccie ferruginose ascendenti, furono proposte in questa infermità che talora è ribelle contro ogni tentativo, ed allora bisogna sostener l'ano mediante una piastra d'avorio perforata nel mezzo, e contenerlo coll'introduzione di un pessario a permanenza. La malattia è più grave quando è complicata con tumori emorroidali fungosi o di altra natura siccome accade spesso negli adulti. In tal caso Dupuytren suggerisce l'eccisione di una parte più o meno considerabile della membrana interna del retto eseguita presso l'ano, avendo egli tentata con successo quattro volte quest'operazione.—Chiamasi pure impropriamente caduta dell'intestino retto l'invaginamento di una porzione del colon, o di tutto quest'intestino e del cieco nel retto con uscita di una parte dell'intestino invaginato (*v.* Invaginamento).

Caduta o abbassamento dell'uvola.—Quest'affezione può dipendere da infiltramento sieroso oppure da ingorgo infiammatorio. Nel primo caso la producono le affezioni catarrali lente in individui di costituzione linfatica, o semplicemente l'azione del freddo o dell'umido e la soppressione repentina della traspirazione cutanea. Allora l'uvola conserva il proprio colore e per lo più la sua forma, allungandosi soltanto a segno da toccare la base della lingua. Si rimedia a questo difetto coi gargarismi astringenti o coll'eccisione della sua estremità, operazione poco dolorosa, e di nessuna conseguenza. Nel secondo caso l'abbassamento dell'uvola dipende da irradiamento dell'infiammazione che affetta le tonsille e le fauci in generale: si osserva in allora calore, rossore, tumidezza, dolore di questa parte e delle altre circostanti con tutti i sintomi di una vera affezione anginosa (*v.* Angina). Per lo più sotto l'uso del metodo antiflogistico cede anche quest'affezione. Talora dura dopo cessato ogni segno d'infiammazione ed allora va combattuta coi mezzi superiormente indicati.

Caduta dell'utero. — Distinguonsi in generale due

gradi di quest' affezione. Nel primo l'utero si è abbassato, ma non superò ancora lo stretto inferiore del bacino: nel secondo esso è uscito interamente da questa cavità. In ambedue questi gradi l'utero può essere vuoto, o pregnante, sano, od ammalato. Nel secondo grado la vagina è rovesciata sopra se stessa per un lungo tratto e talvolta per intero, e forma un tumore nella cui parte inferiore scorgesi l'orifizio dell'utero che, esposto al contatto dell'aria, prende talvolta l'aspetto della pelle. Talora viene anche trascinato in questa specie di sacco il basso fondo della vescica o tutto questo viscere, la parete inferiore dell'intestino retto, ed una delle ovaia od anche ambedue vengono tratte nel piccolo bacino. In alcune femine questo sacco si prolunga sino verso i ginocchi. Predispongono a quest'affezione una costituzione linfatica, la leucorrea abituale, i parti numerosi, l'ampiezza della cavità del bacino, la stitichezza ostinata e simili. Sono cause occasionali gli sforzi violenti, le scosse di tutto il corpo, la posizione eretta conservata per lungo tempo ed altre che tendono a rilassare i legamenti che sostengono questo viscere, dal quale rilassamento dipende la caduta di quello. Accompagnano questo vizio un senso di stiramento doloroso ai lombi ed agl' inguini, i premiti, il senso di un corpo che tenta di oltrepassare la vulva, la disuria ed anche l' iscuria: ne sono conseguenze frequenti la leucorrea, l' infiammazione uterina, lo sconcerto delle digestioni e tutte le altre affezioni che derivano per simpatia dall'utero affetto. Riguardo alla prognosi, non si ottiene la cura radicale se non della caduta recente, la quale però non è quasi mai compiuta, e la stessa cura palliativa presenta spesso molte difficoltà. Debbesi in questo caso tentare prima di tutto la riposizione del viscere nel proprio sito, il che sarà più difficile quanto più l'affezione sarà antica, e quanto maggiore sarà la procidenza. Quindi si tenta d' impedire nuovamente la caduta del viscere, procurando, se sarà possibile, di restringere il canale vaginale colle applicazioni toniche ed astringenti, raccomandando soprattutto il riposo prolungato sul dorso, quindi ricorrendo ai pessari, la di cui forma debb'essere pure adattata alla natura dell'affezione. Si esigono maggiori cautele ove si tratti di gravidanza accompagnante la caduta dell'utero, benchè non manchino esempi di procidenza completa di questa parte, nei quali la donna fu a suo tempo liberata senza gravi sconcerti.

Caduta della vagina.—Questo vizio, come dicemmo, può essere secondario della caduta dell'utero; ma talora esiste da se stesso per rilassamento del tessuto vaginale. Lo provocano le violenze esercitate su questa parte tanto direttamente quanto indirettamente. Indicano la sua esistenza un senso di peso all'orifizio della vagina, un tumore prominente alla parte esterna di essa che varia secondo il grado di procidenza. Questo vizio non trae dietro a sè tristi conseguenze ma si guarisce difficilmente. Si combatte tale affezione cogli antiflogistici, quindi coi tonici, cogli astringenti, e finalmente coi mezzi meccanici. Se il trattamento non abbia potuto riuscire compiutamente, si pallieranno gli effetti con pessari adattati. Fuvvi chi propose la recisione della membrana vaginale nel che però conviene essere cauti, per non recidere insieme con essa una porzione di vescica o d'intestino retto.

CADUTA (*mecc.* e *tecn.*). — Chiamasi caduta lo spazio percorso da un corpo pesante che si avvicina al centro della terra. Un corpo cade quando è abbandonato in balia della gravità, e la sua caduta segue leggi costanti che si debbono conoscere, poichè i loro effetti sono di un'applicazione continua nelle arti meccaniche. Le vere leggi della caduta dei gravi sono state scoperte da Galileo. La macchina d'Attwood mette in evidenza le proprietà della gravità; il calcolo ne valuta gli effetti (*v.* Accelerazione (*filos. nat.*), Attwood (macchina di), Gravità, e Moto).

Caduta.—È vocabolo adoperato dagli *oriuolai* negli scappamenti a serpentina e negl'*ingranaggi*. Quando uno dei denti della serpentina giunge all'estremità della paletta su cui agisce, il dente che gli è diametralmente opposto cade con moto accelerato sopra l'altra paletta e le dà un piccolo colpo; questo colpo, e lo spazio descritto a vuoto dalla ruota per darlo, è ciò che dicesi *caduta*, la quale è assolutamente necessaria per evitare gl' inceppamenti che nascerebbero dall'aria dei perni nei loro fori, dal logorarsi delle diverse parti e dall' ineguaglianza dei denti della serpentina; vuolsi però che lo scappamento non abbia troppa caduta, poichè altrimenti il regolatore è meno libero nelle sue vibrazioni, ed i perni, i fori in cui si muovono, le punte dei denti della ruota, e le palette su cui battono i denti, si logorano, si smussano e si deteriorano prontamente. Vuolsi inoltre che la caduta sia uguale sopra ciascuna paletta; ad ottenere quest'uguaglianza si fa muovere da destra a sinistra e da sinistra a destra il braccio del lardone della potenza mediante una vite che dicesi *chiave della potenza*.

Caduta. — Negl' *ingranaggi* è il piccolo arco percorso dalla ruota quando un dente abbandona l'ala del rocchetto su cui s'ingrana e un altro cade sull'ala seguente. Quanto maggiore è il numero delle ale tanto meno è sensibile la caduta, ed in un *ingranaggio* ben fatto, la caduta debb'essere la minore possibile, altrimenti una differenza troppo grande fra i pezzi d'*ingranaggio* produrrebbe precipitazioni e scosse nel movimento della macchina.

Caduta *d'acqua.*—È una colonna d'acqua che sgorga da un canale e cade da una certa altezza per mettere in moto una macchina idraulica.

Caduta *di una vela.*—Dicesi dai marinai l'altezza di una vela quadra ossia la línea che congiunge il mezzo del suo lato inferiore col mezzo del lato superiore inserito al pennone.

CAEN (*geogr.*).—Città della Francia, antica capitale della Bassa-Normandia, e presentemente capo-luogo del dipartimento del Calvados. Giace a 110 miglia incirca a ponente di Parigi, al confluente dell'Odon e dell'Orne, ed è tenuta per una delle città più belle e meglio costrutte della Francia. È sede di una corte reale, di una corte d'assise, e di un'accademia universitaria e contiene 41,876 abitanti. Fa un traffico

molto attivo, e i prodotti della sua industria consistono in merletti, berretti, tele fine e lavorate, tessuti ecc. Ha sostenuto varii assedii memorabili. Nel 1346 fu presa d'assalto e saccheggiata da Edoardo III d'Inghilterra. Gl'Inglesi se ne impossessarono di nuovo nel 1417 e la tennero sino al 1450. Si fu in questo frattempo che Arrigo V vi fondò un'Università di cui Carlo VII confermò e accrebbe anche i privilegi nel 1452, quand'ebbe conquistata tutta la Normandia. Questa città, di cui s'ignora la vera origine, e che nel latino del medio evo viene chiamata *Cadomus* o *Cadomum*, è patria di Malherbe, di Huet vescovo di Avranches e d'altri illustri, e possiede un'accademia delle scienze, arti e belle lettere, una società degli antiquarii della Normandia, una società linneana e d'agricoltura, e una biblioteca pubblica di 38,000 volumi (*v.* CALVADOS).

CAF (*mit. maom.*). — Montagna che i Maomettani credono che circondi tutto il globo terracqueo. Essa ha per fondamento una pietra chiamata *sakrad*, composta di un solo smeraldo. La mitologia maomettana dice, che quando Dio vuol suscitare un terremoto, comanda a questa pietra di muovere alcuna delle sue radici, che sono i suoi nervi. Colà furono confinati i divi o giganti, dopo di essere stati soggiogati dai primi eroi della stirpe degli uomini o della posterità di Adamo; e quivi hanno la loro consueta stanza le Peri o Fate. — Giova sapere che la voce *caf* significa il Caucaso.

CAFAREO (*geogr. ant.*). — Alto promontorio e scogliera nella parte sud-est dell'Eubea dove Nauplio re del paese, per vendicarsi della morte di suo figlio Palamede ucciso da Ulisse, innalzò nel buio della notte una torcia ardente che, attirandovi i Greci, li fece naufragare. Dicesi presentemente *Capo d'oro*. Nell'infanzia della navigazione, gli scogli e le correnti di questa costa riuscirono spesso fatali.

CAFARNAO (CAPERNAUM) (*geogr. ant.*). — Antica città della Galilea nella Palestina a sessanta miglia N. per E. da Gerusalemme. Era situata sulla spiaggia N. O. del lago di Tiberiade, ed era luogo di considerevole importanza al tempo di Cristo. Questa città interessa principalmente per la menzione che se ne fa nel nuovo Testamento. Si fu colà, che Gesù cominciò il suo pubblico ministero, ed è ne' suoi contorni che fece il discorso sul Monte. L'aver essa continuato ad essere impenitente e a non credere, non ostanti le opportunità peculiari ond'era favorita, fu cagione che le fossero lanciate contro minacce di sventura. Presentemente non esiste nemmeno una borgata nel sito volgarmente tenuto pel Cafarnao della Scrittura. Il luogo porta ora il nome arabo di *Tal-Hiun* o *Tel-Huhm*, secondo la varia pronunzia de'viaggiatori, e vicino ad esso il ruscello El-Esce si scarica nel lago di Tiberiade. La veduta del lago che di quivi si ha, è grandiosa, e produce un'impressione peculiare. Cafarnao non è altro adesso che una stazione di Beduini; ma l'anteriore esistenza di una città di qualche riguardo è provata da frammenti di edifizii, da pietre scarpellate e da frantumi di stoviglie, seminati per gran tratto all'intorno. Vi si vedono tuttavia le fondamenta di un grande edifizio; ma non ne rimane tanto che basti da conoscere se fosse tempio o palazzo.

CAFFA, detta anche FEODOSIA (*geogr.*). — È una città edificata sulle spiagge S. O. della Crimea, ai 45° 2′ di lat. N. e 35° di long. E., sopra un'ampia baia che ha più di diciassette miglia di traverso. La città sorge nell'angolo più occidentale di questa baia, e il suo porto è protetto da un promontorio. Anticamente si chiamava Teodosia, ed era una delle città del regno greco del BOSFORO (*vedi*). Secondo l'autore del *Periplo dell'Eusino* era colonia milesia. Sembra che la sua importanza risalga al tempo di Leucone, contemporaneo di Demostene, il quale ne fece un porto, e diede certi vantaggi alle navi ateniesi che venivano a caricarvi grano per Atene. Secondo l'autore di detto Periplo (che visse probabilmente nel secondo secolo dell'era cristiana), allora si chiamava Ardauda nel dialetto alano o taurico, il qual nome significa *i sette dei*. — Pare che nel medio evo sia stata città di qualche riguardo, ma specialmente fra il dodicesimo e il quattordicesimo secolo, quand'era nelle mani dei Genovesi, i quali da questa città facevano un grandissimo traffico coll'India per la via della Persia. Nel 1474 fu tolta ai Genovesi dai Turchi, ma continuò pur sempre ad essere luogo importante, quantunque la sua popolazione si fosse ridotta a 20,000 individui di 80,000 che si vuole ne avesse quando il commercio de'Genovesi era più in fiore. Le guerre che i Russi nell'ultima metà del secolo passato fecero in queste parti, e più ancora le emigrazioni che seguirono quando i Russi s'impadronirono della città, furono la rovina di Caffa. In sul finire del secolo passato, Pallas la descrive come un mucchio di rovine, attorniato da forti ed alte mura, con torri alla distanza di 20, 40 e 60 braccia l'una dall'altra. Lo spazio compreso da queste mura è un quadrato oblungo presso la baia, dell'estensione di un miglio. Fra le sue rovine, Pallas ha osservato una grande moschea che allora serviva di stazione al corpo di guardia principale. La città, la cui popolazione presentemente non eccede forse le 5000 anime, si rimase in questo stato fino al 1806, nel quale anno la Russia tentò di farla risorgere col dichiararla porto franco e collo stabilirvi una quarantena, una compagnia d'assicurazione, un giardino botanico, un museo delle antichità che si trovano per lo più ne'dintorni, una biblioteca, ecc.; ma non pare che l'effetto di tutti questi sforzi sia stato molto grande, poichè nel 1830, le esportazioni non eccedevano 1,148,288 rubli, e le importazioni 890,910, in carta monetata. La pesca è l'occupazione principale degli abitanti. Vi si concia il caviale e vi si fabbrica pure una gran quantità di tabacco. Si esporta una gran quantità di sale. — (È da consultarsi su questa, come su tutte le colonie de'Genovesi nel mar Nero e sul Bosforo, l'opera di Ludovico Sauli intitolata: *Della colonia dei Genovesi in Galata, libri sei*; Torino 1831, 2 vol. in-8°. — *Vedi* anche Pallas: *Viaggi nelle province meridionali della Russia*).

CAFFARELLI DU FALGA (LUIGI MARIA GIUSEPPE

Massimiliano). — Nato nel 1756 al castello di Falga nell'alta Linguadoca da famiglia originaria italiana, fu generale di divisione del genio e socio dell'Instituto di Francia. Era ufficiale del genio all'esercito del Reno, e fu dimesso per aver ricusato di riconoscere i decreti dell'assemblea legislativa che pronunciarono la deposizione di Luigi xvi. Non abbandonò per questo la Francia, e fu arrestato nel 1793. Dopo 14 mesi di prigionia tornò all'esercito del Reno, e vi si distinse per abilità e coraggio. Presso Marceau fu colpito da una palla di cannone che lo privò della gamba sinistra. Appena amputato, distese una relazione che mandò al generale in capo intorno al modo di contener l'inimico. Passò in Egitto comandante del genio, e contribuì moltissimo alla presa d'Alessandria ed ai gloriosi fatti d'armi dai Francesi operati in que'luoghi. All'assedio di S. Giovanni d'Acri una palla gli fracassò un braccio mentre visitava le trincee, e morì poco dopo l'amputazione, il dì 27 aprile del 1799. I soldati lo chiamavano *generale gamba di legno*, e nel loro scoraggiamento per essere lontani dalla patria, scherzavano talora a suo riguardo, dicendo: *non fare maraviglia se egli era tranquillo, poichè aveva sempre un piede in Francia.*

CAFFARO.—Il più antico degli storici genovesi, nacque verso l'anno 1080 da famiglia creduta orionda d'Alemagna, a motivo del nome tedesco *Taschenfeld*, che trovasi in alcuni manoscritti aggiunto al suo. Si trovò alla guerra di Siria l'anno 1100, fu console di Genova nel 1123 e 1126, e nel suo secondo consolato mostrò gran valore contro i Pisani. L'anno 1146 andò contro l'isola di Maiorca e ne fece la conquista; e nel 1154 fu inviato ambasciatore a Federigo Barbarossa. Morì in età di 85 anni. La città di Genova, osserva il Muratori, è la sola in Italia che possa a que' tempi mostrare storie scritte per pubblico ordine e approvate per pubblica determinazione. Caffaro incominciò nel 1122 a pubblicare i suoi *annali*. Nel 1151 furono letti dinanzi al consiglio che li lodò, e li fece deporre nella cancelleria, prescrivendo fossero continuati anno per anno. Lo stesso Caffaro li proseguì fino al 1162, e morto lui, Oberto cancelliere vi aggiunse 10 anni, e 22 Ottobuono che prese il titolo di *scriba*. — Gli annali del Caffaro, dettati in latino, vanno raccomandati per esattezza e precisione, e sono un monumento rarissimo innalzato fra le tenebre del medio evo. In essi non trovansi, al dire del Tiraboschi, le vecchie favole popolari di cui sono piene le storie di quel secolo: e i fatti vi si narrano con istile al certo non culto, ma semplice e schietto. Il Muratori fu il primo a pubblicarli, inserendoli nel vi volume della sua grande collezione *Rerum italicarum scriptores.*

CAFFÈ (Coffea) (*bot.*, *med.*, *agricol.* ed *econ. dom.*). —Genere di piante della famiglia delle rubiacee e della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice a quattro o cinque denti: corolla tubulosa, quasi imbutiforme col lembo diviso in quattro o in cinque parti: stami 4 o 5, prolungati al di fuori della corolla: stilo semplice terminato da uno stimma bifido. Il frutto è una bacca rossa simile ad una ciliegia a due logge, ciascuna delle quali contiene un seme in gran parte composto di un albume corneo, nella cui base è situato l'embrione corto e diritto coi cotiledoni cuoriformi, o bislunghi, colla radichetta cilindrica, inferiore. — Si conoscono oggidì circa 10 specie di *coffea*; ma la più notevole è pur sempre l'arabica, della quale parleremo qui più specialmente.

Caffè d'Arabia (*C. arabica* L.). — Arboscello sempre verde, indigeno dell'Arabia Felice; il suo fusto si innalza da 15 a 20 piedi, e non acquista ordinariamente più di due o tre pollici di diametro: ha il fusto diritto, i rami opposti incrocicchiati, bernoccoluti, per lo più semplici, gl'inferiori orizzontali pieghevoli, i superiori più avvicinati al fusto: le foglie opposte, ovali, lanceolate, intiere, un poco ondulate al margine, affatto liscie, d'un bel verde lucente nella pagina superiore; le stipule inserite alla base delle foglie lanceolate, lineari alla punta. I fiori bianchi quasi sessili nelle ascelle delle foglie, simili a quelli del gelsomino da cui differiscono nel tubo della corolla più piccolo e più corto. Il frutto è una bacca quasi rotonda ombellicata alla sommità, leggermente carnosa, e fornita di un tenue strato di polpa che copre due semi di natura cornea, convessi sul dosso, schiacciati dal lato opposto, traversati ciascuno da un solco assai profondo, e forniti di due inviluppi l'uno comune, duro e coriaceo, l'altro proprio, sottile, morbido, scaglioso. Detti semi, quando sono perfettamente maturi e recenti, esalano un odore aromatico soavissimo che maggiormente si sviluppa mediante l'ab-

Caffè.

brostitura. — Nel 1709, Van Hoorn ne seminò a Batavia alcuni semi che aveva comprato egli stesso a Mocca. Alcune delle nate pianticelle furono inviate

ad Amsterdam dove mediante le opportune cure prosperarono e diedero frutti maturi; una di esse, nel 1714, fu presentata in dono a Luigi XIV e coltivata nelle conserve del giardino di lui. Egli è con questo individuo che si popolarono poscia le colonie francesi. A questo proposito merita di essere ricordato lo zelo di Declieux uffiziale di marina a cui venne affidato l'individuo destinato ad essere trasportato alla Martinica. Dopo un viaggio assai lungo e pericoloso, l'acqua essendo venuta a mancare, il generoso uffiziale amò meglio patire egli stesso di sete che privarne la pianta che seco recava. Mediante tanta sollecitudine giunse egli a trasportarla salva e prosperosa nel luogo destinato. Ivi non tardò a produrre frutti e diffondersi rapidamente e a fruttare alla Francia parecchi milioni.

Coltivazione e raccolta del caffè. La coltivazione del caffè è dopo quella della canna da zucchero (*v.* ZUCCHERO (*bot.*) la più importante e la più estesa di tutte; che se occupa meno spazio di quest'ultima, essa richiede in proporzione molto minor lavoro, ed ha inoltre il vantaggio di poter essere praticata dai bianchi, facendosi nelle montagne piuttosto che nelle pianure. Le terre rosse, leggere e ciottolose si riguardano all'Isola di Francia come le più convenienti alle piantagioni di caffè; nelle Antille, secondo De Tussac, il suolo più produttivo è composto di due terzi di argilla colorata in rosso giallastro dall'ossido di ferro, e da un terzo di terriccio. La seminagione se ne fa in apposito vivaio sopra un terreno più volte lavorato o dissodato di fresco e ben letamato con ingrasso vegetale. Ne'terreni di molto fondo, e sotto un cielo piovoso, si può anche seminare ad intervallo per dare alle piante più fermezza e durata, tanto più che i semi caduti spontaneamente dalle piante adulte vanno popolando essi stessi la piantagione. Le giovani pianticelle non debbono trovarsi esposte ai calori troppo forti, e però è conveniente seminare in marzo, aprile, maggio e giugno, e non già in dicembre o in gennaio. I semi perdono prontamente la facoltà germinativa, onde bisogna consegnarli alla terra tosto che si traggono dai frutti maturi; gl'inaffiamenti deggiono essere piuttosto frequenti affinchè non si prosciughino, e vegetino prontamente. Dopo uno o due anni si tolgono le pianticelle dal vivaio e si trapiantano in luogo appropriato alla distanza di 5 a 8 piedi secondo la qualità del terreno: al terzo anno incominciano a fruttificare; è d'uopo scapezzarle di quando in quando per obbligarle a rimettere al disotto dove i rami sogliono più abbondantemente caricarsi di frutti, per tenere bassa la piantagione e lasciar poca presa al vento, per facilitarne la raccolta, e finalmente per mantenere il luogo più fresco. Si raccolgono le bacche di mano in mano che incominciano ad imbrunire e si fanno seccare in aie a fondo lastricato o semplicemente fatto di terra ben pigiata e compatta. L'essiccamento è più pronto quando prima si rompono, facendole passare fra due cilindri che girano in senso contrario, ed hanno la superficie fatta a raspa in modo che ne sottraggono la polpa, e lasciano i semi intatti. Egli è con questa polpa, e coll'inviluppo interno dei semi che si prepara in Turchia il così detto *caffè delle Sultane.* Finchè non giugne il momento di metterli in commercio, si lasciano nella buccia che rimane dopo l'estrazione della polpa, per impedire, per quanto è possibile, il dissipamento del principio aromatico. Onde spogliarli di quest'ultimo inviluppo si sottopongono all'azione di una mola sì fattamente disposta che rompe l'invoglio senza offendere i semi. Dopo quest'operazione non si ha più che a vagliarli per levarne i frantumi dei gusci con cui trovansi mescolati. Per mezzo a questi frantumi s'annidano le pulci penetranti (*pulex penetrans* L.) che straziano crudelmente i Neri, nella cui pelle si ficcano per deporvi le uova. — In grazia della coltivazione, la pianta del caffè diede origine a più varietà trascurate dai botanici, ma non già dai mercatanti e trafficatori che le sanno distinguere assai bene. Il miglior caffè è pur sempre quello che proviene dal luogo natale della specie, vale a dire da Mocca. Quantunque molto variabile di grossezza, di forma e di colore, presenta tuttavia alcuni tratti caratteristici. Il suo odore è forte, penetrante, soave *sui generis.* È spesso imbrattato da sostanze terrose, da minuzzoli di gusci, pietruzze, e altre quisquilie. La maggior parte dei semi sono di forma rotonda coi margini rivolti l'uno verso l'altro, in modo che lasciano fra mezzo un solco profondo. Questo accidente dipende da ciò che ordinariamente uno dei semi abortisce. Dopo il Mocca, i più pregiati ed i più diffusi nel commercio sono quelli della Martinica, di Caienna, dell'Avana, del Brasile, della Guadalupa, di Borbone, e di Giava.

Usi e proprietà del caffè. Familiare a' dì nostri è presso tutti i popoli inciviliti l'uso di questa bevanda emula del vino, e dei liquori spiritosi. È noto che i semi hanno bisogno di essere abbrustoliti, e che mediante quest'operazione sviluppano un aroma soavissimo che rende questa bevanda tanto accetta al palato; ma non è già questo l'unico suo pregio. Ben preparata e presa mentre è calda diffonde per tutto il corpo un giocondo eccitamento, scuote gli spiriti nervosi, ravviva gli organi dei sensi e dell'intelletto, infonde nuovo vigore alla mente, raddolcisce gli affetti, rischiara le idee, fa l'imaginazione più viva e più rapido il pensiero. Qual meraviglia dunque se gli scienziati, i letterati, i poeti presso che tutti si mostrarono qual più qual meno amanti del caffè chiamato a buon diritto *la bevanda intellettuale.* — Tuttavia non mancarono alcuni di accusare questa bevanda come dannosa e cagione di più malattie. Crediamo opportuno di farne parola perchè tal voce corre per il popolo, ed uscì pur qualche volta da uomini autorevoli per ingegno e per dottrina. Ognuno avrà sentito a dire sovente, che il caffè agita i nervi, non lascia dormire la notte e dispone al tremito nella vecchiaia. Non v'ha dubbio che l'azione del caffè si esercita principalmente sul sistema nervoso, e che appunto da questa maniera di agire dipendono gli effetti sovraccennati. Ma l'abitudine fa sparire a poco a poco questi inconvenienti, e quantunque restasse pur sem-

pre un non so che d'inquietudine, peraltro non molesta e passeggera, chi non vuole privarsi del caffè, potrà andarne esente sorbendolo tre o quattro ore innanzi al tempo in cui è solito coricarsi. Del resto, quest' agitazione è spesso più ipotetica che vera. Quanto al tremito delle membra che taluni paventano nell'età avanzata per l'uso di questa bevanda, tanto sono frequenti quelli che non solo ne usano, ma anche ne abusano, senza incorrere in tremito di sorta alcuna che si può quasi francamente assolvere il caffè da questa taccia. Ad ogni modo gioverà farne uso colla dovuta moderazione. Un' altra colpa che volgarmente suol darsi al caffè, si è di far dimagrire coloro che ne prendono un po' largamente. A questo proposito, un gentile poeta, che per altro mostrossi amico del caffè chiamandolo nettareo liquore, così cantava:

Ma se noiosa ipocondria t'opprime,
O troppo intorno alle vezzose membra
Adipe cresce, de' tuoi labbri onora
La nettarea bevanda ove abbronzato
Fuma ed arde il legume a te d'Aleppo
Giunto e da Mocca, che di mille navi
Popolata mai sempre, insuperbisce.

Vuolsi pure che il caffè disponga il bel sesso ad una malattia lunga e spesso incurabile quantunque ordinariamente non pericolosa, conosciuta sotto il nome di *fiori bianchi*; ma fra tante cause che possono destare questa malattia, il caffè senza dubbio e la più remota, la più leggera di tutte. Sono gli errori di ogni sorta commessi nel tempo della gravidanza o della mestruazione, i parti frequenti e difficili, l'abuso dei liquori spiritosi e degli alimenti eccitanti, la compressione fatta sugli organi del basso ventre, e principalmente sull' utero da certi busti di moda, le cure dell'animo ed altri simili accidenti che sviluppano nelle donne di ancor buona età questa spiacevole malattia. — Ma che diremo dei dolori di capo abituali, delle vertigini, dei bitorzoli della faccia, e perfino dell'apoplessia, malattie tutte che si citano come perniciosi effetti prodotti dall'uso del caffè? Per buona sorte questi mali riconoscono tutt'altra cagione. Quello che è certo si è, che tutti prendono caffè e mai niuno si lagna che gli abbia fatto venire un mal di capo abituale. Le vertigini dipendono molte volte da materie e da sughi di cattiva indole rimasti sul ventricolo dietro un'imperfetta e difficile digestione: in tal caso il caffè agisce anzi come rimedio specialmente in coloro che non ci sono gran cosa assuefatti. Del resto non c'è ragione alcuna per credere che il caffè sia cagione delle vertigini e dei bitorzoli della faccia. L'apoplessia è malattia spesso ereditaria e dipendente da una conformazione particolare distinta col nome di abito apopletico. In tal caso se non è affatto prudente il concedere liberamente il caffè, v' è più d'un argomento per credere che ben poco vantaggio ne trarrebbe chi se ne astenesse essendovi assuefatto. Del resto se non avvi predisposizione naturale, il caffè non può esser causa dell'apoplessia, più che dell'asma, della gotta, del male della pietra. Nel dichiarare innocente questa bevanda, intendiamo che se ne faccia uso con moderazione. L'abusarne non potrebbe non nuocere più o meno, secondo le costituzioni ed i temperamenti, soprattutto per il soverchio eccitamento, che i principii, di cui è fornita, desterebbero in tutto il sistema nervoso. — Il caffè, come rimedio, venne efficacemente amministrato in parecchie malattie. Ha il vantaggio delle bevande spiritose senza produrre l'ebbrezza, e gli altri accidenti che da queste risultano; facilita la digestione, aumenta la frequenza del polso, e risveglia l'energia delle facoltà intellettuali. Laonde se ne può consigliar l'uso ne'catarri cronici, nell'asma, nell'amenorrea, nella gotta, in certe diarree sierose mantenute da atonia delle membrane, nelle emicranie dipendenti da debolezza di stomaco, nelle febbri intermittenti, ecc. Reca finalmente non poco vantaggio nell'ubbriachezza e negli avvelenamenti prodotti dall'oppio e dagli altri narcotici. — Non torrefatto, sembra dotato di proprietà toniche e febbrifughe molto energiche. Il Dr. Grindel lo amministrò col più grande successo nelle febbri intermittenti, ed assicura dopo molte sperienze, che si può sostituire con vantaggio alla china nel trattamento di queste malattie più ostinate. — Si amministra torrefatto in infusione alla dose di una dramma o poco più, in 8 oncie di acqua bollente: non torrefatto, si dà in polvere alla dose di uno scrupolo a un dipresso: la decozione, alla dose di un'oncia in 18 di acqua da ridursi a dodici, mediante l'evaporazione.

Preparazione del caffè. Tre sono le operazioni indispensabili alla preparazione del caffè: l'abbronzamento, la polverizzazione e l'infusione. Per eseguire a dovere la prima operazione, fa d' uopo conoscere i fenomeni che in essa succedono. Denovan distingue cinque periodi: nel 1° avvi uno sviluppo di vapore che condensandosi si converte in un liquido acquoso, insipido, di odore spiacevole, mentre il caffè non cangia punto d'aspetto; nel 2°, detto liquido acquista un sapore acido, ed il caffè comincia ad ingiallire; nel 3°, il liquido diventa giallo affatto, ed il caffè scuro, scoppietta, si gonfia, cresce quasi del doppio di volume, diffonde un odore aggradevole, e diventa calefaciente ed amaro; nel 4°, il liquido si va facendo sempre più scuro e presenta qualche goccioletta di olio bigio che ha il sapore dei corpi arsi e l'odore del catrame; nel 5°, il principio amaro si distrugge, ed il caffè passa allo stato di carbone. Se si ha in mira di ottenere il più d'aroma che si può, quest'autore consiglia di continuare l' abbronzamento al di là del 5° periodo. Al 4° si sviluppa ciò che costituisce la proprietà esilarante. L'epoca più favorevole sta nel limite preciso di questi due periodi, e vi si può giugnere usando il metodo seguente. Si facciano seccare i semi intatti in un largo bacino di ferro esposto a fuoco dolce, acciocchè non si turbi la formazione del principio aromatico: poscia rompansi in grossi frammenti e mettansi ad abbronzare a fuoco vivo. L' apparato di cui si fa uso per questa operazione non deve avere altra apertura che quella destinata a lasciar passare il

fumo che si sviluppa durante l'operazione, la cui uscita è indispensabile. I cilindri di ferro che ordinariamente si adoperano sono assai buoni, ma sarebbero migliori se fossero composti di due pareti l'una incastrata nell'altra alla distanza di due pollici, e se la manovella poggiasse sopra una o più ruote a denti in modo che il movimento diventasse più rapido ed a un tempo più uniforme. Si continua l'operazione finchè il caffè abbia perduto a un di presso la quinta parte del suo peso, quindi si toglie e si mette a svaporare sparpagliato e scoperto. Il caffè conservato per più giorni perde molto della sua buona qualità assorbendo l'umidità dell'atmosfera, a meno che non si custodisca ben chiuso in piccoli vasi e riparato dall'umido. Sarà dunque meglio abbronzarlo di mano in mano che se ne abbisogna a piccoli intervalli. Parimenti gioverà non poco il macinare solamente la quantità che fa d'uopo volta per volta. Il macinamento fassi, come ognun sa, in un mulinello a ordigno di ferro; quanto più fina riesce la polvere, tanto più prontamente e compiutamente depone i suoi principii nell'acqua e contribuisce al buon gusto di questa bevanda, ma va più soggetta a rimaner sospesa nell'acqua. In tal caso il liquido ha bisogno di essere passato attraverso ad un filtro di carta o di pannolino. Finalmente si sottomette la polvere all'acqua bollente per estrarne i principii di cui è fornita per mezzo dell'infusione e della decozione. L'infusione si può fare a caldo o a freddo: in quest'ultimo caso, l'essenza che se ne cava è più dolce e più soave; ma l'operazione richiede assai tempo, e riesce quasi sempre molto incompiuta. Le caffettiere di Lemar e Réal nelle quali l'acqua preme a guisa di colonna sopra uno strato più o meno alto di caffè e l'attraversa, sono fatte per l'infusione a freddo. L'infusione a caldo si fa versando l'acqua bollente sopra il caffè, oppure infondendo il caffè nel recipiente tosto che entra in ebollizione: si lascia risalire e discendere per qualche minuto e poi si toglie dal fuoco. Per mezzo della decozione, il caffè perde il principio aromatico e diventa amaro.

Succedanei del caffè. Non si conosce finora alcun prodotto di pianta indigena che possa tener luogo del caffè. Alcune radici, ed alcuni semi che presso il volgo si credono forniti di proprietà analoghe e si adoprano alla stessa maniera, sono ben lontani dall'esser tali: ordinariamente non hanno altro che il colore scuro, un po' di odore empireumatico, e molta amarezza propria del cattivo caffè, mancando affatto di aroma e di proprietà stimolanti. Sono di questo numero le radici di cicoria, di carota, di barbabietola, i semi dell'astragalo d'Andalusia che cresce pure in Sicilia (*astragalus bæticus*), dell'orzo, dell'iride delle paludi (*iris palustris*), del cece comune, le ghiande di quercia ed altri simili prodotti compresi generalmente sotto il nome di *caffè francese*. I semi del *ruscus aculeatus* e del *galium aparine* forniti di albume corneo come quello del caffè, sviluppano, mediante l'abbrostolimento, un principio aromatico che s'accosta a quello di questa droga, e però fra tutti i pretesi succedanei testè menzionati, meritano la preferenza.— Oltre la *coffea arabica*, altre specie di questo genere forniscono semi che possono servire allo stesso uso, ancorchè non posseggano le stesse proprietà e diano una bevanda molto inferiore a quella di cui abbiamo parlato finora: tali sono il caffè del Bengal (*C. bengalensis* Roxb.), il caffè del Zanguebar (*C. zanguebarica* Lour.), ecc.

CAFFÈ (*chim.*).—I semi del caffè essiccati e mondati da ogni materia straniera (*vedi* Caffè (*bot.*) contengono un principio particolare chiamato Caffeina (*vedi*) ed un principio aromatico volatile che si sviluppa per la torrefazione oltre a parecchi altri prodotti vegetali.—Il caffè sottoposto alla torrefazione perde 12 1/2 per cento del suo peso; questa perdita consiste in acido acetico ed olio empireumatico, il cui odore soave da principio diventa gradatamente spiacevole; colla carbonizzazione si ottiene un sublimato di caffeina.—Le ceneri del caffè comprendono diverse proporzioni di carbonato di potassa, solfato di potassa, cloruro di potassio, carbonato di calce, fosfato di calce, magnesia, ossido di ferro ed ossido di manganese.—La decozione acquosa del caffè reagisce come acido e dà coll'evaporazione un estratto giallo-bruno solubile in parte nell'alcool ed avente un sapore amaro ed acre. L'acqua carica di calce nella quale vengano stemperati i semi del caffè, e la decozione dei semi trattata coll'acqua di calce e coi sali di ferro, si tingono di un color verde di prato; l'acetato di piombo basico vi determina un precipitato giallo-ranciato. Questo precipitato decomposto dall'idrogene solforato fornisce un liquore che racchiude un fosfato di calce e, come Robiquet suppone, una certa quantità di acido gallico; ma Liebig osserva che ciò non è molto probabile perchè non si giunge a far cristallizzare il liquido. Secondo Runge, questo liquore conterrebbe due acidi particolari, l'*acido caffeico* e l'*acido caffetannico* (*v.* Caffeico (Acido).— I semi del caffè, che dopo di averli esauriti coll'acqua, essiccati e polverizzati, si esauriscono coll'etere, gli cedono un ottavo del loro peso di una sostanza grassa verdastra, avente la consistenza del butirro, fusibilissima, e composta in gran parte di un olio liquido che tiene in dissoluzione una certa dose di un corpo grasso solido e cristallino. Cogli ultimi estratti eterei di questi semi, Robiquet e Boutron hanno talvolta ottenuto una piccola quantità di materia cristallina e solforata. L'acqua, l'alcool e l'etere estraggono dai semi del caffè più di un terzo del loro peso di materie solubili, tra le quali oltre alle già indicate, trovasi un po' di cera ed una materia resinoide.—Il Brugnatelli aveva già osservato nel 1815 che si poteva estrarre un bel color verde dai semi del caffè, ed il Bizio ne ottenne in appresso una lacca di color verde di smeraldo molto vivace, inalterabile dalla luce e dall'umidità e resistente all'azione di varii alcali e di varii acidi. La decozione ordinaria del caffè trattata colla soda pura dà un precipitato verde che macinato sopra una tavola di marmo per sei o sette giorni, affinchè tutte le parti della materia vengano a contatto dell'aria atmosferica, acquista una bellissima tinta.—

Di tutti i principii contenuti nel caffè non v'ha che la caffeina che sia stata fin qui accuratamente studiata (*v.* Caffeina).

CAFFÈ (*stor.*). — Si vuole che questo legume sia originario dell'alta Etiopia, e che di quivi passasse nell'Arabia donde si estese a tutte le parti del mondo. Gli Europei non lo conobbero prima del secolo xvi, e poco innanzi gli Asiatici. Non mancano tuttavia di quelli i quali vogliono che il *nepente* apprestato da Elena non fosse altro che caffè. Secondo Omero, Elena aveva ricevuto questo nepente da una donna egiziana, il che s'accorderebbe quasi colla sua origine etiopica. Altri citano la Bibbia dove la bella Abigail, sposa di Nabal, offerse commestibili e cinque misure di *kali* ai guerrieri che accompagnavano David, e dicono che questa voce *kali* significando *grano torrefatto*, non può indicar altro che caffè. La maggior parte dei rabbini però la intendono per orzo torrefatto. I Musulmani vogliono che il caffè sia stato rivelato a Maometto dall'angelo Gabriele. Venendo al positivo, è certo che l'uso di esso non si diffuse in Levante se non nel secolo xv nel quale si vuole che il mufti Gemel-Eddin, soprannominato Dhabbani, ne imparasse l'uso in Persia e lo portasse ad Aden sua patria, donde, per via de'pellegrinaggi alla Mecca, si propagò ben tosto all'Egitto, alla Siria, alle Indie e quindi all'Europa. Vogliono altri che primo a conoscere la proprietà di questo legume fosse il priore di un monastero d'Arabia, per aver osservato che i becchi e le capre che ne rodevano, venivano travagliati dall'insonnia; onde egli si fece a somministrarne un'infusione a' suoi monaci perchè non s'addormentassero tra le notturne salmodíe. Conosciuta questa bevanda, non tardò a diffondersene l'uso per tutti i paesi musulmani, e in breve si fece un capo ricercatissimo di commercio. Mocca deve la sua origine al traffico di questo legume, per cui acquistò dipoi così grande celebrità. L'uso ne fu proibito nel 1511 al Gran Cairo, per la credenza che generasse ubbriachezza e fosse perciò da porsi nel novero delle cose vietate dal Corano. Ma rivocata poscia questa proibizione, si diffuse per la costa della Siria sino a Costantinopoli. Ciò fu intorno al 1556, e tosto vi nacquero discussioni religiose. Gli ulemi custodi delle leggi vi si opposero, affermando sull'autorità del Corano che il carbone non è tra le cose create da Dio per cibo dell'uomo. E perciò il Mufti fece chiudere tutte le botteghe da caffè, ma il suo successore dichiarando che il caffè non era *carbone*, le lasciò riaprire. Dopo altri ostacoli, l'uso del caffè riuscì colà a raffermarsi e a diventare universale, e si può dire smoderato quello che se ne fa al presente. I Turchi usano anche una sorta di caffè che noi non conosciamo, e ch'essi chiamano *caffè delle Sultane* perchè usato nel Serraglio, e assai meno riscaldante, nello stesso tempo che rilassa dolcemente gl'intestini. Questo caffè si fa per mezzo d'invogli esterni ossieno gusci carnosi del legume, i quali non reggono a viaggi di mare e di cui perciò non si fanno importazioni in Europa. In Levante adunque restò comunissimo l'uso del caffè, e non v'è casale per misero che sia, il quale non ne abbia una bottega; non uomo, per quanto tapinello, che non ne beva; non casupola, per quanto povera, che non ne offra a'suoi ospiti. A quattro once il giorno calcolasi il consumo che ne fa ciascun individuo. Nol mescolano mai con zucchero o con latte, ma il bevono caldo a tutte ore del giorno, alternandone i sorsi colle fumate della pipa. — Primo a dare notizia del caffè in Europa fu Leonardo Rauwolf, botanico tedesco, che tornato da viaggiare in Oriente ne scrisse intorno al 1583. Più esattamente ne parlò dopo lui Prospero Alpino, medico del console veneto in Egitto, nelle opere *De plantis Ægypti* e *De medicina Ægyptiorum*, 1591-92, dov'egli descrive la pianta del caffè sotto il nome di *bon* o *bun*. Bacone da Verulamio, nel 1614, fa menzione di questa bevanda degli Orientali, e Meisner ne pubblicò un trattato fino dal 1621. Non si cominciò però a farne uso se non intorno al 1645, e Venezia che era in continua relazione coi paesi d'Oriente, fu probabilmente la prima ad introdurlo in Europa. Le prime botteghe da caffè si apersero a Londra nel 1652 e a Parigi nel 1669, e in quel tempo una libbra di caffè si pagava fin anco 40 scudi. Nella prima di queste città si fece una legge sotto Carlo ii nel 1675, colla quale si sopprimevano queste botteghe come ridotti di persone sediziose e mormoratrici contro il governo. A Parigi, un Solimano Agà Muteferrika che vi dimorava come ambasciadore nel 1669, porgeva questa bevanda a coloro che lo visitavano, ond'è che in brevissimo tempo il caffè fu alla moda, e tre anni di poi, un Armeno per nome Pasquale ne aperse la prima bottega in quella metropoli. Nel 1674 fu introdotto nella Svezia dove vantavasi come efficace contro lo scorbuto. Sotto il ministero Colbert, uno Stefano da Aleppo fu il primo che a Parigi mutasse la bottega in una sala elegante dove il caffè si pagava soltanto due soldi e mezzo la tazza. D'allora in poi il numero delle botteghe da caffè andò via via crescendo nelle varie città e nei varii paesi, e i più che le aprivano in quei principii erano Levantini e Veneziani. In progresso di tempo esse crebbero siffattamente che in molte città massime della Francia e dell'Italia il loro numero giunse quasi a pareggiare quello di qualsiasi altro stabilimento pubblico. Il lusso che in molte si spiega, ben mostra come abbondino d'avventori. Le botteghe da caffè consistono in una o più camere, situate comunemente a pian terreno, con molti tavolini di legno per lo più coperti di marmo, e provvedute tutt'intorno di sedili fissi o di seggiole mobili. In Inghilterra, dove le botteghe da caffè mal possono gareggiare coi *clubs*, colle taverne e colle birrarie, esse sono comparativamente assai meschine, e le migliori, conosciutevi per lo più sotto il nome di *divani*, consistono in una sola sala mediocremente elegante. La Francia e l'Italia sono i paesi dove questi stabilimenti sfoggiano maggior pompa ed eleganza. Sono celebri a Parigi i varii Caffè del *Palais Royal* e dei *Boulevards*, ma per quanto eleganti, essi cedono tuttavia ai due famosi d'Italia, vogliamo dire a quelli del Pedrocchi in Padova e di San-Carlo in Torino, i

quali sono probabilmente i più ricchi e grandiosi Caffè dell'Europa.

CAFFÈ (Commercio del).—È questo uno dei rami importantissimi del commercio marittimo e coloniale fra i due mondi. Per apprezzare quanta sia l'estensione di questo traffico e il suo valore non sarà inopportuno il dare qui sotto la cifra del consumo enorme che si fa di questa derrata in ambi gli emisferi. La quantità di caffè che si consuma in Inghilterra è prodigiosa. Nel 1834 essa ammontava a 24 milioni di libbre circa, che in ragione di 60 cent. per libbra fruttarono all'erario 14,400,000 di lire. Nel 1789 la consumazione del caffè vi era soltanto di 900,000 lib. In tutte le altre contrade dell'Europa e negli Stati Uniti tale consumazione si accrebbe così rapidamente che quella derrata acquistò una massima importanza, tanto per l'enorme massa di capitali e del lavoro impiegato nella sua produzione, quanto pei navigli necessarii pel suo trasporto. S. Domingo era l'isola che ne forniva in maggior quantità, poichè nell'anno 1786 se ne esportarono circa 35,000 tonnellate, e nel 1792 se ne sarebbero esportate probabilmente 42,000 se non accadeva l'insurrezione. Per causa dei disastri cagionati da questo avvenimento, l'esportazione cessò quasi interamente per parecchi anni. A poco a poco però essa nuovamente crebbe, e si stima che oggidì se ne esportino 20,000 tonnellate. Nel Brasile l'esportazione del caffè quadruplicossi in 15 anni. Nelle Indie orientali e a Ceylan la produzione di questa derrata si sviluppa maggiormente ogni giorno. Ecco a un di presso quale è la quantità di caffè che si esporta annualmente dai paesi che lo producono: da Mocca, Hodeida, e altri porti dell'Arabia 10,000 tonnellate: da Giava 18,000: da Sumatra ed altre parti dell'Arcipelago indiano 8000: dal Brasile e dalle antiche possessioni spagnuole dell'America meridionale 42,000: da S. Domingo 20,000: da Cuba e Portorico 25,000; dalle colonie inglesi delle Indie occidentali 11,000: dalle antiche colonie olandesi 5000; dalle francesi e dall'isola di Borbone 8000; totale 147,000 tonnellate. La consumazione viene ripartita nel modo seguente: Gran Bretagna 11,500 tonnellate; Olanda e Belgio 40,500; Alemagna e stati che costeggiano il Baltico 52,000; Francia, Spagna, Italia, Turchia europea, Levante, ecc. 35,000; America 20,500.

CAFFEICO (Acido) (*chim.*). — Acido del caffè. La decozione acquosa del caffè contiene due acidi particolari che sono stati scoperti da Runge ed esaminati da Pfaff, ed hanno ricevuto il nome di *acido caffeico* e di *acido caffetannico*. Ad ottenerli si tratta una decozione di caffè coll'acetato di piombo; in questo modo si ottiene un precipitato di caffeato e di caffetannato di questo metallo. Si separa il piombo per mezzo dell'idrogene solforato, si feltra il liquore, si evapora a consistenza di sciroppo e si mescola con un volume eguale di alcool. Allora l'*acido caffeico* si depone sotto la forma di una polvere bianca, mentre l'acido caffetannico rimane in dissoluzione. Col disciogliere l'acido caffeico nell'acqua se ne separano i sali insolubili che sonosi precipitati nel medesimo tempo.—I caffeati alcalini non cristallizzano ed hanno un color bruno.—Il sale di calce ed il sale di barite precipitano in giallo e sono solubili nell'acido nitrico. — L'acido caffeico ha la proprietà di spandere alla distillazione secca l'odore aromatico del caffè torrefatto.—L'*acido caffetannico* è solubile in tutte le proporzioni nell'acqua e nell'alcool; è una specie di tannino che precipita in verde i sali di ferro; precipita in verde di pistacchio i sali di deutossido di rame; il precipitato è solubile nell'ammoniaca. Le sue combinazioni colle terre sono giallastre ed insolubili nell'acqua. L'acido nitrico lo trasforma in acido ossalico. Tuttavia gli acidi caffeico e caffetannico non sono ancora esattamente conosciuti, e non pare che siano stati fin qui preparati allo stato di purezza.

CAFFEINA (*chim.*).—I semi del caffè, le diverse specie di tè (*thea bohea* L.) e la pasta del frutto della paulinia del Brasile (*paulinia sorbilis* Mart.) contengono un principio particolare chiamato *caffeina* ed anche *teina* e *guaranina*. Il principio descritto sotto questi diversi nomi è stato osservato per la prima volta da Runge nel *caffè*, quindi Oudry lo ha estratto dal *tè*, e Martius dal *guarana* che è un medicamento preparato col succo della *paulinia sorbilis* e assai lodato nel Brasile per la guarigione delle malattie delle vie orinarie. — Per estrarre la caffeina dal caffè si esauriscono primieramente i semi coll'acqua bollente, si tratta la decozione coll'acetato di piombo mentre è ancora calda, e si fa bollire dopo di avere aggiunto una certa quantità di litargirio ridotto in polvere, che si continua a versare fino a tanto che il liquido non cessa di essere precipitato in giallo dall'acetato di piombo basico. Allora si getta il miscuglio sopra il filtro, ed al liquore feltrato si aggiunge con precauzione un po' di acido solforico diluto; successivamente si separa il solfato di piombo e si evapora a cristallizzazione. Con una seconda evaporazione si ottengono nuovi cristalli dalle acque madri. — Collo stesso processo si ottiene la caffeina (teina) dal tè o dalla polvere di tè: ovvero secondo Mulder, dopo di avere esaurita la polvere di tè coll'acqua bollente, si tratta l'estratto colla magnesia calcinata, si feltra, si evapora a siccità e si scioglie il residuo nell'etere; quest'ultimo abbandona la caffeina a misura che si evapora. Si opera nello stesso modo per estrarre la caffeina (guaranina) dal guarana. —La caffeina ottenuta dalle anzidette materie, cristallizza in aghi sottili che s'assomigliano alla seta bianca. Questi cristalli sono amari, si fondono a 178° circa, si sublimano a 384° senza decomporsi; scaldati a 100° perdono 8 per 100 ossia 2 atomi di acqua di cristallizzazione e diventano appannati e friabili; essiccati a 120° si disciolgono alla temperatura ordinaria in 98 parti d'acqua, in 97 di alcool, ed in 194 di etere, e sono pure assai solubili nell'acqua bollente. Una soluzione di caffeina saturata al grado della bollitura, si rappiglia col raffreddamento in una massa composta di aghi dilicati. I cristalli idrati si disciolgono a 15° in 93 parti di acqua, in 158 di alcool ed in 298 di etere; quelli che si depongono nell'etere sono anidri.—La soluzione acquosa della caffeina non è precipitata da

alcun reattivo, tranne il tannino. — La caffeina gode di caratteri basici deboli; disciogliendola fino a saturazione nell'acido idroclorico o nell'acido solforico alquanto diluto si ottiene, secondo Herzog, un idroclorato od un solfato anidro sotto forma di grossi cristalli regolari, che scaldati all'aria o lavati con acqua perdono nuovamente il loro acido.—La caffeina è decomposta dall'acido solforico concentrato, a caldo; facendola bollire coll'acqua di barite si decompone ugualmente, secondo Mulder, con formazione di cianato e di formiato di barite e svolgimento di ammoniaca. Le combinazioni saline della caffeina si ottengono difficilmente allo stato puro. — Le sperienze fatte sull'azione della caffeina nell'economia animale, sembrano provare che questo principio non appartiene alle sostanze narcotiche o velenose; tuttavia presa internamente ha la proprietà di accelerare o favorire le funzioni di certi organi.—La caffeina è per dir vero contenuta nel caffè e nel tè in una proporzione così debole da non potersele assegnare un'influenza decisa nella nutrizione; ciò nondimeno poichè questo principio è sparso nei semi e nelle foglie di due famiglie vegetali riconosciute per essere favorevoli alle funzioni della vita, egli è assai probabile che queste piante le vadano debitrici della loro efficacia. La composizione della caffeina è espressa dalla formola $C_8N_4H_{10}O_2$ e secondo le analisi di Pfaff, Wohler e Liebig, comprende 49, 8 di carbonio, 28, 8 di azoto, 5, 1 d'idrogene, 16, 3 di ossigene, quantità che corrispondono presso a poco alla formola anzidetta. Egli è da notarsi che la *taurina*, principio azotato della bile la cui formola è $C_8N_4H_{28}O_{20}$, può esprimersi colla composizione della caffeina, più una certa quantità di ossigene e di acqua; diffatti

Caffeina	$C_8N_4H_{10}O_2$
Acqua $9H_2O$ = ...	$H_{18}O_9$
Ossigene O_9	O_9
danno la taurina =	$C_8N_4H_{28}O_{20}$.

Questo confronto non conduce per se stesso a veruna conclusione, ma acquista una certa importanza ove si rammenti un fatto osservato da Lehmann, cioè che la caffeina introdotta nello stomaco ha per effetto di aumentare la secrezione della bile. — Lo stesso può dirsi dell'urea.—La proporzione di caffeina contenuta nel caffè varia col variare delle località. Secondo Robiquet e Boutron, un mezzo chilogramma di caffè comprende le seguenti quantità di caffeina, cioè: 1, 79 grammi quello della Martinica; 1, 26 quello di Giava e di Alessandria; 1, 06 quello di Mocca; e 0, 85 quello di San Domingo.

CAFFETANNICO (Acido) (*chim.*) (*vedi* Caffeico (Acido).

CAFFETTIERA (*tecn.*). — Vaso di terra o di metallo in cui si pone acqua e caffè torrefatto e polverizzato per farne bevanda. Negli usi domestici ve n'ha di più specie e di diverse materie; ma noi parleremo soltanto di due principali che godono la preferenza del pubblico; cioè la caffettiera alla *Belloy* e quella a *zufolo* o alla *Laurens*. La prima si compone di due vasi sovrapposti. Il superiore ha nel suo fondo un filtro di latta, bucherato d'innumerevoli forellini. Sovr'esso si pone il caffè ridotto in polvere, che si comprime con un rolletto, e copertolo con una graticola, si versa sopra l'acqua bollente che lo attraversa, ed il prodotto della feltrazione che stilla nel vaso inferiore, costituisce la bevanda che diciamo caffè. La caffettiera a *zufolo* è un vaso cilindrico a due capacità. L'inferiore di queste è divisa dalla superiore per mezzo d'un diaframma che toglie fra loro ogni comunicazione, e in essa appunto è riposta l'acqua necessaria. Due piccoli tubi contigui sono saldati lungo le pareti della caffettiera; e uno d'essi scende fin quasi al fondo della capacità inferiore, mentre l'altro, fermato al diaframma, serve a far sì che l'aria n'esca, quando si versa l'acqua pel tubo più lungo col mezzo d'un piccolo imbuto. Un vasetto che s'introduce nella capacità superiore e s'appoggia sopra l'orlo della caffettiera ha nel disotto un filtro bucherato, e sovr'esso mettesi il caffè. Un altro filtro somigliante e mobile entra a sfregamento nel primo, si applica sopra la polvere e la ritiene al suo luogo. Quindi collocasi sopra i due tubi un altro piccolo tubo a squadra che chiude ermeticamente quello fermato al diaframma, e comunica con l'altro che scende fino a poca distanza dal fondo. Questo tubo a squadra ha uno zufolo che lascia uscire l'acqua bollente allora che giunge alla sommità del tubo verticale per la pressione del vapore. Finalmente si pone la caffettiera sul fuoco: e quando l'acqua è riscaldata, il vapore che si forma, rattenuto dalle pareti della capacità inferiore e del diaframma, reagisce colla sua forza espansiva sopra la superficie del liquido e lo costringe a salire nel tubo donde passa in quello fatto a squadra e sgorga nel filtro. Uscita tutta l'acqua che passa pel caffè polverizzato, il vapore prorompe con forza e fa fischiare lo zufolo, segno che il caffè è già fatto.—Le caffettiere si fanno ordinariamente di latta, ma hanno l'inconveniente di dare al caffè un certo gusto spiacevole, quasi d'inchiostro, che deriva probabilmente dalla combinazione dell'acido caffetannico col ferro, nudo di stagno. — Le caffettiere di porcellana o di terra con filtro di stagno vanno esenti da questo difetto. — Altre caffettiere s'inventarono, ma non sono gran fatto dissimili dalle due descritte.

CAFFILA. — È un termine usato nell'Africa settentrionale per quelle compagnie di mercatanti viaggiatori che nell'Asia si chiamano carovane. L'ordine che vi si segue è lo stesso, ma le caffile essendo generalmente meno numerose delle carovane, esso non vi è così rigorosamente osservato.

CAFFRERIA o Cafreria (*geogr.*). — Questo nome derivato dall'arabo *kafir* che significa *infedele* ossia *non musulmano*, viene dato dagli Europei alla parte di levante dell'Africa meridionale, dalle frontiere N. E. della colonia del Capo di B. S. verso i 32° di lat. S., fino alla baia Dalagoa, o forse al Capo Corrientes ai 24° della medesima latitudine. Ma la razza dei Caffri si stende ancora oltre verso settentrione, e forse fino al fiume Zambezi, a tramontana del quale stanno i

Makua ed altre tribù affatto negre. Le varie tribù di Betjuani o Beteiuani, come pure i Makuini ed altri al N. E. di essi, e i Dammara sulla costa dell'Atlantico fra i 22° e i 25° di lat. S., sono di razza caffra (*vedi* Betjuana). Il colore dei Caffri varia da un bruno giallognolo a quello di un nero scuro, ma questo non è molto comune. Il naso si avvicina ad una forma arcuata, hanno labbra grosse e capelli increspati, ma meno lanuti dei negri. Le loro donne sono tra le più belle dell'Africa.—I mercatanti arabi ed altri musulmani che si stabilirono sulla costa di Mozambico, diedero la denominazione generale di *kafir* agl'indigeni di cui non sapevano il nome. I Portoghesi succeduti agli Arabi adottarono la parola *Caffraria* che fu ricevuta dagli Olandesi e dagl'Inglesi, sebbene i nativi non la conoscano. La Caffraria o Caffreria, propriamente detta, si stende per 520 miglia all'incirca lungo la costa, dal fiume Great Key (gran chiave) sino alla baia Dalagoa, e nell'interno va per una distanza media di 85 miglia, sino alle alte terre che dividono le acque che vanno all'Oceano indiano da quelle che per mezzo del fiume Orange si scaricano nell'Atlantico, e separano la terra dei Caffri da quelle degli Ottentoti Koranna, dei Bosgesmani e della tribù dei Beteiuani. La Caffreria è una regione montuosa e scoscesa intersecata da profonde valli.—Quattro nazioni principali, originariamente uscite da un solo ceppo, occupano la contrada dalle frontiere della colonia del Capo di B. S. alla baia di Dalagoa, e sono gli Amakosa, gli Amatimba (detti Tambuki dagli Olandesi) gli Amaponda o Hambona (che gli Olandesi chiamano Mambuki), e i Vatvah o Zulah, talvolta detti Amozulah. Capo degli Amakosa era non ha guari il famoso Hintza che risiedeva sulla sponda orientale del Great Key. Gaika uno de' capi a lui subordinati dimorava sulla sponda opposta. Al N. e all'E. degli Amakosa sono gli Amatimba. Vosani loro capo, di cui parlarono alcuni recenti viaggiatori, morì nel 1830. Gli Amaponda abitano a levante dagli Amatimba. Il loro *umkumkani*, o gran capo, si chiama Fako, e dicesi che sia potente; uno dei loro capi subordinati chiamato Dapa è figliuolo di madre inglese che fece naufragio su quella costa. Questa tribù è numerosa e più industre delle due precedenti le quali impongono tutte le fatiche alle donne. Fra gli Amaponda si è scoperta una tribù mista di sangue caffro ed europeo, discendente dagli uomini di qualche nave naufragata da quelle parti. La quarta gran tribù dei Caffri, e la più lontana al N. E. dal Capo di B. S. è quella dei Vatvah o Zulah, i quali sotto il loro capo Tciaka hanno sottomesse, disperse o distrutte tutte le vicine tribù per un tratto di 260 miglia di costa. Gli Orantontah che nel 1821-22 devastarono il paese presso lo stabilimento portoghese della baia Dalagoa sono della stessa nazione dei Vatvah. Il linguaggio dei Vatvah è diverso da quello degli Amakosa e degli altri Caffri meridionali, e dicesi che abbia maggiore affinità col Siciuano o Beteiuano. Di Tciaka o Ciaca loro valoroso capo, uomo dipinto come sanguinario e crudele come tutti i conquistatori barbari, si ha un interessante ragguaglio in un appendice ai viaggi del Thompson (*Travels and adventures in South Africa*). Il paese dei Vatvah è assai bello, ricco di pascoli ed abbondante di armenti. Gli uomini vanno generalmente nudi, tranne quando sono in guerra; sono per altro provveduti di una specie di pastrano di pelle ammorbidita che chiamano *kaross*. L'abito guerresco consiste in pelli intorno alla vita ed in piume sul

Caffro.

capo. Le donne hanno anch'esse il loro *kaross*, ma portano comunemente un solo grembiule di pelle.—Il governo dei Caffri è una specie di sistema simile a quello dei *Clan*. La popolazione di ciascuna tribù è divisa in *kraal* o casali contenenti da dieci a venti famiglie, ciascuna delle quali ha la sua capanna. Avvi un piccolo capo in ciascun kraal, che esercita su di esso un'autorità patriarcale. Un capo superiore presiede a un intero distretto comprendente un certo numero di kraal. Questi capi superiori sono ereditarii e indipendenti, quantunque riconoscano sino a un certo grado l'autorità dell'umkumkani o gran capo di tutta la tribù. I Caffri non hanno altre leggi fuorchè certe consuetudini che niun capo infrangerebbe senza esporsi ad un'opposizione per parte de' suoi sudditi. Tuttavia qui, come altrove, i capi tendono a divenire assoluti, come Tciaka riuscì a farsi fra i Zulah. Grand'istromento di despotismo è l'Amakira o inquisitore degli stregoni, poichè quando va segretamente d'accordo col capo, per opera sua si toglie di mezzo o si spaventa chiunque ardisse contrastargli. L'infelice presto accusato di malie viene dannato ad una morte crudele, e i suoi armenti sono divisi fra gli accusatori. I Caffri riconoscono l'esistenza di un essere supremo, per cui la loro lingua è ricca di diversi nomi, ma non hanno forma di culto e le loro idee di una vita futura sono assai vaghe e indefinite. Non hanno idoli, ma sono addetti ad altre superstizioni, credono alle malie, agli spiriti ed alle apparizioni, e sagrificano animali a propiziare le ombre dei trapassati. Un Caffro giura per l'anima di suo padre o pel suo capo. Circoncidono i fanciulli di 12 o 14 anni con una cerimonia solenne; ma non hanno al-

cun'idea nè dell'oggetto, nè dell'origine di questa pratica. Tengono in grandissima avversione la carne di porco e il pesce, tranne quello di nicchio; quindi non hanno nè canotti, nè reti, nè altra cosa relativa alla pesca.—Le capanne loro sono emisferiche e per lo più di 5 o 6 metri di diametro per 2 o 2 1/2 di altezza. Sono coperte di paglia, hanno un picciolo uscio di vetrici intrecciate, e il focolare è nel mezzo senza altra uscita pel fumo che l'apertura della porta. Tutte le suppellettili di una capanna caffra consistono in poche stuoie, rozze stoviglie di manifattura del paese, un paniere di giunchi così strettamente tessuto da poter contenere liquidi, una zucca che serve di fiasco ed un fascio di saette o zagaglie. Alcuni posseggono sacchi di pelle per mettervi il latte, e vasi di legno dolce intagliato. Conservano il miglio e il grano entro grotte scavate al modo dei Berberi ed altri Africani settentrionali.—L'ultima guerra contro i Caffri fatta dalla colonia del Capo di B. S. nel 1835 ha avuto per effetto che i limiti di questa furono portati più a settentrione, e che gli Amakosa lasciarono in possesso degl'Inglesi un bel tratto di territorio. Nello stesso tempo gli avanzi di una tribù detta dei Fingo, cacciati dal loro paese da Tciaka e ritiratisi fra gli Amakosa che li trattarono da schiavi, si posero sotto la protezione inglese in numero di 17,000 individui. Hintza l'*umkumkani* o gran capo degli Amakosa vedendo che i Fingo, stanchi d'essere oppressi, tentavano di passare agl'Inglesi, cominciò a decimarli; e quando il governatore della colonia del Capo gli rimproverò quest'atto di crudeltà, egli replicò freddamente: « e che ve ne importa? non posso io uccidere i miei cani quando a me pare e piace? »

CAFFRI o Cafri (*geogr.*) (*v.* Caffreria).

CAFFRISTAN (*geogr.*).—Regione situata al nord del Cabul, confinante al nord-est col Cashgar, al nord col Badak-Shan, al nord-ovest col Kunduz e all'ovest e al sud col Cabul. Il confine orientale non è determinato; ma vuolsi che si estenda fino alla parte settentrionale del Cashmir. Questa regione è ad una considerevole elevazione e occupa una parte delle montagne dette Hindu-Kush, una delle cui punte sorge a più di 6200 metri sopra il livello del mare. La gente a cui dai vicini maomettani dassi il nome di Caffri, ossieno *infedeli*, donde il nome di Caffristan, non ha nome generale che la distingua, ma è divisa in parecchie tribù, aventi ciascuna un nome peculiare. I Caffri sono una razza d'uomini di fattezze avvenenti e di bella carnagione. Vestonsi alcuni di pelli nere di capre e altri portano abiti di cotone bianco, onde la distinzione di Caffri neri e Caffri bianchi. Quanto al loro governo civile, pare che non riconoscano alcun capo generale, essendo ciascheduna tribù retta da proprii capi, e venendo talvolta fra di loro a contesa. Odiano i vicini maomettani, forse per le scorrerie che questi fanno del continuo a rapir Caffri e farli schiavi, massime le donne che sono assai belle. Finchè non hanno ucciso un maomettano, vanno a capo ignudo, ma dopo questa prova di valore, portano turbanti ornati di lunghe piume, il cui numero indica quello de' nemici stranieri che sono caduti per loro mano. Lo stesso indicasi dal numero di campanelli portati intorno ai fianchi. Oltracciò, ad un Caffro che non abbia per anche ucciso un maomettano, non è concesso di brandire l'accetta durante la danza.—I villaggi de' Caffri sono per lo più costrutti su pendii di monti, e le case che sono di legno si trovano addossate le une alle altre, di modo che il tetto della casa inferiore serve di passaggio alla superiore.—I Caffri riconoscono un solo dio supremo che chiamano Dagun; ma adorano molti idoli rappresentanti di antichi eroi e mediatori fra il Dio supremo e i preganti. Quando muore un Caffro, viene vestito de' suoi abiti migliori e posto sopra una bara colle sue armi allato; quindi i suoi parenti maschi portanlo attorno cantando e ballando, mentre le femmine si danno a far pianto e lamenti, dopo del che si rinchiude il cadavere in una specie di cassa e lasciasi all'aperto per lo più all'ombra di un albero. Procuransi la moglie, comperandola dal padre con tanti capi di bestiame.—Parlansi varii dialetti dalle varie tribù, ma molte parole sono comuni a tutta la nazione; e vuolsi che la lingua originale derivi dal sanscrito. Non è ancora stato fatto alcun calcolo del numero della popolazione (*v. Il Cabul* di Elphinstone).

CAFTAN.—Nome di un abito nazionale de' Turchi, fatto a foggia di veste da camera, e generalmente bianco, ornato a fiori di un giallo smarrito. È di lana o di seta, e qualche volta orlato di preziose pelliccerie. Questi caftani vengono presentati come doni dalla corte del Gransignore agli ambasciatori cristiani o ad altre persone a cui si vuole conferire un onore particolare; e gli ambasciatori, quando non si dia loro espressa facoltà di vestire alla maniera della propria loro nazione, devono portare un caftan alle udienze loro concesse.

CAGANO o Cacano (*stor.*).—Nome che anticamente gli Unni davano ai loro re. Sembra che quest'appellazione si applicasse pure una volta ai principi della Moscovia, presentemente chiamati *czar*. Forse da questa parola trae pur anche la sua origine il *cham* o *khan* dei Tartari.

CAGLIARI (*geogr.*). — È la *Cáralis* o *Kárales* della geografia romana ed una delle più antiche città dell'Europa, che vuolsi sia stata fondata o ampliata da'Fenici. Questa capitale della Sardegna siede sulla sponda meridionale dell' isola in fondo all'amplissimo golfo del suo nome ai 39° 13′ di lat. N., e 6° 47′ di long. E. È divisa in quattro quartieri: il *Castello* che sorge sopra il dorso della collina, la *Marina* che stendesi nella sua pendice sino al mare, lo *Stampace* a ponente de'due quartieri suddetti, e *Villanova* a levante. Le prime due parti sono fortificate di mura e baluardi. La sua popolazione, secondo gli ultimi censimenti, è di 28,500 anime, non compresi i forestieri, i preti, i frati e le genti del presidio.—Cagliari è sede del vicerè e de' primarii impiegati del governo; è pure sede arcivescovile e primaziale, e si onora di aver avuto tra' primi suoi vescovi il celebre S. Lucifero. La sua Università va ogni dì ampliandosi nella istruzione, ed ha una biblioteca di circa 20,000 volumi,

un gabinetto anatomico, fisico e chimico, un museo di storia naturale con ricca collezione di minerali, delle varie specie degli animali terrestri e volatili che vivono nel regno, de' pesci che sono ne' suoi mari, ed un museo archeologico ricco di medaglie romane e puniche, d'iscrizioni latine, greche e fenicie, di rari oggetti d'arte, e celebre per quegl'idoletti, che diconsi fenicii, e rappresentano i misteri dell' antica religione della natura. Nel principio di questo secolo vi fu dal duca del Genevese, poi re Carlo Felice istituita una società agraria ed economica. — La cattedrale è un grande edifizio ricco di marmi, sotto il quale è un sontuosissimo santuario, in cui furono raccolte le reliquie degli antichi martiri cagliaritani. Vi sono molte altre chiese, e alcune fra esse ben architettate e ricche, dieci conventi di varii ordini, fra i quali gli scolopii che hanno due case ed un ginnasio frequentato da circa 900 giovani, e i gesuiti che hanno parimente due case con un ginnasio frequentato da circa 300 giovani, ed un convitto con 60 alunni. Gli spedalieri servono lo spedale di sant'Antonio, dove sono circa 100 letti. — Il supremo magistrato del regno, che dicesi della Reale Udienza, e che ha pure gli attributi di consiglio di stato, è stabilito in questa città da dopo la metà del secolo XVII. — La gran baia di Cagliari di ottimo ancoraggio sino a dieci miglia dal lido, e capacissima di migliaia di legni di qualunque portata, è un porto di tutta sicurezza, senza altra traversía, che dal scirocco. Lo frequentano navi di tutte le nazioni, e vi si riparano ne' fortunali. — I principali articoli che il commercio esporta da Cagliari, sono grani, legumi, vino, soda, lino, bestiame di varie specie, formaggi, pelli, sale. Le migliori saline della Sardegna sono presso Cagliari, alcune naturali in certi stagni, altre artifiziali, e le due o tre raccolte, che si fanno annualmente possono sommare a salme 80,000, ogni salma di poco più di litri 541. In Cagliari è stabilita la regia fabbrica de' tabacchi, che si fanno dalle foglie sassaresi. Lavorasi principalmente in polvere fina, la quale, quando è ben stagionata, piace più che la siviglia. Vi ha un'altra regia fabbrica per la polvere da fuoco. — L'industria è stata sinora molto ristretta, ma pare che ora si vada ampliando, e già si stabiliscono varie manifatture. — Cagliari è capo-luogo di una provincia composta di 62 comuni, i quali sono ripartiti in nove distretti: *Cagliari*, 2 *Domus de Maria*, 3 *Paùli-pirri*, 4 *Sanluri*, 5 *Senorbì*, 6 *Serramanna*, 7 *Siliqua*, 8 *Sinnaì*, 9 *Ussana*, con una popolazione di 108,500 anime. I due cantoni di Domus de Maria e di Sinnai sono nelle montagne che sorgono a ponente e a levante di Cagliari, gli altri giacciono nella gran valle meridionale, che dicono *Campidano*, paese di una fecondità stupenda, irrigato dal rio Caralita, che ha la sua foce nel gran stagno a ponente. I cereali e i vini del Campidano sono rinomati. L'aria in Cagliari è sempre sana; ma in molti luoghi del Campidano è spesso nociva alle persone avvezze a miglior cielo. Questo pericolo dura dal luglio all' ottobre. — Il Campidano è percorso dalla gran strada che da Cagliari guida a Portotorre traversando l'isola.

CAGLIOSTRO (Alessandro, detto Conte di). — Uno degl' impostori più impudenti e più fortunati dei tempi moderni. Suo vero nome era Giuseppe Balsamo, ed era nato a Palermo agli 8 di giugno 1743. I suoi parenti lo avevano destinato alla vita monastica, ma durante il noviziato fuggì di convento e da indi in poi visse delle proprie astuzie e dell'altrui credulità. Il primo saggio pubblico del suo ingegno fu il contraffare biglietti d' ingresso ai teatri. Passò quindi a falsare un testamento, ed avendo commesso un furto a danno di uno zio, ed essendo inoltre accusato di omicidio, fu posto in prigione. Fu dipoi rimesso in libertà, imprigionato di nuovo e di nuovo liberato; ma da ultimo si trovò costretto a fuggir di Sicilia per aver truffato un orefice di una grossa somma sotto pretesto di mostrargli un tesoro nascosto. Andò successivamente ad Alessandria, a Rodi, a Malta, a Napoli, a Roma e a Venezia prendendosi per compagna nel suo passaggio per la Calabria Lorenza Feliciani, donna che per la sua gran beltà e scostumatezza gli fu di molta utilità. — Lasciata l' Italia, la degna coppia visitò l'Holstein, dove Cagliostro professò l'alchimia, e quindi passarono nella Russia, nella Polonia, ecc. Nel 1780 si stabilirono a Strasburgo, dove il sedicente conte esercitò la medicina e si diè vanto di possedere l' arte di ringiovanire le donne vecchie. Siccome la sua bella moglie che aveva soltanto vent'anni, giurava di averne sessanta e di essere madre di un figliuolo, capitano veterano in servigio dell' Olanda, per qualche tempo ebbero una gran voga fra le vecchie di Strasburgo. Di là passarono a Parigi, dove Cagliostro si spacciò per franco-muratore egiziano, e pretese di far rivivere un'antica società segreta, di cui si fece capo. Tentava guarigioni miracolose, e tra gli altri suoi inganni di arte magica era pur quello di far comparire ad altrui l'ombra di qualunque de' suoi trapassati. Nel 1785 si trovò grandemente implicato in un col cardinale duca di Rohan nell'affare della collana di diamanti, in cui si compromise il nome e la fama di Maria Antonietta, l' infelice regina di Francia. In seguito a questo, il Cagliostro fu rinchiuso per nove mesi nella Bastiglia, e, cacciato quindi di Francia, passò in Inghilterra ove, durante un soggiorno di due anni, non trovò inopia di creduli su cui esercitare la sua impostura. Lasciata l'Inghilterra, se ne tornò, qual che si fosse la cagione, a Roma, dove nel dicembre del 1789 fu incarcerato nel castello di sant' Angelo, e dopo un lungo processo condannato a morte come *franco-muratore*. (Il suo *processo* pubblicatosi a Roma, è un documento assai curioso). Questa sentenza venendo commutata in prigionia perpetua, egli fu trasferito alla fortezza di San Leo, dove morì nel 1795. Sua moglie fu anch'essa arrestata e condannata a finire la vita in un convento.

CAGNOLA (Luigi). — Insigne architetto, nacque in Milano nel 1762 e fece i suoi primi studii nel collegio Clementino di Roma, dove potè meditare sopra gli antichi monumenti. Studiò poscia il diritto nell'Univer-

sità di Pavia; ma la sua passione per l'architettura lo distolse da ogni altra occupazione. Fra le opere che egli condusse, meritano singolare menzione; 1° una magnifica casa di campagna in Vaiano dei signori Zurla di Crema; — 2° l'arco trionfale della porta del Ticino, d'ordine ionico e in marmo delle Alpi; — 3° la cappella di santa Marcellina nella basilica Ambrosiana; — 4° l'arco del Sempione, di ordine corintio, in marmo bianco di Crevola (*v.* Arco di Trionfo); — 5° il campanile di Urgnano, villaggio del Bergamasco. — 6° la chiesa di Ghisalba nello stesso territorio. Egli dirigeva la facciata della chiesa di Varallo, nella Valsesia, quando colpito da apoplessia passò tra i più nel 1833. Napoleone il tenne in molta stima, e lo nominò membro del consiglio degli anziani della repubblica cisalpina. L'anno in cui morì era presidente dell' Instituto delle scienze e delle arti in Milano. Nel 1802 pubblicò ivi i suoi disegni de' *Mausolei Visconti, Gamboni ed Anguissola*, grande in-fol., con tavole. Ne lasciò molti altri che non furono eseguiti, tra i quali si lodano le facciate de' santuarii di Varallo e di Ro, il palazzo Aresi, tre disegni per la facciata del duomo di Milano, il monumento che da Napoleone volevasi erigere sul monte Cenisio ecc. — Le opere sue, al dire de' critici, mancano di originalità; ma egli amò stare cogli antichi, le cui opere ottennero il suffragio de' secoli, anzi che correre dietro ai moderni. A mostrare il suo genio, i suoi tempi gli furono favorevoli di non poche opportunità di funerali e di pubbliche feste, e se i suoi concepimenti non furono senza mende, niuno potè rinfacciargli che stessero al disotto della grandezza delle occasioni.

CAGNOLI (Girolamo). — Nato a Vercelli nel 1492, e morto in Padova nel 1551, fu professore di diritto romano nell' Università di Torino, poi in quella di Padova. Fu riputato il più dotto giureconsulto del tempo suo e il più eloquente professore che mai si udisse. Scrisse un libro *De vita et regimine boni principis*, dedicato ad Emanuele Filiberto di Savoia, nel quale intese a provare che il solo modo di procurare ai principi la libertà e l'indipendenza, era quello d'intendersi alla riconciliazione delle fazioni. Correva allora un tempo in cui Francesco I e Carlo V le fomentavano in Piemonte. Le varie sue opere furono pubblicate in Lione 1570, 3 vol. in-fol. Un magnifico mausoleo gli venne eretto in san Francesco di Padova ed un busto nel *Prato della Valle* di quella città. Di lui parlano il Riccoboni, il Tomasini, il Papadopoli, il Facciolati ed altri scrittori delle cose che riguardano l'Università di Padova.

CAGNOLI (Antonio). — Rinomato matematico e astronomo, nato ai 29 di settembre 1743, nell'isola di Zante, dove suo padre Ottavio, veronese, trovavasi in qualità di cancelliere del governatore veneto Pietro Bembo. Entrato giovanissimo nella carriera paterna, seguì dipoi come segretario nella missione di Spagna l' ambasciadore di Venezia Marco Zeno. Da Madrid si trasferì nel 1776 coll' ambasciata alla corte di Francia, e in Parigi cominciò ad attendere con amore agli studii delle matematiche e dell'astronomia, di cui per l'addietro non si era curato gran fatto. Guidato dai consigli del Lalande, si diede tutto all'astronomia teorica e pratica. Si eresse un osservatorio nella stessa sua abitazione in via Richelieu e lo fornì de' necessarii stromenti. Pubblicavasi a quel tempo in Parigi la famosa Enciclopedia, e il Cagnoli vi contribuì, scrivendo per la parte astronomica due Memorie, una sulla durata del crepuscolo, e l'altra sulla massima luce di Venere, che lo fecero ben presto stimare dai dotti di tutta l'Europa. Incoraggiato dal buon esito di questi due scritti, pose mano ad un lavoro più vasto, e prese a scrivere la sua celebre *Trigonometria*, che fu poi stampata a Parigi nel 1786 coi tipi del Didot, e tradotta in francese da Chomprè. L'edizione italiana uscì soltanto nel 1804 in Bologna. Tornato nella paterna Verona fin dal 1785, il Cagnoli vi eresse un altro osservatorio e riprese il corso delle sue osservazioni astronomiche. Negli anni 1788 e 1789 attese ad osservazioni barometriche e ne dedusse l'elevazione del pelo medio dell'Adige sul livello del mare Adriatico. Nel 1796 fu fatto presidente della Società italiana di cui era membro fin dal 1783. Al tempo della repubblica cisalpina, la Società italiana da Verona fu trasferita a Milano, e con essa il presidente. Fu fatto membro del Corpo legislativo, dalla quale carica, che egli sosteneva mal suo grado, fu lieto di potersi esentare, accettando nel 1798 la cattedra di matematica sublime nella Scuola del genio e dell'artiglieria che erasi instituita a Modena, dove occupandosi specialmente di geometria compose e pubblicò nel 1801 un succinto trattato di sezioni coniche nel quale si attenne strettamente alla scuola dei geometri greci. Ma non aveva in questo mentre dimenticata l'astronomia, e a renderne facile e dilettevole lo studio a coloro che non fossero iniziati nelle matematiche, ne scrisse un pregevolissimo trattato elementare col titolo di *Notizie astronomiche adattate all'uso comune*, che mandò in luce in detta città due anni prima delle sezioni coniche enunciate. Compose poscia un catalogo di stelle fisse che limitò al numero di 501 e che ristampò quindi in francese corredato delle tavole particolari d'aberrazione e nutazione, e di varie aggiunte. Stanco alfine si ritirò nella sua Verona, dove morì ai 6 di agosto del 1816. Fu membro dell'Instituto di Francia, di quello di Bologna e di molte altre scientifiche accademie. Fra le altre opere per lui pubblicate vuolsi ricordare la sua *Trigonometria piana e sferica*, che fu tradotta anche in francese: e tra le altre Memorie che inserì negli atti della Società italiana e di altre accademie, furono avvisate di un interesse capitale quelle che riguardano la rotazione del sole; l'equazione dell'orbita e l'eccentricità dei pianeti; la determinazione dell'equatore di un pianeta; la stazione dei pianeti; la costruzione delle carte geografiche; le formole per le deviazioni d'uno stromento dei passaggi; la determinazione delle longitudini geografiche. Quest'ultima fu premiata dall'Accademia di Copenaghen.

CAGNUOLO (*art. veter.*). — È un difetto d'appiombo o di direzione delle estremità anteriori ne' quadru-

pedi, in cui una verticale abbassata dalla parte più stretta della faccia anteriore dell'anti-braccio che deve dividere tutta la parte inferiore dell'estremità in due parti uguali, cade in fuori della direzione della punta del piede senza che siavi deviazione in questo senso dell'estremità che allora è soltanto contornata sopra se medesima. Perciò nel cavallo cagnuolo la punta del piede essendo rivolta in dentro, il peso del corpo riposa o gravita principalmente sul quarto esterno che ne rimane più o meno consumato, e la forza dell'estremità deve necessariamente soffrire per questa distribuzione ineguale della massa del corpo sopra il piede. Oltre quest' inconveniente, nell' azione il piede cagnuolo è gettato indentro pel fatto stesso della sua direzione, in modo che il cavallo nel camminare può incrocicchiare le gambe, e nel trotto accelerato minacciare altresì di cadere. Per la stessa ragione i cavalli cagnuoli vanno soggetti a toccarsi e tagliarsi, colla mammella del ferro e della parete, la faccia interna dello stinco o del ginocchio, particolarmente nel corso rapido. — La deviazione che costituisce il cavallo cagnuolo può appartenere a tutta l'estremità, a partire dal gomito, che trovasi allora portato in fuori, o dipendere solamente dai raggi inferiori dell'estremità. — Si può correggere più o meno questo difetto con una ferratura adattata, pareggiando cioè, più che sia possibile e senza debilitarli, il quarto e il tallone interni che crescono troppo per mancanza d' appoggio sufficiente, lasciando tutta la loro forza al quarto ed al tallone esterni, ed applicando un ferro di branca esterna più spessa, particolarmente verso la *sponga* che può anche essere munita di rampone schiacciato, ad oggetto di rettificare l'appiombo del piede e renderne l'appoggio uguale.

CAGOTTI (*in franc.* Cagots) (*stor. mod.*). — Razza d'infelici, esistenti per lo più nelle vicinanze dei Pirenei, i quali nella superstizione del medio evo erano riguardati come antropofagi, eretici e dati a tutti i vizii. Essi rassomigliano per molti rispetti ai *Cretini*, e i nomi di *caqueux*, *capots*, *agots*, *gezitas*, *gaffos*, *gahetas*, *cahets*, *cacous* ecc., sotto i quali sono conosciuti in varie parti della Francia, della Navarra e della Biscaglia, sono tutte varietà di quello di *cagots*. Anticamente passavano per leprosi, ed erano abbandonati al pubblico disprezzo, riguardati come stranieri nella loro patria e ridotti a formare una casta inferiore come quella dei Paria fra gl'Indiani. Un decreto del parlamento di Bordeaux vietava loro di comparire in pubblico altrimenti che vestiti di rosso sotto pena di essere frustati. Vi sono autori, i quali hanno creduto che fossero un avanzo dei Goti, già possessori dell'Aquitania, e che da ciò provenisse l'odio e il disprezzo che avevano per essi i Guasconi. — P. De Marca (*Histoire de Béarn*) deriva il nome di *cagots* da *caas-goths* (canis gothus); tuttavia questo nome si trova soltanto nella *Coutume* del Béarn, riformata nel 1551, mentre le antiche usanze (*fors*) manoscritte impiegano quello di *chrestiaas* ossia cristiani. Per altra parte il Marca inclina anche a credere che siano un resto dei Saraceni, e che *caas-goths* possa pure significare *chasseurs de Goths*. Ma questa supposizione non si può conciliare con la circostanza che i *cagots* sono, sotto altri nomi, sparsi anche nella Guienna, nell'Alvernia, ecc. Alcuni li tengono per discendenti dagli Albigesi; ed altri pensano che siano una razza degenerata discesa *ab antico* da padri affetti da gozzo, morbo assai comune in certe valli de' Pirenei. Checchè ne sia, questa misera popolazione fu lungamente oggetto di leggi oppressive, e portò il grave peso della pubblica esecrazione. Essa non mancò tuttavia di zelanti e coraggiosi difensori. Il medico bearnese Noguez per vincere il pregiudizio de' suoi compatriotti si fece persino ad analizzare il sangue dei Cagotti ed a provare che era puro e sano quanto quello di ogni altra razza; ed Hevin giureconsulto bretone, preso da pietà di questa gente, ottenne sul principio del XVIII secolo, dal parlamento di Bretagna, un provvedimento in suo favore. Ma i pregiudizii erano troppo radicati nel popolo; ed anche oggidì l'uso di disprezzare e di opprimere gli avanzi dei Cagotti dura nelle provincie di ponente e del mezzodì della Francia presso le persone superstiziose e ineducate.

CAGUE (*marin.*). — Piccolo bastimento olandese che serve ai trasporti, al cabottaggio e sovrattutto alla navigazione nei canali e nelle acque interiori dell'Olanda. Porta un albero inclinato verso prua, con una vela a tarchia. Davanti v' ha un sol flocco murato sulla ruota di prua, senza bastone. Così fatti bastimenti hanno ali di deriva, una coverta, e all'indietro una piccola camera, il coperto della quale alzasi sopra il ponte e lascia tra questo e la ruota di poppa uno spazio pel timoniere (*v.* TAV. XCIII, *fig.* 5).

CAICCO (*marin.*). — Piccola barca adoperata da tutte le navi per trasportare la zavorra, acqua, provvigioni ecc. In tempo di viaggio le navi mercantili usano di assicurarla sul boccaporto della nave.

CAIFA (Gioseffo). — Sommo sacerdote degli Ebrei o forse sostituito e successore designato del sommo sacerdote Anna. Caifa era stato nominato, secondo lo storico Gioseffo Flavio (*Stor.* XVIII. 3), dal procuratore della Giudea Val. Grato, e fu deposto nell' anno 34 dell' era nostra. È noto com' egli perseguitasse con animosità, e facesse condannare Gesù Cristo.

CAILASA (*mit. ind.*). — È l'olimpo degl'Indiani, in cui si suppone che Mahadeva abbia la sua residenza. È una montagna di roccie e sassi tanto pregiati da essere reputati quali pietre preziose. Altri scrivono che Cailasa è il limbo degl'Indiani.

CAILLE (Nicolao Luigi de la) (*v.* Lacaille).

CAILLETIACEE (Chaïlletiaceæ) (*bot.*). — Ordine di piante stabilito da R. Brown e adottato da De Candolle, da Lindley, da Endlicher e da altri; i cui caratteri sono: fiori ermafroditi o poligami; calice di cinque foglioline, ovvero di cinque denti, eguale o quasi eguale, esternamente fornito di peli, internamente colorato; corolla di cinque petali inseriti nel fondo del calice e alterni colle divisioni di esso: intieri, smarginati o bifidi, ora eguali e liberi, ora ineguali e riuniti per mezzo degli stami; stami in

numero di cinque, cinque ghiandole perigine, opposte ai petali liberi; frutto ora cassulare a due logge monosperme per aborto, ora drupaceo, quasi asciutto, uniloculare o biloculare; semi rovesciati, nudi, muniti d'un arillo colorato, e mancanti d'albume; embrione eretto, cotiledoni piani, convessi; radichetta cortissima, superiore.—Questa famiglia affine alle terebintacee ed alle frangulacee, comprende ora tre generi: *moacurra*, *chailletia*, *tapura*. La *chailletia*

Chailletia pedunculata.

1 Un fiore aperto. 2 Lo stesso veduto al di fuori. 3 Un petalo. 4 Stami. 5-6 Ovario e frutto, l'uno e l'altro sotto diversi aspetti, vale a dire intieri, tagliati orizzontalmente e trasversalmente. 7 Embrione.

pedunculata D. C. di cui presentiamo qui la figura, ha le foglie ovali, appuntate, disuguali alla base; i fiori quasi disposti a corimbo, coi peduncoli dapprima biforcati e poi triforcati o trichotomi. È un arboscello indigeno della Caienna, fornito, per quanto si dice, di proprietà venefiche. Il nome di *chailletia* fu da De Candolle imposto a questo genere di piante per onorare la memoria del capitano Chaillet di Neufchâtel che si dedicò con molto zelo allo studio delle piante della Svizzera.

CAIMACAN o Kaimacam (*stor. ottom.*).—Nome di una dignità dell'impero ottomano, che corrisponde al nostro *luogotenente* o *vicario*. Questa parola si compone di due voci arabe *kaim makam* significanti, che tiene il posto di un altro o che adempie l'uffizio di un altro. Nel ministero della sublime Porta vi sono ordinariamente due caimacani: uno di residenza fissa a Costantinopoli di cui è, per così dire, il governatore, e l'altro addetto al gran visir in qualità di luogotegente o segretario di stato. Talvolta ve n'ha un terzo che sta presso il sultano per informarlo di ogni pubblico avvenimento, e ricevere i di lui ordini in proposito. Presso i Tartari della Crimea il caimacan prendeva il posto e adempiva l'uffizio del khan quando questi comandava l'esercito o generalmente quando era assente.

CAIMANO (*zool.*).—Specie di rettile, appartenente all'ordine de' saurii e al genere cocodrillo (*vedi*).

CAINCA o Cahinga (*bot.*) (*v.* Chiococca).

CAINCICO (Acido) (*chim.*). — Quest'acido è stato scoperto da François, Pelletier e Caventou nella radice della chiococca di frutti bianchi (*chiococca racemosa* L.) volgarmente cainca e cahinga. Per ottenerlo, si tratta primieramente la radice coll'alcool e si evapora il liquore a siccità, quindi si scioglie il residuo nell'acqua bollente, e si precipita col latte di calce fino a tanto che la dissoluzione abbia perduto la sua amarezza. Il sale di calce basico, così ottenuto, si decompone con una soluzione alcoolica di acido ossalico; il miscuglio feltrato abbandona l'acido caincico cristallizzato.—Si ottiene ugualmente quest'acido precipitando la dissoluzione acquosa e concentrata della radice coll'acetato di piombo basico, trattando a caldo il precipitato con alcool mescolato ad un piccola quantità di acido solforico ed evaporando il liquore. —L'acido caincico cristallizza in piccoli aghi bianchi, sottili, raggruppati a guisa di rosoni; è inodoro, il suo sapore non è sensibile da principio, e quindi si fa molto amaro. Quest'acido non s'altera al contatto dell'aria, è solubile in 600 parti d'acqua o di etere, è più solubile nell'alcool, le sue dissoluzioni arrossano il tornasole, si sublima in parte quando viene sottoposto all'azione del calore, e lascia un residuo carbonoso. Gli acidi idroclorico e nitrico lo disciolgono facilmente e lo trasformano in una gelatina che si precipita sotto forma di bianchi fiocchi quando viene diluita con acqua; questi fiocchi sono insolubili nell'acqua e privi di sapore. L'acido solforico lo decompone; l'acido acetico lo discioglie senza alterazione. L'acido caincico racchiude 9 per 100 di acqua, che vengono sostituiti dalle basi nella formazione dei sali. I *caincati* alcalini non cristallizzano; si disciolgono facilmente nell'acqua e nell'alcool ed hanno un sapore amaro. Gli acidi precipitano l'acido caincico dalla dissoluzione di questi sali. La composizione di quest'acido non è stata fin qui determinata. La sua formola dubitativa proposta da Liebig sarebbe $C_8 H_{14} O_4$.

CAINITI (*stor. eccl.*).—Setta d'eretici del II secolo, così denominati per la gran venerazione in cui tenevano Caino. Costoro ammettevano un gran numero di genii di varii ordini e gradi che chiamavano *Virtù*, e pretendevano che la Virtù la quale aveva generato Abele, fosse d'un ordine inferiore a quella che aveva generato Caino, e che questa era stata la cagione per cui Caino aveva avuto la vittoria sul fratello e l'aveva ucciso. Professavano di venerare coloro che nella sacra Scrittura portano i segni più visibili di ripro-

vazione, come gli abitanti di Sodoma, Esaù, Core, Dathan e Abiron. Veneravano anche particolarmente il traditore Giuda, allegando che la morte di G. Cristo aveva salvato il genere umano; ed avevano un falso vangelo di Giuda pel quale mostravano gran rispetto. Quindi furono anche chiamati *Giudaiti*.

CAINO. — Dopo la loro cacciata dal paradiso terrestre Adamo ed Eva ebbero due figliuoli maschi che chiamarono Caino ed Abele (*vedi*). Caino primogenito coltivò la terra; Abele ebbe cura delle gregge. I due fratelli offerivano tutti gli anni a Dio le primizie dei loro beni. Caino s'avvide che i sacrifizii offerti da Abele erano accetti a Dio e non i suoi, e ne risentì gelosia. Iddio che leggevagli in fondo al cuore, lo ammonì, ma gli avvertimenti di Dio non produssero alcun buon effetto, e Caino andò crescendo ogni giorno più nel suo rancore; onde un giorno disse al fratello: usciamo alla campagna. Abele gli tenne dietro senza alcun sospetto. Come furono tutti e due nel campo, Caino sorse contro il fratello e l'uccise (anno del mondo 129). Quando Iddio gli chiese: Caino, dov'è tuo fratello? questi rispose: ne sono io forse il guardiano? Allora Iddio gli rimproverò il suo delitto, gli disse che la voce del sangue d'Abele gridava a lui dalla terra, e gli annunziò che sarebbe maledetto sopra la terra, sulla quale sarebbe andato vagante e proscritto. I rimorsi e lo spavento si impossessarono di Caino. Il primo che m'incontrerà, diss'egli, mi darà dunque la morte? Iddio gli disse che porrebbe un segno sopra di lui, il quale lo farebbe conoscere per fratricida, ma che quegli che l'ucciderebbe, sarebbe punito sette volte più di lui. — Il male era entrato nel mondo in seguito alla disobbedienza d'Adamo ed Eva, e l'omicidio vi fu introdotto dalla gelosia e dall'odio. La Genesi non dice quale sia stato il segno con che Dio notò il primo omicida, e questo silenzio ha dato luogo ad un'infinità di supposizioni che gioverà di far conoscere almeno in parte. Alcuni hanno supposto che Caino avesse la faccia coperta di lebbra, altri che tremasse per tutto il corpo; si volle fin anco che un corno gli fosse nato in fronte o rimanesse sformato in altro modo. In tempi più moderni alcuni hanno voluto spiegare il colore de' negri per mezzo della punizione di Caino; questi, divenuto nero ad un tratto, si sarebbe ritirato all'oriente dell'Eden che era nei dintorni di Babilonia, e sarebbe passato nell'Arabia, quindi nell'Egitto, poi nell'Etiopia, divenendo così lo stipite della razza dei negri. Quest'opinione che non terrebbe conto del diluvio, fu vivamente combattuta nei *Mémoires de Trévoux* del mese d'aprile 1738. Essa fu di nuovo sostenuta nel 1767 dall'autore del *Saggio* che porta per titolo: *Quand et comment l'Amérique a-t-elle été peuplée d'hommes et d'animaux?* Queste varie opinioni servono soltanto a provare la bizzarria dell'umano ingegno nelle sue specolazioni; ma ciò che prova anche la corruzione del cuore umano si è che il fratricidio di Caino abbia potuto trovare apologisti (*v.* Cainiti). — Secondo lo storico Gioseffo, il castigo inflitto a Caino, lungi dal correggerlo, servì a renderlo più malvagio; egli si abbandonò ad ogni sorta di dissolutezze e commise mille ingiustizie verso i suoi vicini. Gli si attribuisce l'invenzione dei pesi e delle misure, e dei limiti posti ai campi e alle possessioni; forse perchè il nome di *Caino* in ebraico significa *acquisto* o *possesso*. Non si sa nè come nè quando sia morto; alcuni vollero ch'ei giugnesse all'età di 700 e fin anco di 900 anni.

CAINORFICA (*mus.*). — Stromento a tasto fatto a guisa di grand'arpa che pare stia ritta in un *positivo*: e inventato negli anni a noi vicini in Vienna da Rölling. Ogni corda della cainorfica ha un arco da cui viene intuonata tostochè il dito percuote il tasto corrispondente; e ciascun arco viene mosso col piede. La tastiera somiglia a quella del pianoforte, e i suoni medii, che sono i più soavi, ritraggono assai del violoncello.

CAIO ANTONIO (detto *Hybrida*). — Figliuolo dell'oratore Marco Antonio, zio del triumviro e collega di Cicerone nel consolato (63 av. C.). Egli doveva per ordine del senato condurre la guerra contro Catilina; ma nel giorno della battaglia fu trattenuto da malattia (o pretese esserlo) dal comparire nel campo, ed il comando cadde nel suo luogotenente Petreio. Terminata la guerra n'andò proconsole alla lucrosa provincia della Macedonia che veramente era toccata a Cicerone, e che questi asseriva avere ceduta ad Antonio per desiderio di affezionarlo alla causa della patria. Antonio, per l'opposto, diceva che tale cessione era l'effetto di un contratto in cui Cicerone aveva stipulato il pagamento di una grossa somma di danaro; imputazione che l'ambiguo parlare e la condotta di Cicerone in quest'occasione non sembrano intieramente smentire. Per raccogliere questo danaro, Antonio commise grandi estorsioni, e la sua condotta produsse un tale malcontento che alla fine del primo anno Pompeo minacciò di proporre al senato di richiamarlo. Cicerone, che nelle sue lettere confessa come egli non potesse difendere Antonio senza offendere il proprio carattere, esercitò tuttavia con grande energia e buon esito la sua eloquenza in difesa di lui. Quindi è che Antonio tenne la provincia per un secondo anno; ma tornato nel 59 av. C., venne formalmente accusato da Celio come reo d'estorsione e d'aver fatto guerra fuori della sua provincia senza esserne stato autorizzato. Quantunque difeso nuovamente da Cicerone, fu trovato in colpa e condannato a bando perpetuo. Il giudizio ebbe luogo nello stesso giorno in cui Clodio fu adottato in una famiglia plebea, e così messo in istato di poter assalire efficacemente Cicerone.

CAIO o Gajo (*stor. dirit. rom.*). — Dotto giureconsulto dei tempi di Adriano e di Antonino Pio (117-161), della cui vita poco si conosce. Tra le numerose sue opere, le *Istituzioni* sono particolarmente importanti per la storia del diritto romano. Alcune parti di esse erano da qualche tempo conosciute, avendone Scipione Maffei trovato due fogli nella biblioteca del Capitolo della cattedrale di Verona sin dal principio del secolo passato; ma il manoscritto fu per la prima volta scoperto da Niebuhr nel 1816, mentre si fermò

per due giorni a Verona andando a Roma in qualità d'inviato prussiano. La pergamena su cui le *Istituzioni di Caio* stavano scritte, era stata adoperata a copiarvi le lettere di s. Girolamo. Maffei aveva bensì veduto essere questo un *Codex Rescriptus*, o palimpsesto, ma non l'aveva accuratamente esaminato. Niebuhr vide che vi era nascosto sotto un antico trattato di giurisprudenza, e Savigny, professore di diritto a Berlino, che allora trovavasi a Parigi, congetturò che potessero essere le sovraccennate *Istituzioni*. L'Accademia delle scienze di Berlino mandò nel 1817 due professori, Bekker il filologo, e Goshen il legista, in Italia per investigare diligentemente questa scoperta. Il professore Bethmann Holweg si associò ad essi, e coi loro sforzi riuniti, la maggior parte dell'opera fu messa in ordine, e quella parte, che prima era illegibile, fu compiutamente restaurata. I *frammenti* di Caio vennero stampati a Berlino nel 1820. Il manoscritto fu poi nuovamente esaminato dal prof. Blume che vi fece molte nuove scoperte, introdotte in una nuova edizione di Berlino del 1825. Questi frammenti hanno rischiarato molti punti della storia del diritto romano e distrutto molte sottili e dotte ipotesi.

CAIO (San).—Papa dal 283 al 296. Fu di Salona in Dalmazia, e figliuolo di Caio o Concordio della schiatta di Diocleziano imperatore. Sotto questo pontefice sono memorabili, il decreto ch'egli emanò perchè gli ecclesiastici dovessero passare pei sette ordini inferiori della Chiesa prima di poter essere creati vescovi, e il sacrifizio della legione tebana o tebea che si crede avvenuto nel Valese. Egli stesso ebbe la corona del martirio.

ÇA IRA (*stor. mod.*).—Niuna cosa può apparire più frivola di un ritornello di canzonetta popolare; ma questo ebbe nella rivoluzione francese del 1789 risultamenti di tanta conseguenza da non potersi passare in silenzio. Non può aversi nessuna notizia precisa intorno alla vera canzone originale; e quella che trovasi pubblicata nelle raccolte popolari o presso i mercanti di musica è una pessima canzonetta composta da un cantante di strada detto *Ladré*. La musica a cui s'adattarono le parole fu una contraddanza di certo Bécourt, la quale si disse *carillon national*. Maria Antonietta amò questa musica e l'eseguiva spesso sul piano-forte, essendone la melodia viva, spiritosa, originale. Quell'infelice regina era ben lontana dal pensare che questa canzone, divenuta popolare, sarebbe un giorno il suo canto di morte. L'aria del *carillon national* era di moda nel 1790, e il suo ritmo vivo ed allegro era zufolato e canticchiato da ognuno, quando i lavori del Campo di Marte pei preparativi della federazione vi attrassero tutti i Parigini che vi presero la vanga e la zappa e vi menarono la carriuola. La gioia più viva animava i lavoratori; tutti cantavano, e mancando le parole a quella melodia nazionale, qualcuno di loro improvvisò: *ah! ça ira, ça ira, ça ira*. Non sappiamo se le sinistre parole che poi vi furono aggiunte fossero il seguito di quell'improvviso. Certo è bene che poco appresso nelle strade e ne' pubblici passeggi il popolo cantava delirando:

Ah! ça ira, ça ira, ça ira!

Mercier nel suo *Nouveau Paris* pretende che questo celebre *Ça ira* fu ripetuto dopo Franklin, del quale era l'espressione favorita quando più ferveva la rivoluzione americana.—Questa canzonetta fu tra le prime popolari durante la rivoluzione, precedette la *Carmagnola* e la *Marsigliese*, e ridotta a marcia militare condusse i repubblicani alla vittoria.

CAIRN (pronunz. *Ckern*) (*antich. britann.*).—Mucchio di pietre di forma conica. I cairn e i tùmuli di terra erano i monumenti che gli antichi Britanni comunemente innalzavano ad onore de'loro grandi uomini. Quale fosse da adottarsi, veniva probabilmente determinato dalla natura pietrosa o no del paese. L'inglese Pennant nel suo *Viaggio alle Ebridi*, 1772 (Londra 1790, in-4°, vol. II, p. 208) parlando dei *cairn*, dice: questi mucchi immensi di pietre sono gli asili sepolcrali degli eroi presso gli antichi abitanti delle nostre isole; le arche di pietra, i ripositorii delle urne e delle ceneri, sono collocati nella terra disotto, e quivi trovasene talvolta uno e talvolta di più. In un caso se ne trovarono fino a diciassette sotto uno stesso *cairn*.—Altre cause loro assegnarono pure gli antiquarii, e supposero fossero i luoghi in cui in tempo d'inaugurazione, i capi eletti si mettevano per mostrarsi al popolo; o il luogo donde pronunziavansi le sentenze; o fossero eretti in memoria di qualche solenne trattato, ecc. Siffatte ragioni possono valere in alcuni casi in cui mancano le testimonianze delle arche di pietra e delle urne; ma queste rovesciano generalmente ogni altro sistema. La grandezza di questi mucchi era certamente proporzionata al grado o alla popolarità dell'estinto: gli abitanti di un intiero distretto si radunavano per onorarlo e presto innalzavano tali cumuli di pietre che ancora destano maraviglia. Ma questa onoranza non si ristringeva a un solo giorno, e fintantochè durava la memoria dell'estinto, ogni viandante che passava dappresso al sepolcro, aggiungeva una pietra al cumulo; credendosi che ciò fosse un onorare il defunto e riuscisse accetto a'suoi *mani*. Ancora presentemente, aggiunge il Pennant, fra i montanari della Scozia corre un modo proverbiale che accenna a questa pratica antica. Uno che supplichi dirà alla persona cui si rivolge: *Curri mi cloch er do charne*, cioè: aggiungerò una pietra al vostro *cairn*. Nel paese di Galles si chiamano *carneddan*, e il proverbio che se ne forma non è di genere complimentoso; *Karn ar dy hen*, un cairn sulla tua testa, è un'imprecazione.—Jamieson nel suo *Dizionario etimologico* dice che nella contea d'Angus in Iscozia (e ciò avviene anche in altri distretti di quel paese) alzasi un cairn nel luogo dove è stato ucciso qualcheduno.—Pausania (x. 5. 4) fa menzione di monumenti consistenti in mucchi di pietre, e altrove (VIII. 15. 3) parla di quelli che eransi eretti presso Orcomeno nell'Arcadia in onore di coloro che vi erano caduti in battaglia.

CAIRO (*geogr.*).—Il vero nome di questa capitale dell'Egitto è *El Ckahireh*, ma ora è chiamata *Mesr* dai nativi. Essa è situata ai 30° 5' di lat. N. e ai 29° di long. E. in una pianura a mezza strada fra la sponda destra od orientale del Nilo e la giogaia di Mokatam, e presso l'apice del Delta. Il tratto che è fra il fiume e la città, ed è della larghezza di più di un miglio nella direzione di Bulak porto settentrionale del Cairo, più verso mezzodì si restringe fino ad una larghezza minore di mezzo miglio, nella direzione di Mesr el Atickah, porto o luogo di sbarco meridionale. Il Cairo occupa due miglia e 1/4 quadrate all'incirca; è attorniato da un muro le cui porte sono chiuse di notte, ed è dominato da una vasta cittadella situata a un angolo della città sopra una delle elevazioni più basse della giogaia contigua, dov'è la residenza del bascià. — Nella città sono tre o quattro piazze di considerevole estensione, due delle quali sono allagate al tempo delle inondazioni del Nilo. Fra le numerose moschee ve n' ha quattro che si distinguono per la loro grandezza e architettura, e sono: quella di Tulun, edificata sino dal secolo IX dell' era nostra; quella di El Hakim; quella di El Azhar, con magnifica cupola, e con un collegio; e finalmente la moschea d'Hhasaneyn, coll'alta sua cupola, i suoi due altissimi *minareti*, e co' suoi ornamenti di marmo. Fra gli altri notevoli edifizii sono i bagni pubblici in numero di sessanta in settanta, parecchi de' quali sono molto spaziosi, vagamente ornati e dipinti sì dentro che fuori, e colle varie camere lastricate di marmo. Le botteghe da caffè, assai numerose, sono al contrario semplici e disadorne in sommo grado. Vi sono molti edifizii chiamati *wekaleh* destinati ai mercatanti che quivi pigliano alloggio e tengono le loro merci. Questi edifizii sono quadrati od oblunghi, hanno un cortile nel mezzo, con magazzini a volta per le mercanzie al piano terreno, che si aprono verso il cortile, e con alloggi al disopra. Le botteghe delle strade sono piccole celle quadrate, alte circa due metri e larghe da un metro e 1/4 a due metri, dove c'è appena spazio bastante pel venditore e per uno o due avventori. I giardini pubblici consistono in boschetti d' aranci, limoni e viti; e i cimiteri, così dentro come fuori della città, sono pure frequentati come luoghi di diporto.—La popolazione del Cairo è calcolata a 240,000 abitanti di cui 190,000 sono musulmani nativi, 10,000 Copti, da 3000 a 4000 Ebrei, e il resto forestieri di varii paesi. La polizia di questa metropoli è piuttosto rigorosa; le pene sono arbitrarie, ma miti; i malfattori sono per la maggior parte impiegati ne' lavori pubblici.—Ne' dintorni del Cairo sono, Bulak che ha la dogana, il bazar, la tipografia, una scuola o collegio, alcune manifatture di seta e circa 18,000 abitanti; Mesr el Atickah, dove sorgeva un tempo la città di Fostat, ossia il Vecchio Cairo, e dove ora si trovano vasti granai; Schubra, con una villa e bei giardini del bascià; Abù Zabel, dov'è una scuola di medicina, d'anatomia e di chirurgia, e un grande ospedale militare, tutti stabilimenti creati dal presente bascià Mehemed Alì. Quasi rimpetto al Cairo, sulla sponda sinistra del Nilo, sorgono le grandi piramidi di Gizeh.—Il Cairo gode tuttora la riputazione d'essere la migliore scuola della letteratura araba; e quanto a teologia e giurisprudenza maomettana i suoi professori non temono paragone. Sonvi moltissime scuole pei fanciulli: quasi ogni moschea ha un *kuttab*, o scuola nella quale i fanciulli imparano a leggere il Corano e anche a scrivere e far conti; ma per lo più i maestri sono persone di poca dottrina. I giovani che vogliono dedicarsi a un impiego religioso o a professioni scientifiche, continuano i loro studii in un gran collegio annesso alla moschea d'El Azhar che ha una considerevole biblioteca. Oltre lo studio della gramatica, della retorica e della versificazione, vi si danno lezioni intorno alla logica, alla teologia, alla sposizione del Corano ecc., al dritto religioso, morale, civile e criminale che è specialmente fondato sul Corano e sulle tradizioni, all' aritmetica e all' algebra ecc. L' istruzione è gratuita. Il numero degli studenti è di circa 1500, e vi convengono da quasi tutte le parti del mondo maomettano. L'Azhar ha perduto la più gran parte delle sue entrate, stantechè il bascià s'è impadronito delle terre coltivabili appartenenti alle moschee. I professori si procacciano il vitto dando lezioni in case private, copiando libri e ricevendo regali dai ricchi. Oltre questo collegio o Università vi sono, una scuola elementare d'arti e scienze a Casr el Ain, una scuola d'amministrazione per ammaestrare coloro che sono destinati ad uffizii civili, e una scuola di artiglieria e d'ingegneri. L' arabo parlato dalle persone educate del Cairo, quantunque sia inferiore a quello dei Beduini dell'Arabia quanto ad esattezza gramaticale e a pronunzia, è però superiore di molto a quello che si parla nella Siria, e più ancora a quello dei Mogrebini o Arabi di Barberia.

Cairo (Presa e combattimento del) (*stor. mod.*).—Buonaparte, presa Alessandria, sentì il bisogno d'impossessarsi del Cairo per assicurarsi il dominio dell'Egitto. Partì immediatamente alla volta di quella capitale con artiglieria di campagna e con un picciolo corpo di cavalleria; marcia ardita e malagevole, dovendo esporre l'esercito a un sole ardentissimo, ad una sete affannosa, a sabbie incomodissime, ad assidui attacchi degli Arabi. Dopo due giorni di pene inaudite videro il Nilo. Desaix respinse una vanguardia di 800 mammalucchi, e le truppe spossate si riposarono a Rhamaniè, dove furono raggiunte dalla flottiglia. L'esercito risalì il Nilo, già disposto a battaglia; trovò il nemico schierato, e battutolo subitamente, lo costrinse a ripiegarsi sul Cairo. Il dì 21 luglio 1798 Buonaparte, informato che Murad-Bey s'era trincierato nel villaggio d'Embabé, all'altezza del Cairo, si affrettò a dargli battaglia. Vincitore alle Piramidi, il giovane eroe ricevè una deputazione per parte degli seeik e degli ulemi del Cairo a domandargli protezione. Ibraim-Pascià aveva abbandonata quella capitale, e i giannizzeri ed il popolazzo vi commettevano i più grandi eccessi. Buonaparte vi entrò il dì 25 con poche truppe; la città fu tosto tranquilla e divenne

centro del governo e dell'amministrazione francese in Egitto. Verso la fine di ottobre, sparsa voce che la Porta dichiarava guerra alla Francia, cominciarono nel Cairo gli assembramenti, e più Francesi vi furono uccisi. Ristabilito l'ordine, Kleber avvisò essere impossibile poter ivi difendersi senza rinforzi contro i Turchi e gl'Inglesi, e in tanta difficoltà negoziava. Mentre egli riportava la vittoria di Eliopoli, Ibrahim-Bey entrò nel Cairo, ne sollevò il popolo e vi annunciò la rotta de'Francesi (19 marzo 1800), e il maggior numero de'cristiani vi furono scannati. Il presidio francese si ritirò nella cittadella e nei forti. Ai 26 di marzo Kleber giunse sotto la piazza, rannodò intelligenze con Murad-Bey e bloccò il Cairo. La città fu in breve sgombrata per capitolazione e i Francesi vi entrarono. Un anno dopo la condizione fu diversa. Menou, succeduto a Kleber, aveva dato il comando del Cairo al generale Belliard lasciandogli soltanto 2555 uomini. Ai 28 giugno Turchi ed Inglesi investirono la città; non rimanevano ai Francesi se non 50 colpi per pezzo, il popolo per fame tumultuava. Ai 22 di luglio vi fu sospensione d'armi, il 23 si passò in conferenze, ai 24 i Francesi dettarono la capitolazione, ai 27 fu accettata ed ai 28 ratificata. Le condizioni furono onorevoli per un picciolo corpo di truppe decimato dalle malattie. Menou non tardò a capitolare sulle stesse basi che Belliard; e così dopo tre anni l'Egitto rimase sgombro dai Francesi.

CAIUMARAT (*mit.*). - Primo re di Persia, che alcuni storici di questa nazione credono essere stato il primo uomo del mondo, lo stesso che l'Adamo degli Ebrei. Gli si attribuiscono d'ordinario mille anni di vita, e 560 di regno. Scese dal trono per far ritorno alla grotta che era stata la sua prima dimora, dove attendeva a pregare. — Un'altra tradizione favolosa dice che Adamo, separato da sua moglie, essendosi addormentato, credette di abbracciare Eva; la quale illusione produsse una pianta che prese figura d'uomo, e divenne il Caiumarat di cui è qui discorso. Gli autori orientali gli attribuiscono l'origine della religione dei Magi.

CAJANO (*bot.*). (*v.* Citiso).

CAJEPUT (*bot.* e *mat. med.*). —Olio sommamente volatile che si ottiene dalla distillazione delle foglie della *melaleuca leucodendron* L. (*v.* Melaleuca): *oleum cajeput* Off., volgarmente *cajeput*, o *cajuputi*. È trasparente, di un bel color verde, fluidissimo, più leggero dell'acqua, di odore assai penetrante, simile a quello di un miscuglio di canfora, e di trementina. Gode di proprietà stimolanti e diaforetiche molto energiche, ed è pure efficacemente antispasmodico. Dalle osservazioni raccolte da Murray e registrate nella sua *Materia medica* risulta che quest'olio fu amministrato con vantaggio nelle malattie spasmodiche e convulsive, nel tetano, nell'epilessia, nel ballo di san Vito, nella catalessi, nella paralisi, nell'isteria, e nell'ipocondriasi, nei dolori del basso ventre dipendenti da svolgimento di fluidi aeriformi, nella soppressione dei menstrui e del flusso emorroidale, nel reumatismo, nella gotta ed in altre malattie d'indole analoga. La dose, internamente è da tre gocce a sei sullo zucchero, o disciolto nell'alcool. Esternamente si adopera mescolato coll'olio d'oliva. —Introdotto nei denti cariosi, calma il dolore, talvolta come per incantesimo. Il suo odore è molto nocivo agl'insetti, e però s'adopera eziandio per conservare le vestimenta, e le collezioni di storia naturale. È trasportato in Europa dalle Indie orientali, e particolarmente dall'isola di Banda dove se ne distilla una grande quantità.

Cajeput (Essenza di) (*chim.*). — L'essenza di Cajeput od olio essenziale di Cajeput si estrae dalla *melaleuca leucodendron* e si adopera principalmente in medicina (*v.* Cajeput *bot.* e *mat. med.*). S'incontra nel commercio sotto la forma di un olio fluidissimo avente un color verde-pallido, che in parte è proprio dell'essenza ed in parte è dovuto ai vasi di rame nei quali è per lo più racchiusa. La sua densità è di 0,978. Il suo odore è spiacevole quando si aspira l'essenza in massa; al contrario è assai soave, ove questa sia allo stato di divisione estrema, e somiglia ad un tempo a quello della canfora, della trementina, della menta piperita e della rosa. Il suo sapore è fresco come quello della menta. La presenza dell'ossido di rame nell'olio di Cajeput del commercio non può essere perniciosa negli usi della medicina, poichè quest'ossido vi si trova soltanto nella proporzione di 6 o 7 decigrammi per chilogramma. Tuttavia se ne può separare il rame agitando l'olio con una soluzione di cianuro di ferro e di potassio, feltrando, abbandonando il liquore alla quiete e separando finalmente l'olio che soprannuota. —L'essenza di Cajeput sottoposta alla distillazione si separa secondo Leverkoehn in due olii particolari; i primi 7/8 che stillano sono incolori ed hanno una densità di 0,897; alla fine si ottiene un olio verde che ha una densità di 0, 920. — Un'essenza di Cajeput non adulterata ed avente una densità di 0,927 è stata descritta da Blanchet e Sell; quest'essenza bolliva a 175° e se ne otteneva un olio incoloro il cui grado di ebollizione era a 173°; rimaneva un po'di resina che non lasciava traccia di cenere. L'iodo si discioglieva senza esplosione nell'olio rettificato; vi si ossidava il potassio senza colorare il liquido; era inattaccabile dall'acido nitrico, e l'acido solforico a freddo la tingeva leggermente in bruno. Questi due chimici la trovarono composta di 77, 90 o 78, 11 di carbonio, 11, 57 o 11, 38 d'idrogene, e di 10, 53 o 10, 51 di ossigene; numeri che corrispondono alla formola $C_{10}H_{18}O$. —Le foglie dell'*eucalyptus resinifera* e di molte altre varietà di *eucalyptus* forniscono una forte proporzione di olio essenziale analogo a quello di Cajeput. —Il vocabolo Cajeput nella lingua degli abitanti delle Molucche significa l'*albero bianco*. —L'olio di Cajeput è spesso adulterato, e talvolta si vende sotto questo nome un miscuglio di olii essenziali di minor valore. Ma questi miscugli non godono delle proprietà sopra indicate ed hanno l'odore della lavanda, del rosmarino, della salvia, della ruta ecc. o di altre essenze dei nostri climi.

CAJU' o Caze (*bot.*). —Questi nomi nel linguaggio malese suonano lo stesso che *albero* e *legno* presso di noi, e coll'aggiunta di altri nomi particolari indicano

ora diverse maniere di piante, ora il legno che esse somministrano: noteremo i principali.

Caju-api-api (*lignum ignarium*), legno da fuoco, *afe* dei Madagascaresi. Il legno di questa pianta chiamata altrimenti dal Rumfio *mangium album* arde lentamente senza estinguersi, come il legno infracidito in pianta presso di noi, e s'adopera per mantenere il fuoco. L'albero da cui si trae, cresce su tutte le coste dell'India, di Madagascar, e del mar Rosso, e sembra una specie di avicenna.

Caju-bessi, nome volgare presso i Malesi del *metrosideros amboinensis*. Il legno di quest'albero è durissimo, e però con parecchi altri somministrati da diverse piante, porta il nome di *legno di ferro*.

Caju-caloway (*arbor spiculorum* Rumph.), *albero da frecce*. Il legno di quest'albero probabilmente somministrato dalla *terminalia mauritiana* di Lamarck è assai compatto, pesante, macchiato di nero, ed utilmente impiegato nelle costruzioni. Il nome di albero da frecce deriva da ciò che le sue foglie sono utilmente impiegate nelle ferite cagionate dalle frecce dette in lingua del paese *caloway*.

Caju-casturi (*lignum moschatum* Rumph.), legno del muschio. Questo legno è bianchiccio, di mediocre durezza, e spande un soave odore di muschio, quando si abbrucia; la voce *casturi* in lingua malese significa animale del muschio.

Caju-cunig (*arbor noctis* Rumph.), albero della notte, albero assai vasto fornito di ramoscelli lunghi, diritti e di foglie grandi, ovali-lanceolate. Il ricettacolo che porta i fiori, ingrossa dopo la fecondazione ed acquista il volume di un uovo. La polpa che avviluppa i semi è molto odorosa, ma non egualmente saporita. Il nome d'albero della notte deriva da ciò che il suo vasto fogliame diffonde all'intorno un'ombra oscura che rassomiglia alle tenebre della notte.

Caju-caledupa. — Quest'albero somministra una resina vischiosa e molto odorosa che forma la base di tutte le suffumigazioni presso gli abitanti del Madagascar.

Caju-lingoo (*lingoum* Rumph.).—Linneo considera quest'albero come una varietà del *pterocarpus draco*, una delle piante che somministrano il *sangue di dragone* (*v.* Pterocarpo).

Caju-lobe (*arbor fucum major* Rumph.), albero da torcie. Col legno di quest'albero impregnato di sostanza resinosa molto infiammabile si fanno specie di torcie, vale a dire si tagliuzza in piccole stecche che riunite a fasci servono per far luce ne'lavori di notte. Dalla descrizione che il Rumfio ne ha dato, sembra una specie di eritrossilo (*vedi*).

Caju-mera (*arbor rubra* Rumph.), legno rosso. Sotto questo nome il Rumfio ha descritto tre arboscelli che sembrano appartenere al genere *eugenia*, e che forniscono un legno di color rosso.

Caju-palacca (*palacca* Rumph.), albero gigantesco delle Indie. La voce *palacca* nella tradizione malese ricorda un antico re celebre presso quei popoli, e venne applicata a quest'albero, come per dichiararlo il re delle foreste. Dicesi di tanta mole che venendo a cadere sui fiumi ne arresta talvolta il corso e fa cangiare di direzione alle acque.

Caju-badia (*v.* Bantiale).

Caju-puti (*v.* Cajeput (*bot.*).

CALA o Calanca (*marin.*). — Seno di mare dentro terra ove può trattenersi alcun tempo qualche piccolo naviglio e mettersi al coperto dalla burrasca. — Cala era pure una punizione che s' infliggeva a bordo di alcune navi francesi ed inglesi ai marinari che avevano commesso qualche mancanza, principalmente d' insubordinazione.

CALABRESE (Cavaliere) (*v.* Preti (Mattia).

CALABRIA (*geogr.*).—Parte meridionale del reame di Napoli stendentesi dai confini della Basilicata verso i 40° di lat S., fino al capo Spartivento all'estremità della penisola italiana, ai 37° 56', per la lunghezza di circa 140 miglia in linea alquanto curva. Questa contrada consiste in due penisole di lunghezza pressochè eguale, unite da uno stretto istmo della larghezza di sole 12 miglia, fra il golfo di Squillace e quello di Sant'Eufemia. La larghezza maggiore della penisola settentrionale, da mare a mare, è di circa 52 miglia e quella della penisola meridionale in pochi luoghi oltrepassa i 26. L' area della Calabria è calcolata da Neigebaur di 320 1/2 miglia quadrate tedesche ossia circa 5300 miglia quadrate; Swinburne la ragguaglia a 3,507,000 moggia napolitane. La popolazione, secondo gli ultimi censimenti, ascenderebbe a 1,056,842. Gli Appennini corrono per l'intiera lunghezza della Calabria, con molte diramazioni verso i due mari, ed occupano la maggior parte della superficie. Da settentrione la catena principale corre vicina alla costa del Mediterraneo fino al fiume Savuto, a mezzodì di Cosenza, dove stendesi ad oriente attraverso alla larghezza della penisola, formando una regione montuosa di circa trenta miglia di lunghezza da occidente ad oriente e di ventidue di larghezza da settentrione a mezzogiorno. Questa regione, detta la Sila, è in parte ricoperta da foreste e occupata da ricchi pascoli, dove, durante la state, si conducono dalle regioni basse le gregge e gli armenti. In queste montagne hanno la loro origine i fiumi Crati, Neto, Savuto e molte altre correnti di minor conto. Presso Nicastro e fra le sorgenti del Lamato e del Corace la giogaia si restringe nel passare che fa per l'istmo summentovato: corre quindi più vicina alla costa orientale finchè verso l'estremità meridionale della penisola forma la gran massa detta Aspromonte che empie quasi tutta la larghezza del paese al disopra di Reggio. Le sommità più alte della Calabria non eccedono 1520 metri, eccettuato monte Pollino ai confini della Basilicata che s'innalza a 2130. Gli Appennini calabresi sono principalmente di calcarè, ma vi sono anche tratti di roccia primitiva. Una giogaia di granito attraversa il paese e sorge a considerevole altezza, specialmente all'estremità meridionale della penisola. Fra le varie masse e diramazioni sono alcune ampie valli lungo le sponde dei fiumi principali che terminano in pianure presso il mare. Le valli di Cosenza e di Monteleone e la pianura di Gioia sono le più estese e le più fer-

tili. L'ulivo, la vite, il gelso, l'arancio e il limone vi crescono rigogliosamente. La Calabria produce parecchi vini eccellenti, alcuni dei quali si conservano per varii anni. La seta e l'olio sono i principali prodotti del paese. In parecchi distretti si raccoglie una quantità considerevole di manna. Si coltiva pure la pianta del cotone, e le esperienze fatte hanno provato che la canna da zucchero vi fa una felice riuscita. — Per ciò che risguarda l'amministrazione, la Calabria è divisa in tre intendenze o province cioè: 1° Calabria Citeriore che stendesi dai confini della Basilicata sino al fiume Savuto dal lato del Mediterraneo e sino alla Fiumenica al mezzodì di Cariati dall'altro lato. Comprende quattro distretti, Cosenza, Castrovillari, Rossano e Paola. Le città sono: Cosenza, capo-luogo della provincia e sede vescovile che sorge sopra di una collina al confluente dei fiumi Crati e Busento, in una bella valle ornata di ville e di casali, ed ha una società economica, un tribunale civile e una gran corte criminale con una popolazione di 9000 abitanti; Acri, nella valle del Mucone, altro affluente del Crati; popolazione 7800 abitanti; S. Giovanni a Fiore, nella valle del Neto, ricca di pascoli, 6200 abitanti; Rossano, in regione ubertosa presso il mare, 7000 abit.; Corigliano, attorniato da piantagioni d'olivi e d'aranci, con un castello e un bell'aquidotto, 6000 abitanti; Cassano, di sito romantico, con bel palazzo appartenente alla famiglia Serra che possiede vasti poderi in quel contorno, e con manifatture di cotone e di seta, 6000 abitanti; Castrovillari, nella valle del Coscile o Sibari, 6000 abitanti; Paola, bella città di 5000 abitanti, la più parte marinari, nel distretto dello stesso nome che è un'angusta striscia di terra coltivata con grande industria, e posta sul pendío occidentale degli Appennini giù fino al Mediterraneo, per la lunghezza di quarantotto miglia, con circa quaranta piccoli borghi o villaggi lungo la costa; Amantea, città fortificata, 5000 abit.; Cetraro e Diamante, sulla medesima costa, dove imbarcasi gran quantità di vino; e Guardia, detta anche Guardia Lombarda, già colonia di Valdesi emigrati dal Piemonte. — 2° Calabria Ulteriore IIª, che si stende al mezzodì della Calabria Citeriore e fino alla Mesima sulla costa occidentale e a poche miglia al nord di capo Stilo sull'orientale. Comprende quattro distretti, Catanzaro, Cotrone, Nicastro e Monteleone. Le città sono: Catanzaro, capo-luogo della provincia, nella valle del Corace, sede di un vescovo e residenza della corte civile superiore di tutta la Calabria, che ha manifatture di seta e 12,000 abitanti; Cotrone, l'antica Crotone, città fortificata, con piccolo porto, il solo che siavi sulla costa orientale della Calabria, e con una popolazione di 4000 abitanti. Presso Cotrone è il Capo della Colonna, l'antico promontorio Lacinio, con una sola colonna dorica dell'altezza di 8 metri, avanzo del tempio di Giunone; Squillace, l'antico Scillacio, in decadenza, è ridotta a 2000 abitanti; Nicastro, formata di una lunga fila di case presso la costa occidentale, con 5000 abitanti; Maida, sul golfo di Santa Eufemia, nota per la battaglia tra gl'Inglesi e i Francesi seguita nel 1806; Monteleone, città grossa e ricca, situata in un fertile distretto chiamato il Piano di Monteleone, che traffica in olio e seta, ed ha una popolazione di 6000 abitanti; Pizzo, dove Giovacchino Murat approdò e venne fucilato nell'ottobre del 1815, luogo di 5000 abitanti principalmente marinari; Mileto, Tropea, Nicotera ecc. — 3° Calabria Ulteriore Iª, la parte più meridionale della penisola che comprende tre distretti, Reggio, Gerace e Palmi. Le città sono: Reggio, capo-luogo della provincia, città fiorente, posta in sito ameno al piede dell'Aspromonte e sulla costa rimpetto alla Sicilia, sede di un vescovo, con una popolazione che, compresi i sobborghi, ascende a 20,000. Il paese intorno a Reggio, che è una striscia di terra fra gli Appennini e il mare, lunga otto miglia e larga un po' più di tre, con cinquanta comuni all'incirca e 53,000 abitanti, è una delle regioni più fertili dell'Europa. Produce seta, ottimo vino, olio, ogni sorta di frutta, specialmente limoni e melarance, di cui si fanno essenze, ecc. Il prodotto di alcune parti di questa terra è del valore annuale di 300 ducati per ciascun moggio (Afan di Rivera, *Considerazioni sulle due Sicilie*, 1833). Bova sopra un colle, presso il capo Spartivento, con popolazione di 9000. Questa parte del paese contiene molti villaggi popolati dai discendenti dei coloni Albanesi ed Epiroti, i quali si stabilirono nella Calabria al tempo di Castriotto, altrimenti detto Scanderbeg. Essi ritengono tuttora alcun che dei loro costumi e dialetti originali. Fra i villaggi di questa parte della Calabria sono comuni i nomi greci, come Pentimele, Polistena, Valanidi, Malanisi; il fiume che corre presso Polistena è detto Ieropotamo. Gerace, l'antica Locri, ora sede di un vescovo, ha 6000 abitanti. Presso questa sono il capo di Stilo e il villaggio di Pazzano, con ricca miniera di ferro, la sola che si scavi nel regno di Napoli. Palmi, sulla costa occidentale, bella città con manifatture di seta e di lana, e traffico considerevole in olio, essenze, ecc. ha 6000 abitanti; Scilla, con forte castello, conta 4000 abitanti, occupati la maggior parte nella pesca del tonno; Seminara, Bagnara e Gioia sono piccole città sulla medesima costa. — La vasta regione conosciuta presentemente sotto il nome di Calabria, al tempo dei Romani, era principalmente occupata dai Bruzii (*Brettii* o *Bruttii*) che alcuni storici hanno rappresentato come schiavi fuggitivi o ladroni, ed altri come una razza selvaggia aborigena, vivente nelle grandi foreste che allora ingombravano la maggior parte del paese. La costa orientale fu colonizzata per tempo dai Greci ed era conosciuta, col tratto che si stende fino a Tarento, sotto la denominazione generale di *Megale Hellas* ossia Magna Grecia. Ma il nome più antico della penisola più meridionale della Calabria (confinata a settentrione dai golfi di Squillace e S. Eufemia) era quello d'*Italia*, termine che si estese dipoi a comprendere il paese fino a Tarento, e finalmente diventò il nome di tutta la penisola italiana (Aristot. *Polit.* VII. 10). Il nome di Calabria fu dato dai Greci ad un paese ben diverso, cioè alla costa nord-est della penisola Iapigia o Messapia, da Brundusio a Idrunto; i Salentini occupavano la parte meridio-

nale della stessa penisola. Il nome di Calabria, come applicato a quella parte della Iapigia, continuò ad essere in uso sotto i Romani e quindi sotto gl'imperatori bisantini, come troviamo in Paolo Diacono nel secolo VIII e in Liutprando di Cremona nel X, i quali parlano entrambi dell'Apulia e della Calabria come di una sola provincia, mentre alla moderna Calabria danno il nome di Bruzia (*Bruttia*) che per la divisione dell'impero fatta da Costantino formava una provincia colla Lucania. Come il nome di Calabria sia passato a denominare il paese dei Bruzii, non apparisce chiaramente; ma pare che i Bisantini, perduta nell'XI secolo l'antica Calabria e ritenendo tuttora parecchie città sulla costa della Magna Grecia, trasferissero il nome della provincia alle ultime loro possessioni nell'Italia meridionale. I primi conquistatori normanni presero il titolo di duchi d'Apulia e di Calabria. Sotto gli Angioini, l'erede presuntivo del trono era chiamato duca di Calabria, uso che continuò fino ai giorni nostri.—Nel 1783 avvenne nella Calabria un terribile tremuoto che ne devastò la parte meridionale e rovinò molte città (Serrao, *Dei terremuoti della Calabria* e altri ragguagli di quel tempo). La Calabria fece un'ostinata resistenza contro i Francesi, primieramente nel 1799, quando i Calabresi sotto il cardinale Ruffo riconquistarono il regno e dipoi nel 1806-7 quando fecero una guerra da partigiani contro gl'invasori. Non furono pienamente soggiogati se non nel 1810 quando il generale Manhes armò una parte della popolazione contro l'altra e per mezzo del terrore e della strage sterminò i malcontenti (Per la storia delle atrocità commesse a quel tempo vedi principalmente il Colletta, *Storia del reame di Napoli*). — I Calabresi sono gente altera, pensosa e di cuore, ma di animo bollente. Stati per più secoli separati dalle altre nazioni e in uno stato sociale stazionario, hanno conservato molto del loro carattere peculiare. Sono valorosi e leali, generalmente buoni bersaglieri, e, sottoposti ad una buona disciplina, divengono buoni soldati. Hanno riputazione di essere tenaci di proposito anche fino alla caparbietà. Il loro dialetto si differenzia dal napolitano e rassomiglia di più al siciliano. I delitti che anticamente erano così frequenti nella Calabria erano cagionati dalla vendetta o dalla gelosia, eccitati e fomentati da abusi feudali, da mal governo e da un sistema giudiziario vizioso. Ora le cose sono mutate in meglio; gli omicidii non sono più frequenti, gli assassini di strada sono scomparsi. Il ceto signorile è socievole, istrutto ed ospitale. Uno straniero, Keppel Craven, che scrisse, non è molto, intorno alla Calabria, parla per lo più favorevolmente degli abitanti. «Le loro maniere, dice questo scrittore, sono civili, ma al tutto diverse da quelle dei nativi delle altre province del reame: sui loro volti si può osservare un'aria d'indipendenza, non iscompagnata da malinconia e diffidenza, e avente del resto un' espressione non ispiacevole. La più parte delle loro città sono costrutte sopra colline di forma conica, che coronano fino alla cima; le case inferiori, essendo congiunte per via di spesse muraglie, costituiscono una specie di baluardo. Le donne portano un busto con ampie maniche di camicia, una sottana a folte pieghe di stoffa grossolana, e sul capo una pezzuola di tela ripiegata a foggia di tovaglia come in altre parti degli stati di Napoli e di Roma. Gli uomini portano un abito corto con calzoni stretti, generalmente di panno nero, uose di cuoio o calze grossolane, con scarpe di pelle non concia, legate con coreggie fino a mezza gamba a guisa di sandali. I loro cappelli sono di forma conica ed alti e quasi senza falda ». Due cose principalmente nuocciono alla Calabria, e sono la mancanza di porti lungo le coste e l'aria cattiva che predomina nella maggior parte delle sue più ampie valli. Col ristringere entro argini le fiumare e col prosciugamento delle paludi, l'atmosfera si viene a poco a poco migliorando. La gran strada carreggiabile che da Napoli va fino a Reggio per tutta la lunghezza della Calabria, e le strade laterali diramantisi da essa verso ambo i mari sono un altro miglioramento essenzialissimo di questo paese.

CALABRONE (*entom.*). — Genere d'insetti imenotteri (*v.* VESPA).

CALADIO (CALADIUM) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle aroidee, della monecia poliandria di Linneo i cui caratteri sono: spadice provveduto verso la sommità di molti stami sessili, peltati, che spargono un polviscolo in forma di piccoli globetti incatenati; stami sterili a guisa di ghiandolette, situati lungo la metà; ovarii sessili terminati da stimmi ombellicati, e posti verso la parte inferiore. Detti ovarii si convertono in altrettante bacche uniloculari e polisperme. Il Ventenat separò questo genere dagli ari, da cui differisce notevolmente nella struttura delle antere, negli stimmi ombellicati e nella forma del polline (*v.* AROIDEE e ARO).

CALADIO A DUE COLORI (*C. bicolor* Vent.). — Specie elegante per le foglie molto ampie e tinte di color rosso nel centro e di verde scuro verso la periferia. Cresce al Brasile e coltivasi in alcuni giardini d'Europa mediante la stufa.

CALADIO A FOGLIE DI NINFEA (*C. nympheæfolium*). — Ha le foglie grandissime di un verde ameno, provvedute di grossi nervi e di lunghi picciuoli. Cresce al Malabar ne' luoghi acquatici, e richiede, come la specie precedente, il calore della stufa.

CALADIO DI FOGLIE A SAETTA (*C. sagittæfolium* Vent.). — Le sue foglie sono picciuolate, cordate, lobate quasi triangolari, di un verde pallido, e spuntano tutte dalla base. Cresce alla Giamaica, a S. Domingo; nelle Antille ecc., dove si coltiva come ortaggio sotto il nome di *cavolo caraibo*. Le foglie si mangiano come quelle di cavolo e le radici si adoperano per far minestre.

CALADIO ORECCHIUTO (*C. auritum* Willd.). — Ha il fusto rampicante su per i tronchi degli alberi vicini a cui si attacca mediante alcune barbe che getta dai nodi. Le sue foglie sono picciuolate alterne e composte di tre foglioline, delle quali le laterali sono alla base esternamente terminate da un lobo che le fa comparire orecchiute. Cresce alla Giamaica ed a S.

Domingo. — Il caladii come gli ari contengono tutti, qual più qual meno, un principio acre, e se alcune specie servono di alimento, egli è perchè in esse detto principio è poco sviluppato e si disperde per la cozione. — La voce *caladium* di origine egiziana (kelady) serve in Egitto a designare le specie di aro commestibile.

CALAFATO (*marin.*). — In ogni nave da guerra v'ha un maestro calafato, il quale ne tiene sotto di sè un altro ed alcuni aiutanti, secondo che richiede la nave. Le sue funzioni sono, di esaminare se i commenti o intervalli tra le tavole del fasciame siano bene calafatati, cioè ristoppati, se manchino caviglie o chiodi, se le trombe siano in buono stato. Egli dee visitare gli ombrinali per lo scolo delle acque, le cubie e tutte le parti guernite di piombo; vedere se i portelli sono bene guerniti di rascia e di sevo; se la nave faccia acqua per qualche commento o per qualche buco di chiodo; e rimediare ai difetti che osserva in ogni parte. In caso di combattimento, il maestro calafato deve tenersi co'suoi aiutanti nella galleria o corritoio, che si fa all'intorno della nave, a livello della linea d'acqua, con tappi di legno di diversa grossezza, gomitoli di stoppa, sevo e lastre di piombo di diversa grandezza per otturare i buchi che potessero fare le palle nemiche nel corpo della nave. Debbe tuffarsi in mare quando importi otturare per di fuori qualche falla o via d'acqua. — In ogni porto o dipartimento di marina vi è pure un maestro calafato, che veglia sulle trombe de' bastimenti, sul calafataggio e sopra ogni oggetto dell'arte sua.

CALAGUALA (*bot.*). — Pianta indigena del Perù, della famiglia delle felci e forse l'*aspidium coriaceum* di Swartz. Il suo fusto seccato dicesi fornito di proprietà aperitive e risolventi: si amministra in infusione nel vino, alla dose di due dramme, nelle coliche convulsive, nei vomiti biliosi, nell'idropisia, nella pleurisia ecc. Portano in commercio lo stesso nome altri fusti che probabilmente derivano dal *polipodium crassifolium* L., e dall'*acrosticum huacsaro* Ruiz., e posseggono a un di presso le medesime proprietà.

CALAHORRA (*geogr.*). — L'antica *Calaguris*, città della Spagna nel distretto (*partido*) di Logroño, provincia di Soria, Vecchia Castiglia, presso la sponda meridionale dell'Ebro, sui confini della Navarra ai 4° 27′ di long. O., e 42° e 15′ di lat. N. Ha una popolazione di 7200 abitanti, ed è sede di un vescovo. Il territorio che la circonda è assai fertile e viene chiamato per antonomasia *tierra de Calahorra*. — Nell'anno 682 di Roma, questa città, parteggiando per Sertorio, fu assediata da Afranio, uno dei luogotenenti di Pompeo, e gli abitanti furono ridotti a stremo tale che si cibavano delle mogli e dei figliuoli; ond'è che i Romani usavano dare il nome di *fames calaguritana* ad ogni terribile fame (Val. Mass. VII. 6). È patria di Quintiliano e di San Domenico, ossia Domingo de Guzman.

CALAI e ZETE (*stor.* e *mit.*). — Figliuoli di Borea e d'Orizia, accompagnarono gli Argonauti nella loro spedizione. Liberarono Fineo, re di Bitinia, dalle arpie che lo tormentavano, e ritornando dalla Colchide mentre celebravano giuochi in onore di Pelia, furono uccisi da Ercole. Gli dei, mossi dalla loro disgrazia, li cambiarono in quei venti che precedono di nove giorni la canicola; perlocchè i Greci li chiamarono *prodromi*, vale a dire precursori. La loro sorella Cleopatra divenne moglie del re Fineo.

CALAIS (*geogr.* e *stor.*). — Città e porto di Francia nel dipartimento del Passo di Calais, ai 50° 58′ di lat. N., e 0° 30′ di long. O. Essa è situata sulla *Manica* ossia canale che separa l'Inghilterra dalla Francia, presso il punto del così detto *Passo* o *Stretto* di Calais che è il meno lontano dalla costa inglese di Dover o Douvres. La città è assai fortificata e difesa da una cittadella, e il porto è protetto da essa non meno che da parecchi piccoli forti detti Fort Vert, Fort Rouge, Fort Risbanke, Fort Nieullay o Nieulet. Contiene una popolazione di più di 15,000 abitanti, compresa quella del sobborgo di St. Pierre, e in essa si contano parecchie migliaia d'Inglesi che quivi hanno stabilito la loro residenza per motivo d'economia. Il porto è di poca profondità e non è perciò atto a ricevere vascelli di gran portata; la sua maggiore importanza consiste nel continuo passaggio che i battelli a vapore fanno di quivi a Dover, e nella state anche direttamente a Londra. Lo stretto essendo della larghezza di soli ventun miglio, per lo più nel passaggio a Dover s'impiegano soltanto dalle tre alle quattro ore. — Molti degli abitanti sono occupati nella pesca, e particolarmente in quella delle aringhe. Una colonia inglese stabilita nei dintorni fabbrica una considerevole quantità di merletti. — Nel 1346-47 Calais sostenne un assedio divenuto memorabile nella storia per l'ostinata difesa fatta contro Edoardo III re d'Inghilterra e per la generosa azione di Eustachio di St. Pierre che espose la propria vita per salvare i suoi concittadini. Caduta allora in potere degl'Inglesi vi rimase fino al 1558 in cui questi perdettero ogni loro possessione in Francia. Due Italiani, Pietro Strozzi maresciallo di Francia e l'ingegnere Massimo Del Bene contribuirono grandemente in quella circostanza alla ripresa di Calais, introducendosi travestiti nella città per esplorarne la condizione, prima che il duca di Guisa l'assalisse il dì 1° di gennaio 1558. — Calais venne poscia presa dagli Spagnuoli nel 1596 sotto l'arciduca Alberto, ma fu restituita alla Francia alla pace di Vervins nel 1598. È cosa degna di menzione che avendo l'arciduca fatto facoltà agli abitanti di ritirarsi in altre parti della Francia, tutti si valsero della concessa licenza tranne due sole famiglie; e che tornati due anni dopo nei loro focolari, determinarono d'accordo di escludere queste due famiglie e i loro discendenti in perpetuo da ogni pubblico uffizio. Il distretto di cui Calais era il capo-luogo chiamavasi prima della rivoluzione, *Calaisis* o *Le pays reconquis*. — Il paese è piano, intersecato da canali, produce grani e lino, ed è ricco di ottimi pascoli. Un canale di navigazione unisce Calais a St. Omer, in parte per via del piccolo fiume Aa.

CALAIS (PASSO DI) (*geogr.*). — Dipartimento della Francia (*v.* PASSO DI CALAIS).

CALAMAIO (Loligo) (*zool.*). — Gli animali designati sotto il nome di calamai appartengono alla classe de' molluschi cefalopodi di Cuvier. Il loro corpo, sempre piuttosto lungo, quasi cilindrico, termina spesso all'estremità posteriore in una punta acuta. La parte superiore è fornita di membri carnosi, ciascuno dei quali sostiene una serie di ventose. Questi organi che hanno ricevuto il nome di braccia, sono assai mobili e il mollusco se ne giova per afferrare gli animali di cui si pasce. Due delle sue braccia più allungate sono ritirabili e armate soltanto all'estremità di ventose che applicate una volta su d'un animale nol lasciano più fuggire, e il calamaio, contraendo queste braccia, fa venire a sè la vittima che è afferrata dalle altre. Il numero di questi organi, nel genere da noi descritto, è di dieci. Al loro centro si trova la bocca armata di forti mascelle cornee, simili in tutto al becco di un pappagallo. Presso le braccia, trovansi ai lati gli occhi, organi che in questi animali sono assai grandi e quasi compiuti quanto nei vertebrati. Tra i due occhi e sotto il ventre esiste un tubo che riesce nell'interno del corpo. Questo tubo serve di ano e insieme di secretore di una materia nera, conosciuta sotto il nome di *seppia* che l'animale getta quand'è minacciato da un nemico e che, intorbidando l'acqua in un subito, lo sottrae all'imminente pericolo. Tutti gli organi interni di questi molluschi sono protetti e intorniati da un sacco di pareti muscolari assai spesse. La pelle sottilissima è gradevolmente tinta di macchie a più colori che sono del continuo in un moto di dilatamento e di ristringimento. Alla base del corpo si trovano due lamine carnose, dette natatoie, di cui l'animale si giova per dirigersi e nuotare con gran prestezza. Prima dei lavori di Lamarck, questi animali erano confusi colle seppie cui sono molto affini; ma la forma del corpo sempre più allungata, le pinne che cingono il corpo e che non sono più, come nelle seppie, sopra tutta la superficie, e finalmente il carattere più essenziale, il pezzo che dicesi conchiglia, non, come nelle seppie, opaca, lamellare e spugnosa, ma sì una lamina semplice, trasparente, sempre della lunghezza del corpo e, quanto alla forma, affatto simile ad una penna, formano bastanti differenze d'organizzazione perchè Lamarck ne facesse il tipo d'un genere adottato presentemente da tutti i naturalisti. Componesi di oltre a 30 specie che vivono in tutti i mari. Il Mediterraneo e l'Oceano ne contengono soltanto alcune e le altre vengono tutte dai paesi caldi.

CALAMINA (*chim.* e *min.*). — La calamina è una sostanza minerale composta di ossido di zinco, di silice e d'acqua. Le combinazioni dell'ossido di zinco coll'acido carbonico, o coll'acido carbonico e colla silice hanno pure ricevuto il nome di calamina. Precipui minerali di zinco sono la *calamina* e la *blenda* (*vedi*) e servono all'estrazione del metallo ed alla preparazione dell'ottone. — Il *silicato di zinco* o *silicato zincico* (*calamina, pietra calaminare, spato di zinco*, e *miniera di zinco vitriforme* di Romé de l'Isle, *zinco ossidato silicifero* di Haüy, *silicato idroso* o *calamina elettrica*) s'incontra in natura sotto forma cristallina: è per lo più bianchiccio, e talvolta grigio, giallognolo, o colorato diversamente dalla presenza di materie straniere; è trasparente, translucido od opaco, a lucentezza vetrosa e quasi perlacea; diventa fosforescente per lo sfregamento; è elettrico all'ordinaria temperatura, e quando viene riscaldato acquista la polarità elettrica in grado eminente; scalfisce la calce fluata ed è scalfito dal feldispato; si discioglie in gelatina nell'acido nitrico a freddo e nel solforico a caldo; la sua densità e di 5,3 a 5,6; la sua forma primitiva è il prisma romboidale dritto di 102° 30′ e 77° 30′; la spaccatura, liscia parallelamente alle facce del prisma. La calamina esposta all' azione del cannello esala vapori acquei e si trasforma in una massa bianca latteggiante che conserva la forma dei cristalli; non si fonde sopra il carbone, ma si gonfia al fuoco vivo; col borace dà un vetro incoloro che non si altera; coi sali di fosforo dà pure un vetro incoloro ma che diventa opaco coll'infreddamento; è insolubile nella soda e vi si gonfia svolgendo un po' di fumo di zinco; colla soluzione del cobalto si colora in verde ad una temperatura alquanto elevata, e ad un fuoco vivo diventa sugli orli di un bel colore azzurro-chiaro. In questo sale le quantità di ossigene dell' acido, dell' ossido e dell'acqua sembrano essere fra loro come i numeri 1, 1 e 1/2. Le calamine di Resbanya, di Brisgau, di Limburg e d'Altenberg, analizzate da Smithson, da Berthier e da Berzelius, hanno dato da 24,89 a 26,25 di silice; da 66 a 68,3 di ossido di zinco; da 4, 4 a 10 di acqua. Il silicato di zinco *anidro* è stato trovato da Keatins e Vanuxen agli Stati Uniti, nella Nuova Jersey, sotto forma di prismi esaedri regolari, translucidi e verdastri o rossicci. Il suo peso specifico varia da 3,89 a 4. — Il *carbonato di zinco anidro* o *carbonato zincico* (*calamina* degli antichi mineralogisti, *spato zincico*, *zinco carbonato* di Haüy) è il minerale di zinco più comune ed il più atto all' estrazione del metallo. Il carbonato di zinco neutro s'incontra soltanto in natura allo stato anidro, alcuna volta idrato, raramente puro e cristallizzato, per lo più è misto o combinato col silicato di zinco; trovasi comunemente in istrati di aspetto terroso, in mezzo ai terreni secondarii, in alcune miniere di Francia, in quelle di Liegi, a Raibel nella Carinzia, nel Derbyshire in Inghilterra ecc. Il carbonato di zinco è pure frequentemente mescolato ai carbonati di ferro, di piombo, di calce, di magnesia e talvolta alla galena o solfuro di piombo. Il carbonato di zinco anidro è dotato di color bianco-azzurrognolo, grigio o giallo, grigio-bruno e verde; è trasparente od opaco, a lucentezza vetrosa o perlacea, è solubile con effervescenza nell'acido nitrico e dà coll'ammoniaca un precipitato bianco; ha un peso specifico di 3,6 a 4,44; scalfisce la calce fluata ed è scalfito dall'apatite; la sua forma primitiva è il romboide ottuso di 107° 40′ e 72° 20′; si divide parallelamente alle facce. Il carbonato di zinco idroso è assai raro; si è ritrovato in poche località e fra queste a Bleyber nella Carinzia. — Il carbonato di zinco neutro è composto di un atomo di zinco e due atomi di acido carbonico. Smithson il primo che

ha fatto conoscere la composizione della calamina, ha osservato in natura un carbonato di zinco particolare formato di tre atomi di ossido, due atomi di acido e tre atomi di acqua. Il minerale distinto col nome di *smithsonite* non è altro che un carbonato di zinco, che sotto il nome di calamina venne altre volte confuso col silicato dello stesso metallo.

CALAMITA (*fis. chim.* e *min.*). — La calamita è una certa specie di minerale che trovasi frequentemente nelle cave di ferro, e chiamasi anche *magnete*. Si presenta sotto l'aspetto di pietra, e come pietra venne considerata per molto tempo; ma non è altro che una miniera di ferro poco ossidato che gode la proprietà particolare di attrarre il ferro e alcuni altri metalli, Se un pezzo di calamita e un pezzo di ferro galleggino sopra l'acqua, o siano sospesi a due fili flessibili, si attraggono scambievolmente quando vengono posti a poca distanza fra loro; quest'attrazione chiamasi *magnetica*; e col nome di *magnetismo* se ne indicano i fenomeni e la causa. Questi minerali o *calamite naturali* che esercitano un'azione attrattiva sopra il ferro o sopra la limatura di questo metallo, sembrano andare debitori di questa proprietà al loro soggiorno nell'interno del globo ed alla posizione che vi occupavano relativamente all' asse della terra. Un pezzo di ferro che rimane esposto durante un certo tempo alle influenze atmosferiche o che soggiorna lungamente nel seno della terra, acquista egualmente questa proprietà. La forza attraente è propria di ciascheduna particella della calamita; ma si manifesta principalmente in due punti distinti della sua massa. Quando si ravvolge tra la limatura di ferro un pezzo di calamita alquanto allungato, si osserva che le particelle della limatura si dirigono di preferenza verso certi centri di azione e vi si attaccano in maggior quantità che in altri punti, disponendosi a guisa di pennacchio intorno ai medesimi. Questi punti diconsi *poli*; ogni calamita ne possiede almeno due (*figg.* 1 e 2); ma ne manifesta spesso un numero maggiore (*fig.* 3). E poichè una calamita che può muoversi liberamente in

Fig. 1. *Fig.* 2.

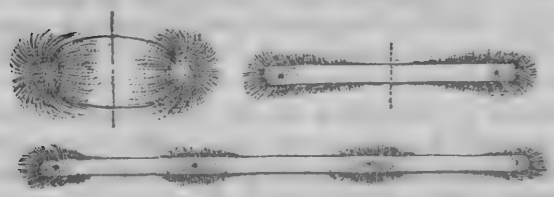


Fig. 3.

un piano orizzontale prende spontaneamente una direzione poco diversa da quella del meridiano terrestre, così i suoi poli prendono le denominazioni di *boreale* e di *australe* colle quali si distinguono i poli del mondo. La linea che congiunge i poli si dice *asse della calamita*; un piano che tagli l'asse nel mezzo ad angoli retti chiamasi *equatore*; la *polarità* è il complesso delle proprietà particolari dei poli. Le particelle di limature di ferro che si radunano intorno ai poli della calamita si attaccano le une alle altre e formano altrettanti raggi più o meno lunghi a seconda della loro distanza dai poli; verso le estremità della calamita questi raggi hanno una direzione perpendicolare alla sua superficie, e nell'allontanarsi da questi punti scemano di lunghezza e s' inclinano come se fuggissero le estremità; finalmente la limatura non s' attacca alla parte media della calamita dove mostra di non risentirne azione alcuna. La calamita, che attrae le particelle di ferro le quali vengono presentate alle sue estremità, agisce nello stesso modo sopra un ago di ferro dolce, liberamente sospeso ad un filo di seta. Questo fenomeno succede così nell'aria come nel vuoto; e la forza attrattiva che emana dalla calamita si fa sentire inalterata anche a traverso della carta, del legno, del vetro, dell'acqua ecc., e in generale di tutti i corpi toltine alcuni pochi che vanno soggetti alla sua influenza. Tutti i corpi non sono adunque sensibili all'azione magnetica, e se si considerano soltanto i corpi in riposo, non v'ha che tre soli metalli i quali manifestino questa proprietà, poichè oltre il ferro, anche il nichelio ed il cobalto sono attratti dalla calamita, e secondo Pouillet, il manganese a 20° al disotto dello zero prova la medesima attrazione. Tutte le altre sostanze non sembrano sensibili al magnetismo allo stato di riposo, ma parecchie di queste lo diventano allo stato di movimento. La calamita che attrae il ferro dolce attrae anche la calamita, e quest' attrazione presenta un fenomeno degno di particolare attenzione. Non tutte le parti di un pezzo di calamita attraggono tutte le parti di un altro pezzo; ma alcune, anzichè attrarsi, si repellono; queste forze, attraente e repellente, si manifestano specialmente nei poli; quelli di nome diverso si attraggono; quelli di ugual nome si repellono; così il polo australe di una calamita attrae il polo boreale di un' altra calamita e ne repelle il polo australe. Dall' osservazione di questo fenomeno e dallo studio delle leggi seguite dalle attrazioni e dalle repulsioni magnetiche si è dedotto che esistono due diverse specie di magnetismo, come dalle attrazioni e repulsioni elettriche si è dedotta l'esistenza di due diverse specie di elettricità. Queste due specie di magnetismo dominano distintamente nei due poli, e quindi si distinguono col nome di *fluido australe* e di *fluido boreale*; e poichè in ciascheduna metà della calamita la stessa forza boreale o australe risiede in tutte le parti corrispondenti ai poli respettivi, queste metà si chiamano *braccio boreale* o *braccio australe* ed esercitano le stesse attrazioni e repulsioni che i poli, sebbene meno intense. Quando la virtù magnetica si manifesta, dicesi che i due fluidi sono separati; la riunione di questi due fluidi, le cui molecole particolari si respingono, mentre le molecole dell'uno attraggono quelle dell'altro fluido, costituisce il fluido magnetico naturale. — Abbiamo detto che i raggi dei pennacchi, che la limatura di ferro forma intorno ai poli magnetici, sono composti di molte particelle ferree attaccate le une alle altre. Questo fenomeno indica che il ferro dolce ha la proprietà di

acquistare la virtù magnetica, quando vien posto in contatto con una calamita, e di agire come questa sopra la particelle di ferro che lo circondano. L'estremità di una verga di ferro dolce posta a contatto di un polo magnetico, vi si attacca, e la verga acquista la proprietà di attrarre la limatura di ferro che si presenta all'altra estremità; se invece di limatura le si presenta un cilindretto di ferro, questo vi aderisce ugualmente, e quindi un secondo aderirà al primo e così di seguito, fino a tanto che il peso di tutte le verghe non ecceda quello che la calamita può sostenere; ma se la verga viene staccata dalla calamita, cadono immediatamente le particelle od i cilindri di ferro, e questi rimangono senz' azione gli uni sopra gli altri e prontamente privi di virtù magnetica. Nè a magnetizzare il ferro vuolsi che venga a contatto colla calamita, ma basta che si porti dentro la sua sfera d'attività cioè a distanza non maggiore di quella a cui si estende sensibilmente la sua attrazione; ma in tal caso il ferro sostiene un peso minore di quello che sosterrebbe al contatto, e tolta la calamita, non dà alcun segno magnetico, ma rientra immediatamente nello stato naturale. Questa magnetizzazione, che può chiamarsi per influenza, presenta una certa analogia coll' elettrizzazione dei corpi conduttori introdotti nell' atmosfera di un corpo elettrizzato. Ma se invece del ferro dolce si sottopongono all' azione della calamita verghe di ferro combinato con certe proporzioni di zolfo, d'antimonio, d'ossigene ecc. e specialmente verghe di acciaio temperato, queste acquistano più difficilmente la virtù magnetica; ma anche più difficilmente la perdono, ritenendola per lungo tempo fuori dell' influenza della calamita. Dal che si deduce l'esistenza d'una causa qualunque che nel ferro unito alle anzidette sostanze e nell'acciaio si oppone alla decomposizione del magnetismo naturale ed alla ricomposizione dei due fluidi quando sono separati. Il ferro dolce e l'acciaio sono per rapporto alla virtù magnetica ciò che per rapporto alla virtù elettrica sono i corpi conduttori e i coibenti. Una sbarra di acciaio che ha acquistato la proprietà polare dicesi *calamitata* e costituisce una *calamita artificiale*, che gode della forza attrattiva e della polarità della calamita naturale. I diversi fenomeni magnetici hanno fatto, siccome abbiamo già osservato, imaginare una ipotesi analoga a quella adottata per ispiegare i fenomeni dell'elettricità; ma l'idea di due fluidi magnetici che si neutralizzano a vicenda per formare il magnetismo naturale, a malgrado della sua semplicità, non gode più del primo favore, ora che importanti scoperte tendono a provare che il magnetismo è dovuto a certi moti della materia elettrica, interni ai corpi calamitati (*v.* Magnetismo ed Elettro-Magnetismo). Da quanto abbiamo accennato intorno alla forza particolare che risiede in certi minerali di ferro, ed a quella che acquistano in modo permanente le verghe d' acciaio sottoposte all'influenza dei primi, è risultata la distinzione delle calamite in *naturali* ed *artificiali*, e però dopo di avere esposte le loro proprietà generali, ci rimane a discorrere delle une considerate sotto il rapporto mineralogico, e delle altre sotto quello dei mezzi che si adoperano per ottenerle.

Calamite naturali. — Il nome calamita è stato per molto tempo applicato esclusivamente alle varietà di minerale di ferro dotate di poli magnetici, vale a dire della proprietà di agire per attrazione e per repulsione sopra uno stesso polo di una sbarra calamitata. Gli antichi mineralogisti, e primi di tutti Linneo e Wallerius, distinguevano le miniere di ferro in tre classi, relativamente al modo di azione di questi minerali sopra la sbarra dotata di virtù magnetica; e chiamavano *ferrum attractorium* le varietà dotate di poli distinti; *ferrum retractorium* quelle che senza manifestazione di poli sono semplicemente attratte dalla sbarra calamitata; e finalmente *ferrum refractorium* quelle sopra le quali è senza azione l'anzidetta sbarra. La terza classe comprende tutti i minerali di ferro ossidato, nei quali il metallo è al *maximum* di ossidazione; mentre le due altre corrispondono a minerali di composizione identica, in cui il grado di ossidazione è inferiore al limite massimo. Questi diversi minerali sono stati riuniti da Haüy sotto il nome di *ferro ossidulato*, avendo egli provato che queste distinzioni erano senza fondamento; che tutte le varietà di ferro ossidulato possedevano la polarità magnetica, e che sotto questo rapporto non differivano l'una dall'altra se non per l'intensità del fenomeno; di maniera che per un gran numero di varietà, avuto riguardo ai mezzi sperimentali ordinarii, poteva la proprietà di cui si tratta rimanere intieramente occulta. — La *calamita* impiegando questo nome specifico per designare tutti i minerali di ferro ossidato magnetico (*calamita naturale*, *ferro ossidato magnetico*, *ferro ossidulato* di Haüy, *ossido ferroso ferrico* di Berzelius), è un minerale dotato di lucentezza metallica, di color grigio scuro, a frattura per lo più ineguale, lamellosa, granulosa, scagliosa o concoidea; gode d'ordinario di polarità magnetica sensibile; agisce sempre sopra l'ago calamitato libero; il colore della sua polvere è nero; il suo peso specifico è di 4,74 a 5,09. La calamita si presenta frequentemente allo stato compatto colle diverse modificazioni che abbiamo indicate nella frattura, s'incontra anche frequentemente in cristalli che appartengono al sistema regolare; la forma dominante è l'ottaedro regolare ed il dodecaedro romboidale; s'incontrano nel Piemonte cristalli di quest'ultima forma aventi due decimetri di diametro. — Dalla composizione del protossido di ferro, della calamita e del perossido di ferro risulta che per una medesima quantità di metallo, la quantità di ossigene di queste tre sostanze sono rispettivamente fra di loro come i numeri 6, 8, 9. Questi rapporti presentano una complicazione che non è comune agli ordinarii composti binarii della natura inorganica; ma si comprendono questi tre composti nella legge generale di semplicità, ammettendo che la calamita risulti dalla combinazione di due altri ossidi nei rapporti indicati dalla formola ($Fe\,O + Fe^2\,O^3$); sotto quest'aspetto la calamita è una vera combinazione salina nella quale l'elemento elettro-negativo è il

perossido di ferro, mentre il protossido dello stesso metallo è l'elemento elettro-positivo; una tale composizione teorica corrisponde alle seguenti proporzioni indicate da Berzelius, cioè ferro 71,79; ossigene 28,21, ovvero protossido di ferro 30,98; perossido di ferro 69,02. Parecchie varietà di ferro magnetico della Svezia, della Lapponia, della Norvegia ed anche del Tirolo, analizzate da Karsten, hanno dato presso a poco le medesime proporzioni di protossido e di perossido di ferro, cioè da 28,25 a 29,92 di protossido, e da 67,56 a 69,95 di perossido con alcune parti di matrice, di ferro titanico e di ferro speculare; tuttavia alcune varietà di una specie particolare di calamita e fra queste il ferro magnetico titanifero ed il ferro magnetico zinchifero presentano una diversa composizione. Gaertner ritrovò nel ferro magnetico di Traversella nel Piemonte, 98,5 di protossido, e una debole quantità di perossido con 0,5 di silice, 0,5 di magnesia e qualche traccia di protossido di manganese. La calamita è una materia che trovasi sparsa abbondantemente nella natura; in alcune località come nello Smoland in Isvezia si presenta in masse così considerevoli da costituire intiere montagne; in certe altre località della Svezia e nella Norvegia, nel Piemonte ed agli Stati Uniti dell' America esiste a strati profondi principalmente nei terreni antichi; alcuni di questi strati come quello di Danemora in Isvezia giungono a parecchie centinaia di piedi d'altezza. Nelle rocce granitiche, per es. sulla sponda occidentale del lago Champlain nello stato di Nuova York, vi forma numerose vene di una grande purezza la cui potenza varia da uno fino a venti piedi. — La calamita s'incontra anche frequentemente disseminata in piccole masse ed in finissime particelle nelle rocce di anfibola e di serpentino; e finalmente nelle rocce di natura ignea come i basalti, e persino nelle lave moderne dei vulcani. Le rocce nelle quali trovasi sparsa la calamita benchè in particelle quasi impercettibili vanno talvolta fornite di proprietà magnetica polare; tali sono diverse rocce granitiche dell'Hartz, cioè l'Ilsenstein presso Ilsenburg, e lo Schnarcher-Klippe presso Elend. In conseguenza dello sfacimento delle rocce che contengono la calamita, questa sostanza si presenta ancora in particelle minutissime nel letto dei ruscelli e dei torrenti dove queste materie sabbiose provano una lavatura naturale. Tra le località che forniscono le varietà di calamita dotate in grado eminente della proprietà magnetica polare, si debbono citare la Norvegia, la Svezia, il Derbyshire (Inghilterra), alcuni punti degli Stati Uniti e principalmente il territorio d'Arkansas, e Goshen e Topsham nella Pensilvania. Di tutti i minerali di ferro, la calamita è quello che contiene la maggior proporzione di questo metallo. In molte località ha un alto grado di purezza, e fornisce il 60 per 100 di ferro di ottima qualità. Nell' Andalusia (Spagna) nelle vicinanze di Marbella la massa enorme di calamita che alimenta le fucine di *Rio-Verde* fornisce un minerale che dà all'alto forno il 70 per 100 di ferro senza preparazione alcuna. I ferri di Svezia che sono ricercati in tutte le parti del mondo sono fabbricati con questo stesso minerale. Finalmente la calamita fornisce ottime qualità di ferro nel Piemonte, nel Nuovo Hampshire agli Stati Uniti, ecc.

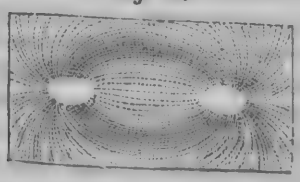
Calamite artificiali. — Varii sono i mezzi imaginati per comunicare la proprietà permanente di attrarre il ferro alle sbarre di acciaio temperato che in questo modo formano le calamite artificiali. Questa facoltà di magnetizzare a piacimento un ago od una sbarra di acciaio, e però di determinare la formazione di due poli magnetici alle loro estremità, è utilissima sia per costruire le bussole che guidano i naviganti, sia per fornire al fisico gli stromenti necessarii allo studio delle leggi generali delle forze magnetiche ed in particolare delle variazioni del magnetismo terrestre. Quando due sbarre l'una di acciaio, l'altra di ferro dolce vengono sottoposte all'influenza d'una o più calamite fisse o mobili, acquistano ambedue le proprietà magnetiche colla differenza già indicata, che l'acciaio si magnetizza più difficilmente del ferro dolce, e che tolta l'influenza della calamita il primo conserva le proprietà magnetiche acquistate, mentre il secondo non tarda a perderle compiutamente. A spiegare questa differenza si ammette nell'acciaio temperato l'esistenza di una *forza coercitiva* che si oppone alla separazione dei fluidi che vengono considerati come la causa dei fenomeni magnetici, ed alla loro combinazione quando sono separati. Questa forza coercitiva che nella magnetizzazione dovrebbe essere superata dall'influenza della calamita, si opporrebbe alla sparizione della virtù magnetica. Un pezzo d'acciaio fortemente magnetizzato non conserva tutta l'energia magnetica che gli venne comunicata. Quest'energia misurata dal peso della limatura o dei pezzetti di ferro che può sostenere ad uno de'suoi poli contro l'azione della gravità, diminuisce rapidamente per rimanere in appresso sensibilmente costante; il che succede perchè da principio la forza coercitiva non era abbastanza intensa per resistere alla tendenza che i fluidi, separati dall'influenza della calamita, avevano a ricomporsi; ma poichè questa tendenza diminuisce con la quantità di fluidi non combinati, giunge un istante in cui trovasi equilibrata dalla forza coercitiva, ed allora il magnetismo rimanente persiste. — Una calamita artificiale venuta in condizione magnetica stabile per la perdita del magnetismo soprabbondante, è calamitata *a saturazione*: ed infatti per quanto energici siano i processi impiegati per comunicarle una virtù magnetica più forte, quest'eccesso non può mai essere permanente, salvo che s'impieghino i mezzi di cui ragioneremo fra breve.—La forza coercitiva di una sbarra d'acciaio dipende dalla sua natura, dalla durezza della tempra e dalla temperatura. Una sbarra calamitata scaldata a rosso e raffreddata in una direzione perpendicolare al meridiano magnetico perde intieramente la sua virtù; ma qualunque sia l'elevazione di temperatura alla quale vada sottoposta la sbarra anzidetta e dalla quale discenda quindi lentamente, queste variazioni cagionano sempre un grado minore di tempra, e però

una diminuzione nella forza coercitiva, e finalmente una perdita di magnetismo; di maniera che la sbarra calamitata, allora che ritorna alla sua temperatura primitiva, non ricupera più la medesima energia. Ora, questa forza coercitiva che non debb' essere da un canto troppo debole, perchè diminuirebbe soverchiamente l' energia magnetica permanente della calamita artificiale, non debbe da un altro canto essere troppo intensa, perchè resisterebbe ai metodi più potenti di magnetizzazione o darebbe origine a poli intermedii che si debbono evitare soprattutto negli aghi calamitati. — Per questi motivi si aggiungerà una piccola proporzione di carbone per convertire il ferro in acciaio, e quest' ultimo verrà temprato al rosso scuro, altrimenti la forza coercitiva riuscirebbe troppo potente. — I processi che s' impiegano per magnetizzare a saturazione gli aghi e le sbarre di acciaio variano a seconda delle loro dimensioni e della potenza delle calamite naturali o artificiali di cui si può far uso. Quando si tratta di un ago leggero o di una piccola sbarra, basta il metodo del *semplice contatto* il quale consiste nel fare scorrere la piccola sbarra CD (Tav. LVII *fig.* 6) in tutta la sua lunghezza contro l'estremità A di una forte calamita; dopo varie confricazioni eseguite successivamente sopra le due facce e sempre nello stesso modo e per il medesimo verso, la sbarra trovasi calamitata, giacchè l'azione del polo australe A della calamita attrae il fluido boreale della sbarra e rispinge il fluido australe; dal che segue che la parte della sbarra che trovasi in contatto colla calamita tende costantemente verso lo stato di magnetismo boreale; e quando la sbarra scorrendo è giunta all' estremità e si ritira per ricominciare la confricazione, quest'estremità trovasi pure in questo stato di magnetismo. Ma poichè il polo australe A opera sempre per repulsione sul magnetismo australe della sbarra, ne segue che col suo moto distrugge una parte dell'effetto prodotto, di maniera che con questo metodo non si possono ottenere sbarre fortemente calamitate. Knight ha perfezionato questo processo nel 1745 adoperando due grosse verghe magnetizzate applicate l'una contro l'altra per i poli di nome contrario, e soprapponendovi la piccola sbarra d'acciaio per modo che il suo mezzo corrispondesse ai due punti d' unione dei due poli; quindi separando le verghe le faceva scorrere in senso opposto fino alle estremità della sbarra. In quest' operazione ogni verga magnetica agisce sopra la stessa metà della piccola sbarra, e la decomposizione del magnetismo essendo favorita dall' azione simultanea dei due poli opposti ciascheduno dei quali attrae uno dei magnetismi e rispinge l' altro dal lato opposto, l'effetto prodotto è necessariamente maggiore di quello ottenuto per la confricazione della sbarra contro l'estremità di una calamita. Si può adoperare questo metodo per magnetizzare a saturazione le sbarre d'acciaio corte e sottili. Più efficace del metodo di Knight si trovò quello di Duhamel e Antheaume. Essi formavano un rettangolo con due sbarre di acciaio AB, A'B' disposte parallelamente l'una vicino all'altra, e con due pezzi di ferro dolce F, F' (Tav. LVII *fig.* 7) adattati alle loro estremità; facevano quindi due fascetti di verghe già magnetizzate ab, a'b', in ciascuno dei quali trovavansi nella stessa estremità i poli di medesimo nome; questi venivano collocati normalmente verso il mezzo di una delle due sbarre avvicinando i loro poli contrarii, e finalmente inclinandoli ad un angolo di 25 o 30° verso le estremità rispettivamente corrispondenti della sbarra sottoposta, li facevano scorrere sopra la medesima in senso contrario dal mezzo fino a ciascuna estremità. Dopo un certo numero di confricazioni sopra le due facce di questa sbarra, si eseguisce la medesima operazione sopra l' altra, avvertendo di rovesciare i fascetti, perchè i poli di quest'ultima sono in senso contrario a quelli della prima. Tali confricazioni ripetute parecchie volte comunicano alle sbarre un grado considerevole di magnetismo. — Il metodo imaginato da Mitchel e chiamato del *doppio contatto* è alquanto diverso dal precedente; i fascetti sopraddescritti sono legati insieme parallelamente in modo che i poli di nome contrario si trovino dalla stessa parte, ma si tengono separati l'uno dall' altro per mezzo di un pezzetto di legno o di rame; quindi si pone il doppio fascetto AB B'A' (Tav. LVII *fig.* 8) verticalmente sopra la sbarra A"B" che si vuole magnetizzare, ed in questa situazione si fa strisciare alternativamente dall' una all'altra estremità della sbarra, avvertendo di non oltrepassarla; dopo alcune confricazioni e quando il doppio fascetto si trova ricondotto verso il mezzo della sbarra si leva perpendicolarmente alla superficie di questa, il che serve a favorire la distribuzione simmetrica dei fluidi nelle due metà della sbarra abbandonata a se stessa. Il metodo del doppio contatto è stato modificato da Epino il quale poneva le sbarre da magnetizzarsi alla foggia del Duhamel, formando il rettangolo non già con due pezzi di ferro dolce, ma con due calamite naturali o artificiali che si opponevano i poli; inoltre, conservando costante la distanza tra l'estremità inferiore dei fascetti, gl'inclinava in senso contrario per modo che formassero un angolo di 15° o 20° colla direzione della sbarra da magnetizzarsi; e in questa situazione faceva strisciare insieme i due fascetti dal mezzo della sbarra fino alla sua estremità, partendo, ad ogni operazione, dal mezzo della sbarra medesima. Il metodo di Epino serve per magnetizzare fortemente le grosse verghe di acciaio, ma non si adopera per gli aghi destinati alle bussole, poichè ha l'inconveniente di non comunicare a queste verghe un magnetismo uguale ed uniforme. Coulomb profittando dei vantaggi che presentano i metodi descritti è arrivato a magnetizzare le verghe d' acciaio più efficacemente di coloro che l' hanno preceduto. La difficoltà di ottenere forti sbarre calamitate composte di un solo pezzo gli ha suggerito l'idea di formare fasci di dieci verghe d'acciaio magnetizzate a saturazione e disposte in due strati e separate da piccoli parallelepipedi di ferro dolce sporgenti in fuori dalle loro estremità (*fig.* 12). Biot ha trovato più conveniente di terminare i fasci con lamine di ferro

dolce che si riuniscono a foggia di piramide tronca (*figg.* 9 e 10). I piccoli fascetti si formano nello stesso modo, ma sono soltanto composti di quattro verghe. Per magnetizzare una sbarra si collocano i grossi fasci anzidetti NS (*fig.* 10) sopra una medesima linea retta coi poli opposti l'uno rimpetto all'altro ad una distanza alquanto minore della sbarra *ns* (*fig.* 11) che posa sopra le loro estremità. Si pongono quindi i due fascetti N'S' verso il mezzo della sbarra inclinandoli di 20 o 30° sopra la sua superficie e si fanno strisciare come nel metodo di Duhamel e di Epino. A produrre effetti maggiori giova il comporre i fascetti con più di quattro verghe di lunghezza disuguale per modo che ogni strato sopravvanzi il seguente di 10 millimetri circa (*fig.* 13). In questa disposizione gli strati superiori tendono a mantenere negl' inferiori la separazione del magnetismo. — Quando una calamita trovasi con uno de' suoi poli a contatto della cima di una sbarra di acciaio, vi sviluppa un magnetismo di nome contrario a quello di questo polo; ed il magnetismo sviluppato nell'acciaio reagisce sopra il magnetismo naturale della calamita per operarne la decomposizione. Questo nuovo incremento reagisce di bel nuovo sopra la sbarra, e così di seguito fino ad un certo limite determinato dallo stato di saturazione della calamita e della sbarra e dalla natura dell'acciaio. Questa proprietà è stata utilizzata per aumentare la forza delle calamite naturali o artificiali. Se ad una calamita quadrata AA'BB' (*fig.* 14) i cui poli contrarii sono A e B vengono applicati a ciascun polo i pezzi di ferro dolce aa bb, a'a' b'b', il magnetismo naturale del ferro sarà decomposto con attrazione di magnetismo boreale in *bb* e di magnetismo australe in *a' a'*, e con repulsione di magnetismo australe in *aa* e di magnetismo boreale in *b' b'*. In capo ad un certo tempo ogni polo avrà acquistato un eccesso di energia, di maniera che attaccando a questi pezzi un bacino di bilancia, in cui si mettono successivamente parecchi pesi, fino al punto in cui non si può fare una nuova aggiunta senza che il ferro dolce si stacchi dalla calamita, si trova che nel giorno seguente e di mano in mano si può aumentare il peso senza operare la separazione; finalmente staccando il ferro si trova che la calamita non è più capace di sostenere la medesima carica; il che prova che la calamita sotto l' influenza del ferro aveva acquistato un eccesso di energia che la sua forza coercitiva non le permette di conservare, e però abbandonata a se stessa ritorna al suo stato di saturazione naturale. Questi pezzi di ferro dolce che si applicano contro i poli delle calamite diconsi *armature*; le parti estreme *a a* b' b' sono i *piedi dell'armatura*. La loro grossezza si determina coll'esperienza, poichè varia in ragione della natura delle calamite. — Prima di armare una calamita naturale bisogna determinarne i poli; perciò si ravvolge nella limatura di ferro, o si fa strisciare sopra la sua superficie un ago sottile pendente da un filo. Questo ago vi si solleva normalmente sopra ciaschedun polo, obliquamente negli altri punti, e nel mezzo dell' intervallo che divide i poli vi si applica nel senso della sua lunghezza. Si riconosce la qualità magnetica di un polo per mezzo dell'ago calamitato. Determinati i poli, si taglia il pezzo perpendicolarmente all'asse polare conservando la maggior larghezza possibile, si lisciano le facce e si coprono i lati che corrispondono agli estremi dell'asse con due gambe AB (*fig.* 17) di ferro dolce, che stando esattamente a contatto colla superficie della calamita si ripiegano per di sotto e formano i piedi D, C; si fermano le gambe con due fasce di rame E, F, e la calamita è armata. Ai piedi è attaccata una traversa o *áncora* di ferro dolce A' B' C' D' che per mezzo di un gancio L serve a sospendere i pesi che la calamita può sostenere. — Si adattano ugualmente le armature alle calamite artificiali, il che non è difficile, poichè se ne conoscono i poli. Quando le verghe magnetizzate sono in gran numero, se ne forma un fascio che si arma come una calamita naturale; ovvero si dispongono parallelamente ed in senso inverso due fasci che formano un rettangolo con due armature di ferro che congiungono i loro poli contrarii (*fig.* 15). Una calamita artificiale fatta a guisa di un ferro di cavallo (*fig.* 16) conserva meglio il suo magnetismo che una calamita prismatica a motivo della vicinanza de' suoi poli e dell'azione conservatrice che esercitano l'uno sopra dell' altro; inoltre questa disposizione è assai comoda per sospendervi l'áncora ed i pesi. — Le calamite naturali od artificiali armate e caricate acquistano una forza tale da poter sostenere un peso doppio di quello che sostenevano da principio. Le calamite artificiali hanno generalmente maggior forza delle naturali; le prime giungono talvolta a sostenere un peso cento volte maggiore del loro proprio. L'attrazione magnetica agisce anche a notevole distanza; alcune calamite potenti fanno sentire la loro forza attraente fino alla distanza di nove piedi. — Due calamite, una piena ed una vuota, in circostanze uguali e sotto uguali superficie spiegano ugual forza, di maniera che questa è proporzionale alla superficie e indipendente dalla massa. Questo fatto è stato scoperto da Barlow. Il volume delle verghe magnetizzate non si altera in alcun modo per la magnetizzazione, la quale d'altra parte non accresce e non diminuisce il peso nè della calamita, che dà la virtù magnetica, nè del ferro che la riceve. Si può togliere la virtù magnetica alle calamite artificiali o col riscaldarle o col batterle o con altri mezzi. Il ferro si magnetizza anche naturalmente senza il concorso di alcuna calamita o di altro artifizio. I ferri specialmente aguzzi, le croci dei campanili ecc., che rimangono lungamente esposti all'aria, soprattutto in direzioni verticali, si trovano frequentemente magnetici. Spesse volte si riducono anche in condizione magnetica gli stromenti di ferro che nell'usarli si percuotono o si confricano, come i martelli, le lime, i trivelli, ecc. Un filo di ferro dolce, quando venga ricotto e torto, acquista la proprietà di conservare il magnetismo quasi al pari d'un filo d'acciaio. Oltre all'azione del magnetismo terrestre favorita dall'urto o dalla torsione, le scariche elettriche e la vicinanza

di una corrente voltaica possono far nascere i poli magnetici in un ago od in una sbarra, come possono ugualmente farli scomparire o invertirli; ne offrono una prova le sbarre, i chiodi, od altri oggetti di ferro fulminati che spesso acquistano la polarità magnetica, e la bussola che talvolta è resa inservibile per la caduta del fulmine a bordo delle navi. Le correnti voltaiche forniscono il mezzo di comunicare ad un pezzo di ferro dolce una virtù magnetica istantanea assai più energica della virtù permanente d'una calamita artificiale dello stesso peso. Ragioneremo di queste influenze sotto le parole MAGNETISMO ed ELETTRO-MAGNETISMO. Intanto terminiamo osservando che nel magnetizzare fortemente una sbarra d'acciaio accade spesse volte, soprattutto quando s'impiega il metodo di Epino, che oltre ai due poli di cui si riconosce la presenza alle sue estremità, si manifestino sopra la sbarra altri centri di azione, come è indicato nella fig. 3, superiormente delineata. Questi poli secondarii che diconsi *punti conseguenti* sono alternativamente di natura contraria, e la loro formazione nell'atto della magnetizzazione è dovuta ad una troppo grande forza coercitiva o ad una tempra troppo dura. I punti che formano il mezzo degl' intervalli da cui sono separati i punti conseguenti chiamansi *punti d'indifferenza* perchè sembrano indifferenti al magnetismo, non avendo azione alcuna sopra l'ago calamitato. Si riconoscono i punti conseguenti collo stesso mezzo che abbiamo impiegato per determinare i poli di una calamita, cioè colla limatura di ferro o con un ago magnetizzato. Nella preparazione degli aghi per le bussole si devono accuratamente evitare i punti conseguenti, poichè tali aghi, quando è ineguale la distribuzione del magnetismo, non possono essere di alcuna utilità per le osservazioni relative al magnetismo terrestre. Quando la sbarra ha soltanto due poli, le piccole particelle di limatura situate sopra una perpendicolare innalzata sul mezzo dell' asse della calamita artificiale sono disposte parallelamente a questo asse; quindi a destra e sinistra di questa perpendicolare s'inclinano di più in più, come nella fig. 4 qui unita, verso i poli che non sono situati affatto alle

Fig. 4.



estremità della sbarra, ma bensì ad una certa distanza da quest'estremità. Intorno ad ogni polo le particelle metalliche sono disposte a guisa di curve irradianti in tutte le direzioni. Se la sbarra calamitata è una lamina di durissimo acciaio, le curve formate dalla limatura indicano ordinariamente i *punti conseguenti* e i *punti d'indifferenza*, prendendo per questi ultimi una posizione parallela all'asse della calamita.

CALAMITA (*mat. med.*) (*v.* MAGNETISMO).

CALAMO (CALAMUS) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle palme, e dell' esandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice persistente di sei foglioline disuguali, le tre esterne più corte e più larghe; nessuna corolla, ove non si prendano per quest' organo le tre foglioline interne che propriamente appartengono al calice; sei stami; un ovario superiore; uno stilo a spirale, trifido con tre stimmi; un frutto globoso, uniloculare, coperto di squame embriciate; tre semi carnosi ed il più delle volte un solo. — Le specie di questo genere recano pressochè tutte qualche vantaggio all' uomo coi loro fusti, coi loro frutti che sono buoni a mangiare, col liquore che rinchiudono nella spata ecc., come ora accenneremo.

CALAMO DA PICCHE (*C. petreus* Willd.).—Albero bellissimo indigeno dell'India e della Cochinchina. Il suo fusto, grosso quanto un braccio, s'innalza all'altezza di 30 metri e più, e viene adoperato dagl' indigeni per far picche di lunghezza straordinaria.

CALAMO DA CORDE (*C. rudentum* Willd.). — Il suo fusto s'allunga straordinariamente appoggiandosi sugli alberi vicini, e scorre talvolta da un albero all'altro alla distanza di 150 metri. Cresce in quasi tutte le contrade dell' India. Gl' indigeni se ne servono per attaccare le áncore, per istrascinare carichi di molto peso, per legare elefanti non domati ecc.

CALAMO DA CANNE (*C. scipionum* Lour.).—I fusti di questa specie, lustri, rossi-biondeggianti, pieghevoli e tenaci ad un tempo, sono trasportati in Europa, ove servono per uso di bastone sotto il nome di *canna d'India*.

CALAMO DA MOBILI (*C. verus* L.).—Ha il fusto semplice, bruno-giallastro, alto più di 30 metri, flessibilissimo, pressochè uguale dalla base alla sommità. Cresce nelle Indie sulle montagne, nelle pianure e in mezzo alle foreste. I suoi fusti si tagliano a strisce, e si adoperano per far gomene e cordami.

CALAMO VIMINALE (*C. viminalis* Willd.). — Questa specie ha i fusti grossi quanto una penna d'oca, diritti, gracili, pieghevolissimi. Servono essi a tutti quegli usi a cui sono destinati i vimini presso di noi. Cresce ne' luoghi umidi a Giava e nelle isole Celebi.

CALAMO DA FRUSTE (*C. equestris* Willd.).—Ha i fusti gracili, pieghevoli e divisi da articolazioni corte, lisce ed eguali. Cresce nell' isola d'Amboina, dove serve a far fruste da cavallo.

CALAMO ZALACCA (*C. zalacca* Willd.).—Questa specie manca apparentemente di fusto, e mette le foglie dal colletto della radice. Cresce nelle Indie ed a Giava. I suoi frutti di sapore acidetto piacevole e molto rinfrescanti, sono ricercati presso gli abitanti di quelle contrade.

CALAMO AROMATICO (*C. aromaticus* degli antichi).—Sotto questo nome è conosciuta da lungo tempo una radice che credesi somministrata dall'*acorus calamus* di Linneo. L' acoro calamo appartiene alla famiglia delle aroidee ed all'esandria monoginia. Abita nelle due Indie ed in alcune contrade d'Europa ne' luoghi umidi e paludosi. La sua radice, quale trovasi nelle

officine, è grossa come un dito, tortuosa, articolata, fibrosa, spongiosa, sparsa di punti lucenti, di sapore piccante, caldo ed amaro, di odore aromatico aggradevole. Dicesi fornita di proprietà stimolanti molto energiche, e si raccomanda particolarmente come rimedio stomachico.

CALANCOE (Kalanchoe) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle crassulacee dell'ottandria tetraginia di Linneo così caratterizzato: calice di quattro foglioline; corolla tubulosa a sottocoppa, vale a dire, col tubo gonfio ed il lembo piano di quattro divisioni acute; quattro ovarii, ciascuno dei quali è munito alla base di una piccola ghiandola; quattro cassule allungate, uniloculari, polisperme. Le specie di questo genere appartenevano per l'addietro al genere *bryophyllum* da cui differiscono per avere tutti i filamenti degli stami eguali e non disposti su due ordini. Sono piante grasse della natura degli arbusti, quasi tutte originarie dell'India o dell'Africa. Si propagano per barbatelle con molta facilità, e richiedono d'essere riparate all'inverno nella conserva calda.

Calancoe laciniata (*K. laciniata* DC.). — Ha il fusto grosso quanto un dito; le foglie inferiori opposte, carnose, frastagliate; le superiori intiere; i fiori gialli, disposti in pannocchia terminale.

Calancoe verea (*K. verea* Pers.). — Arboscello alto incirca un metro e mezzo, a foglie grandi, opposte, ondulate ed intaccate alla punta, a fiori gialli, disposti in lunghi racemi sparpagliati. Cresce a Sierra-Leone sulla costa dell'Africa.

Calancoe di fiori miniati (*K. coccinea*). — Specie bellissima che ha il fusto alto incirca 60 centimetri; le foglie intiere, molto carnose, ovali; i fiori di colore rosso vivo, disposti a corimbo.

CALANDAR. — Lo sceik Sciaraf-Bu-Ali-Calandar nacque a Panipat, città presso la quale nel 1761 si diede fra i Musulmani ed i Mahratti una battaglia stata celebrata in un poema in lingua indostana, intitolato *Jang-Namah*, cioè *Libro del combattimento*. — Nell'età di quarant'anni Calandar andò a Delhi ed ebbe il vantaggio d'essere introdotto presso del khagia Cutb-Uddin; ma per ben vent'anni non si occupò d'altro che delle scienze esteriori. Finalmente la luce divina (per usare le stesse sue parole) venne ad illuminare lo specchio del suo cuore; gettò tutti i suoi libri nel fiume Giumna e si mise a viaggiare a fine di compiere la sua istruzione religiosa. Giunto nell'Asia Minore trasse gran profitto dalla conversazione di Sciams-Tabriz celebre poeta persiano, e di Maulavi-Rum, filosofo spiritualista musulmano, fondatore dell'ordine de' Maulavi e autore di un poema assai celebre, conosciuto sotto il nome di *Masnavi*. Calandar tornò quindi nella sua patria e visse sempre nella solitudine. Moltissime persone pretesero d'essere state testimonii oculari de' suoi miracoli, e ancora a' giorni nostri la sua tomba è visitata da molti pellegrini. Questo personaggio, che è il più celebre dell'India musulmana, morì, secondo Hamilton, nell'anno dell'egira 724 (1323-24 dell'E. V.); ma se è vero che nell'età di 40 anni avesse relazione con Cubt-Uddin il quale morì nel 630 (1232-33), la data dell'Hamilton non sarebbe esatta, poichè allora Calandar avrebbe dovuto avere più di 130 anni al tempo della sua morte. — Si trova il *fatiha* (elogio con invocazione) di questo santo nell'Eucologio musulmano stampato a Calcutta (*Hidayat-al-Islam*, p. 269).

CALANDO (*mus.*). — Lo stesso che Decrescendo (*vedi*).

CALANDRA (*zool.*). — Specie d'allodola che merita menzione particolare per essere tra gli uccelli nostrali uno di quelli che meglio si ammaestrino a cantare. Questa specie è alquanto maggiore dell'allodola comune, abita nelle parti meridionali d'Europa e nell'Africa settentrionale. Dilettasi di stare ne' campi e massime ne' seminati; vive per lo più solitaria, e pascesi di locuste, d'altri insetti e di grani. Suol covare ne' sodi e pei seminati, facendo il nido come le altre allodole, a ridosso di qualche ghiova o zolla di terra che sia ben ricoperta d'erba, con quattro o cinque uova di colore porporino chiaro con grandi macchie cinericce e con punti bruni. Il canto naturale della calandra non è molto soave, ma essa impara facilmente ad imitare quello degli altri uccelli e libratasi in alto sulle ale si abbandona a gorgheggiamenti e variazioni bizzarre e piacevoli. Posta in gabbia e ammaestrata coll'organetto, ne impara le arie con una facilità maravigliosa.

CALANO (*stor. ant.*). — Filosofo indiano della setta che i Greci chiamarono ginnosofisti ossieno filosofi ignudi. Alessandro il Grande, durante la sua spedizione nell'India, s'abbattè in un drappello di questi uomini singolari, e desiderando di parlare con essi, deputò Onesicrito che gl'invitasse a visitarlo. Dandami, loro capo, rifiutò di andarvi o di permettere che v'andasse alcuno de' suoi seguaci, rispondendo ch'egli era figliuolo di Giove al pari di Alessandro, e che da Alessandro egli non voleva niente, essendo pienamente pago di quanto aveva. Calano fu il solo che si lasciasse indurre ad accettare l'invito, e non ostanti i rimproveri de' suoi colleghi, acconsentì di accompagnare Alessandro nella sua spedizione. Giunto a Pasargada nella Perside, egli ammalò. Non essendo mai stato ammalato per l'addietro, non volle nè infermiere, nè medico, ma insistette perchè lo ardessero vivo. Dopo molti inefficaci tentativi per rimoverlo da tale risoluzione, Alessandro fece innalzare un magnifico rogo e collocarvi sopra un aureo letto da Tolomeo figliuolo di Lago. Calano vi fu condotto su d'un carro; ed egli incoronato alla maniera degl'Indiani, e cantando inni agli dei nella lingua natia, salì sul rogo e vi si coricò presente tutto l'esercito, e continuò a starsi immoto nel mezzo delle fiamme. Subitochè il fuoco fu appiccato, suonaronsi le trombe, e le grida degli elefanti unironsi a quelle che l'esercito mandò in onore di Calano. I varii ornamenti di cui Alessandro aveva fatto fregiare il rogo, vennero distribuiti a coloro che si trovavano presenti. Mentre Calano andava al rogo, Alessandro gli domandò se non avesse nulla a chiedergli: il filosofo rispose: « no; ti vedrò tra poco in Babilonia ». Alessandro morì poco poi in Babilonia

(523 av. C.). Calano, quando cessò di vivere, aveva 73 anni (Strab. xv. 1; Arriano, vii; Cic., *De Div.* i. 23; Valer. Mass. i. 8).

CALAPPA (*zool.*).—Genere di crostacei brachiuri decapodi, formato da Fabricio, che dapprima comprendeva il genere *hepatus* di Latreille, ed ora viene ristretto alla forma seguente; caratteri generici: antenne esterne ed interne simili a quelle del granchio (*cancer*), propriamente detto (*v.* Granchio); terza articolazione dei pedipalpi (*pieds-mâchoires extérieurs*), terminata in una specie d'uncino puntuto; chele eguali, assai grandi, compresse, col margine superiore che è intaccato o crestato, assai alto e convenientemente adattato all'orlo esterno del guscio, in modo da coprire l'intiera regione della bocca: il rimanente de' piedi, corto e semplice; guscio corto, convesso, più largo di dietro che dinanzi e formante posteriormente uno scudo a volta, sotto cui nascondonsi le gambe posteriori quando l'animale è in istato di riposo: occhi posti su brevi peduncoli e a piccola distanza l'uno dall'altro. Questo genere viene assai bene contraddistinto dalle peculiarità del guscio e delle chele, delle quali ultime le calappe si coprono la bocca e le parti anteriori come di uno scudo, ritirando nello stesso tempo i piedi al disotto delle volte posteriori del guscio, sotto il cui duro coperchio le loro parti vulnerabili si trovano comparativamente assicurate dagli assalti nemici. Vengono chiamate dai Francesi *migranes* ed anche *coqs de mer* dalle chele crestate, come pure *crabes honteux*, perchè sembrano nascondere il capo e le altre membra minori dietro le grosse chele. Le specie sono indigene de' mari dell'Arcipelago indiano e della Nuova Olanda, del Pacifico e dell'Atlantico, de' mari dell'America meridionale ecc. Citeremo ad esempio, come una delle più note, la *calappa granulata* abitante del Mediterraneo, la quale, secondo Risso, si trova assai frequentemente nelle fessure delle rupi presso Nizza, dove questi granchi scendono alla profondità di diciannove piedi. Lo stesso zoologo dice che le femine depongono le uova in estate, e che avvene una varietà il cui guscio è posteriormente fornito di sei denti e il cui colore generale è di rosa dilavata, con piedi biancastri e unghie brune. Così dal Desmarest viene descritta la *calappa granulata*: guscio bitorzoluto, segnato da quattro suture longitudinali, e avente a ciascun lato, prima che cominci a dilatarsi, sette denti, di cui tre corti ed ottusi e quattro più forti e puntuti sugli orli della parte allargata, con due altri più piccoli, affatto indietro; fronte bidentata; colore di carne punteggiato di carminio. Lunghezza, due pollici e mezzo; larghezza tre pollici e sei linee.

CALATA (*marin.*). — Pendio di terreno praticato per arrivare all'acqua e agevolare l'imbarco e lo sbarco delle mercanzie e delle persone (*v.* Scalo).

CALATIDE (*bot.*) (*v.* Infiorazione).

CALATO (*zool.*).—Genere d'insetti coleotteri della sezione dei geodefagi e della famiglia degli arpalidi. Caratteri tecnici: corpo allungato, alquanto ovato, leggermente puntuto nella parte posteriore; torace più largo dietro che dinanzi; tarsi anteriori coi tre primi articoli dilatati nei maschi: tibie dentate disotto; palpi coll'articolo terminale quasi cilindrico e troncato: labbro trasversale e alquanto smarginato anteriormente. Di questo genere si scopersero più di venti specie quasi tutte europee. Il loro colore è generalmente nero o bruno, ma in molte il torace è rossiccio.

CALATO (*archeol.*). — È parola greca (καλαθος), adottata dai Latini (calathus), ed è una specie di paniere. Proserpina lo porta sulla testa, ed è uno dei suoi attributi ordinarii nelle arti del disegno. Questo paniere, simile a quelli di cui servivansi i Greci per cogliere fiori, rammentava quello che la dea portava seco allorchè fu rapita da Plutone. Il calato era per lo più di giunchi o di vetrici, e serviva altresì agli operai per riporvi le lane. Era consacrato specialmente a Minerva che riputavasi inventrice delle arti e dei lavori all'ago.

CALATO (*archit.*).—Dicesi la parte più interna del capitello della colonna corintia, intorno a cui, per ornamento, come se naturalmente sorgessero, si scolpiscono le foglie d'olivo o d'acanto ed i viticci mollemente curvi, che discendono per la pressione dell'abaco. —Vitruvio (iv. 1) chiama *calathus* il paniere che, secondo esso, diede origine al capitello corintio, e la di cui forma fu conservata nella campana di questo (*v.* Acanto e Capitello).

CALATRAVA (*geogr.* e *stor.*).—L'antica Oretum o Oria del tempo dei Romani, situata sulla sponda meridionale della Guadiana a 18 miglia da Toledo, fu nel medio evo, per la sua prossimità alla Sierra Morena e per essere città forte della Mancia, continuo teatro di guerra contro i Mori che occupavano l'Andalusia. Essa è ora ridotta ad una sola torre che ritiene il nome di Calatrava *la Vieja* (la vecchia) per distinguerla dal gran convento appartenente all'ordine militare di questo nome, eretto nel 1214 a sette miglia da quella, e chiamato Calatrava *la Nueva*.

Calatrava (ordine di). — Nel 1158 Sancio iii di Castiglia e di Leon diede l'antica Calatrava ai Templari, i quali non potendola difendere contro i Mori, la restituirono al re. San Raimondo abate di Fritero nella Navarra, avendo offerto a Sancio di assumerne la difesa co' suoi monaci cistercensi, ne ottenne la concessione, ed essendo stato fortunato ne' suoi primi incontri co' Mori, fondò nello stesso anno 1158 l'ordine militare di Calatrava sotto le regole di s. Benedetto, aggregandolo all'ordine religioso di Cistello. La corporazione fu approvata da papa Alessandro iii nel 1164, confermata da Gregorio viii nel 1187 e da Innocenzo iii nel 1199. Dapprima essa ritenne l'abito cistercense, ma presto l'accorciò per renderlo più adattato al guerreggiare. Finalmente adottò un abito secolare per l'uso ordinario, ed un altro pei giorni di cerimonia, consistente in un manto bianco di seta con una croce sulla spalla sinistra. Quest'istituzione, dice Mariana, andò per gradi degenerando; e nel 1485 Ferdinando ed Isabella, sovrani uniti d'Aragona e di Castiglia, col consenso d'Innocenzo viii unirono la dignità di gran mastro di Calatrava alla corona. Le

ricche ed onorevoli commende dell'ordine, che altre volte erano la ricompensa d'illustri guerrieri, furono allora frequentemente concesse ad avidi cortigiani di nessun merito. Ottantatrè commende ed undici priorati rimanevano sul principio di questo secolo, benefizii dotati ancora di considerevoli rendite, ma egualmente distribuiti dal favore. Così si estinse la gloria di quel famoso ordine militare che aveva acquistato il titolo di *valoroso*, mentre quello di Alcantara era distinto dall'epiteto di *nobile*, e l'altro di Santiago godeva del nome di *ricco* (*v.* ALCANTARA).—Don Gonzales Yañez instituì nel 1219 un ordine religioso di Calatrava per le donne, dipendente dal gran mastro dell'ordine militare. La regola era pure la cistercense, e le monache portavano sul petto la stessa croce dei cavalieri.

CALAZA (*bot.*) (*v.* SEME).

CALAZIA (*patol.*).—Dal greco Χαλαζα *gragnuola*; tumore delle palpebre duro, rotondo, trasparente che somiglia ad un grano di gragnuola. Dassi pure tal nome a due specie di fili legamentosi che ritengono in sito il tuorlo dell'uovo (*vedi*).

CALAZOFILACI (*mit.*).— Dal greco Χαλαζα *gragnuola*, e φυλασσω *osservo*. Erano sacerdoti greci instituiti da Cleone, le cui incumbenze stavano nell'osservare la grandine e i temporali, per allontanarli col sacrifizio d'un agnello o d'un pollo. In mancanza di questi animali, o quando l'augurio non era favorevole, si pungevano un dito con un punteruolo, credendo così placare gli dei collo spargimento del proprio sangue.

CALCAGNINI (CELIO). — Uno de'più dotti uomini del tempo suo, nacque in Ferrara l'anno 1479, e visse sino al 1541. Ne' primi studii ebbe a collega Giglio Gregorio Giraldi; servì negli eserciti dell'imperatore Massimiliano e di Giulio II, fu onorato di parecchie ambasciate; ed afferma nelle sue lettere d'avere avuta non picciola parte nell'elezione di Carlo V all'imperiale dignità. Tornato in Italia, ebbe nell'Università di Ferrara la cattedra di belle lettere, che tenne sino alla morte. Prima che Copernico pubblicasse il suo sistema (anno 1543), il Calcagnini diede alla luce un suo libro, nel quale intese a provare *quod cœlum stet, terra autem moveatur*. Non vogliamo però inferirne ch'egli fosse il primo ad aver questa idea, poichè il cardinale de Cusa aveva già scritto prima di lui sopra questo argomento; e il Calcagnini avendo viaggiato per l'Alemagna potè aver notizia di ciò che Copernico andava insegnando, o potè averne cognizione in Roma quando nel 1533 il Widmanstadio alla presenza di Clemente VII espose il sistema Copernicano.—Le opere del Calcagnini stamparonsi unite nel 1544 in Basilea. Molte appartengono all'antichità, altre alla filosofia, altre alla morale ed altre infine alla politica.

CALCAGNO o CALCANEO (*anat.*).—Tallone, osso del piede che ne occupa la parte inferiore e posteriore (*vedi* TAV. XII B, XII C, *lettera c.*). Esso è allungato dalla parte posteriore all'anteriore, appianato trasversalmente, più grosso e più alto posteriormente che anteriormente. Quest'osso presenta una tuberosità detta propriamente *tallone* (talus) che si attacca per mezzo di tendini ai muscoli GASTROCNEMIO, SOLEO e PLANTARE (*vedi*); due superficie cartilaginee separate da un incavo legamentoso per le quali si articola coll'ASTRAGALO (*vedi*); una superficie cartilaginosa anteriore trilaterale che si unisce coll'osso CUBOIDE (*vedi*); una sinuosità interna laterale che serve al passaggio dei TENDINI FLESSORI a quello del MUSCOLO, dell'ARTERIA e dei NERVI TIBIALI POSTERIORI (*vedi*); e finalmente una superficie laterale esterna coperta dagl' integumenti e dai tendini dei muscoli PERONEI (*vedi*).—Quest'osso sostiene la maggior parte del peso del corpo e forma una leva sulla quale operano i muscoli estensori del piede: inoltre serve di punto d'appoggio a questi muscoli quando l'uomo è ritto sui suoi piedi: è pure un punto fisso per molti altri muscoli del piede.

CALCAGNO (*marin.*).—Estremità posteriore della chiglia, su cui la ruota di poppa è assicurata a incastro ed a maschio, e che termina obliquamente o ad angolo acuto. *Dare un colpo di calcagno*, si è battere il fondo coll'estremità posteriore della chiglia.

CALCAGNOLO (*marin.*).—Pezzo di legno in parte retto e in parte curvo, che termina la chiglia verso il davanti della nave, e dove comincia la ruota di prua. Il calcagnolo è unito ed impernato colla chiglia e colla ruota, per mezzo d' immorsature ed incalmi simili a quelli dei pezzi onde la chiglia e la ruota si compongono. Lasciasi al calcagnolo un aumento di larghezza al di fuori nella sua parte curva, per farvi un incastro atto a ricevere il piede della *gorgiera* o *tagliamare*.

CALCANTE (*stor. favol.*). — Figliuolo di Testore, sacerdote e profeta de'Greci al tempo della guerra troiana. Egli fu che dichiarò non potersi far nulla senza l'aiuto di Achille; che la flotta non potrebbe uscire d'Aulide se non si sagrificava Ifigenia, e che non si sarebbe conquistata Troia, se non dopo dieci anni d'assedio. Egli stesso accompagnò l'armata fino a Troia. Quivi i Greci furono assaliti da una pestilenza, e Calcante la disse effetto dell'ira di Apollo, sdegnato perchè avessero tolto al suo sacerdote la figliuola Criseide che Agamennone aveva fatto sua schiava. Consigliò i Greci a placare il dio, restituendo la donzella, e si fu per suggerimento di lui che si costrusse poscia il cavallo di legno. Egli profetò che il troiano Enea avrebbe fondato un impero in Italia. Dopo la presa di Troia, viaggiò nell'Asia, s'abbattè nell'indovino Mopso che gareggiò con lui nel vaticinare. Essendo stato vinto, ne morì di dolore. Alcune tradizioni lo fanno tornare in Grecia dopo il sacco di Troia o passare in Italia con Podalirio. Dopo morte gli fu dedicato un oracolo sul monte Drio nella Daunia.

CALCARE (*min. e geol.*).—È un composto di ossido di calcio e di acido carbonico, e si dà questo nome ad una specie minerale egualmente che ad una roccia.—Nella nomenclatura mineralogica di Haüy il carbonato di calce chiamasi *calce carbonata* o *calce carbonicata*, in quella di Beudant il carbonato di calce

forma la quarta specie del genere *carbonato* e si divide in due sotto-specie, il *calcare* e l'*arragonite* (*vedi*). — Considerato come specie o sotto-specie, il calcare allo stato *spatico* o cristallino si divide colla percussione in romboidi di maniera che le più minute particelle esaminate colla lente non sono altro che piccoli frammenti romboidali. Altro carattere fisico del calcare allo stato cristallino, quando è dotato di trasparenza, si è quello di godere in grado eminente della doppia refrazione; ha pure al pari di quasi tutti i carbonati la proprietà di fare effervescenza nell'acido nitrico, e finalmente ha la proprietà chimica di perdere l'acido carbonico e di convertirsi in calce quando viene fortemente riscaldato (*v.* Calce (*chim.*). La forma cristallina del calcare è pure il romboide, ma questa forma è talmente feconda di decrescimenti, che offre circa 1400 cristallizzazioni secondarie; ciò non ostante ciascheduno di questi cristalli si divide costantemente alla percussione in frammenti romboidali. Se a tutte le varietà di forma regolare s'aggiungono le forme irregolari e tutte le varietà di struttura, di colore, di lucentezza ed anche di odore, si può dire che non v'ha in natura sostanza minerale, che più del calcare sia doviziosa di varietà. — Ove poi venga considerato come roccia, vale a dire come massa minerale raccolta in grandi depositi naturali, il calcare gode ugualmente la proprietà di assumere una svariatissima struttura, e dicesi: *calcare lamellare* quello che offre lamelle assai distinte nella sua frattura, come si osserva nel marmo di Paro; *calcare granulare* o *saccaroide*, quello la cui tessitura granulosa rassomiglia a quella dello zucchero, come il marmo di Carrara; *calcare compatto*, quello che presenta una grana più o meno gentile, ed una frattura ineguale, concoidea e scagliosa, come nella pietra litografica; *calcare sublamellare*, quello che tiene il mezzo tra il lamellare ed il compatto, tessitura che offrono la più parte dei marmi colorati; *calcare oolitico* o *globuliforme*, quello che presenta una riunione di grani rotondati più o meno grossi ma ordinariamente assai piccoli; *calcare cretaceo*, quello che offre generalmente una materia terrosa e friabile, come la *creta*; *calcare marnoso*, quello che per essere tenero, friabile e di facile disfacimento, è atto all'acconciamento dei terreni; *calcare grossolano* o *rozzo*, il grossolano nella struttura, più o meno sparso di materie straniere, e che ad altro non serve che a fornire la calce comune quando sia cotto a dovere dentro opportune fornaci; *calcare siliceo*, quello che racchiude maggiore o minor copia di silice raccolta in noccioli o disseminata invisibilmente nella massa. Certe rocce calcari e marnose sono talmente impregnate di bitume che mandano puzzo al solo stropicciarle, dal che avviene che questo calcare prenda il nome di *fetido*. V'ha pure tal roccia calcare che dicesi *conchiliare* per la gran quantità di conchiglie ond'è provveduta. — Il calcare è copiosamente sparso in natura così nei terreni più antichi come nei più moderni; tuttavia la sua abbondanza aumenta negli strati terrestri a misura che ci andiamo allontanando dalle formazioni antiche. La calce combinata coll'acido solforico trovasi spesso in grandi masse nei terreni delle diverse età; coll'acido carbonico forma le pietre calcari pure o mescolate di magnesia, di soda, o di diversi ossidi metallici, e trovasi in quasi tutte le parti della corteccia del globo, nelle rocce granitiche, nelle rocce vulcaniche, ma principalmente nei sedimenti di tutte le epoche; col fluore, cogli acidi fosforico, arsenico, tungstico, titanico, silicico, esiste quasi unicamente nei terreni antichi; combinata coll'acido nitrico trovasi al contrario nelle formazioni più moderne; unita alla magnesia, all'ossido di ferro ed alla silice, costituisce parecchi minerali importanti nei terreni cristallini antichi e vulcanici, nei quali s'incontrano ugualmente alcuni minerali più rari che risultano dalla sua unione con diverse proporzioni di allumina e di silice. Unita finalmente all'allumina, alla silice, all'ossido di ferro, forma alcuni minerali, gli uni comuni ai terreni antichi ed ai terreni vulcanici, gli altri appartenenti ai soli terreni antichi. — Tutti i minerali calciferi spettano adunque indistintamente alla massa primitiva del globo. Quelli che sono insolubili non possono sollevarsi alla superficie della terra se non in virtù delle eruzioni vulcaniche. Quelli al contrario che sono atti a disciogliersi nell'acqua pura o carica di una debole dose di acido carbonico, partecipano fino ad un certo punto alla instabilità di questo liquido che seco li trascina nel suo passaggio per deporli altrove, il che succede col solfato e soprattutto col carbonato di calce. Alla superficie della terra, l'acqua che produce lo sfacimento di una roccia ne trasporta meccanicamente gli elementi in un altro punto sotto forma di sabbia o di limo; ovvero l'acqua carica di acido carbonico, che agisce chimicamente sopra la roccia e la discioglie, non la conserva in dissoluzione, ma l'abbandona a mano a mano che l'acido carbonico si svolge. Quanto al trasporto della materia calcare dall'interno alla superficie, si effettua, sia direttamente per la forza delle eruzioni sotterranee che getta alla superficie il carbonato di calce nel suo stato naturale, come si osserva in certe eruzioni basaltiche, sia per l'azione dissolvente delle acque gassose che provengono dalle viscere della terra. Quest'ultimo fenomeno è forse il più importante, giacchè è il solo che nello stato attuale delle cognizioni possa spiegare la formazione degli alti strati di calcare che occupano la superficie dei continenti e della maggior parte delle isole. — La superficie del globo terrestre è ricoperta da una sorta d'incrostamento formato di strati successivi deposti nel seno delle acque e la più parte calcari. La spessezza media di questa crosta è assai variabile dall'uno all'altro punto. e non è stata fin qui esattamente determinata, ma può essere valutata a parecchie migliaia di metri, e poichè ricopre in quasi tutta la loro estensione le parti della terra sottoposte alle nostre osservazioni, è probabile che regni anche sopra quelle che sono coperte dalle acque dell'Oceano. Quest'incrostamento, che per dir vero non è che una sottile pellicola la cui altezza è un nulla a confronto della lunghezza del raggio terrestre, costituisce tut-

tavia, colle sue ineguaglianze, catene di altissime montagne che confondono la nostra imaginazione. Ora dov'era raccolta questa enorme quantità di materia prima che ne fosse ricoperta la terra, com'è giunta e come s'è agglomerata alla sua superficie? Certamente non è probabile che la massa del globo terrestre siasi accresciuta dopo lo stabilimento degli esseri organizzati, nè che un astro straniero ne abbia cosparsa la superficie di carbonato di calce, nè che tutta questa materia abbia potuto trovarsi alla volta in dissoluzione nelle acque dell'Oceano, giacchè queste potrebbero appena discioglierne una quantità capace di rivestire la superficie del globo di una crosta di alcuni decimetri di spessezza. D'altronde non si può imaginare che questi immensi depositi siano il risultamento dello sfacimento o della dissoluzione delle rocce calcari primitivamente inceppate in mezzo alle altre rocce cristalline che costituiscono la superficie nuda della terra, e sebbene le acque abbiano certamente trasportata e deposta in altri luoghi una parte di queste rocce calcari, egli è altresì certo che, per trovarsi queste in proporzione troppo debole rispetto alle altre rocce, il loro trasporto non ha potuto produrre ammassi così vasti e così predominanti nel complesso delle formazioni di sedimento. Conviene pertanto conchiudere che le masse di carbonato di calce che ricoprono attualmente la superficie del globo sono state verosimilmente per la più parte trasportate dall'interno all'esterno. — Questo movimento non ha cessato e continua ancora ai dì nostri. Esiste un gran numero di sorgenti cariche di carbonato di calce che traggono dalle viscere della terra; molte di queste non lo prendono nella massa primordiale del globo, ma bensì nel suo rivestimento, e non producono altro effetto, se non quello di modificare la forma di questo rivestimento senza accrescerne la massa; ma ve n'ha di quelle che hanno realmente la loro origine nella massa primordiale, e ciò basta perchè l'effetto osservato sia necessariamente prodotto, e che la crosta ond'è rivestito il globo venga di continuo aumentata dall'azione lenta ma costante delle sorgenti minerali che sottraggono l'anzidetta materia alle rocce originariamente racchiuse nelle sue profondità. Gli effetti continui, tuttochè lenti, acquistano coll'andar del tempo un'immensa potenza; ciò nondimeno, badando semplicemente all'attività delle sorgenti minerali alla superficie della terra, si durerebbe fatica, senza farle risalire ad un antichità indefinita, a concepire come abbiano potuto condurre dall'interno alla superficie una quantità di carbonato di calce così sorprendente come quella che ora vi si trova raccolta; ma conviene avvertire che i fenomeni superficiali cagionati dalle cause sotterranee sono andati di mano in mano scemando dai tempi antichi insino ai moderni, così rispetto alle azioni vulcaniche come a quelle delle sorgenti minerali, le quali ebbero altre volte un'energia incomparabilmente maggiore. — Le porzioni più moderne dell'incrostamento terrestre sono le più ricche di carbonato di calce, e ne sono in molti luoghi quasi intieramente composte. Questo fatto non parrà in contraddizione colle cose fin qui esposte ove si distinguano le masse trasportate per la prima volta dall'interno da quelle che lo sono da un tempo più o meno lungo, e che per l'azione chimica o meccanica delle acque hanno semplicemente cangiato di sito. La crosta della terra, mentre la sua massa generale aumenta, si distrugge in questo luogo per formare nuovi depositi in quell'altro, ed una gran parte dei materiali che entrano nella composizione di questi nuovi strati esisteva anteriormente in quella degli strati più antichi. Ora, a misura che si fa maggiore la massa generale del rivestimento calcare, la proporzione delle materie calcari nella somma totale degli sfacimenti superficiali debbe ugualmente farsi maggiore, poichè allora le acque correnti incontrano sul loro cammino rocce calcari vieppiù abbondanti. Dunque, benchè l'accrescimento reale del ricoprimento calcare sia più lento nei periodi moderni che nei periodi antichi, tuttavia il calcare debbe trovarsi, come lo dimostra l'osservazione, assai più preponderante in tutti i terreni di sedimento che vi si sono sviluppati. — Da queste considerazioni intorno la formazione delle rocce calcari passiamo a descrivere compendiosamente, seguendo la classificazione proposta dal De la Béche, le masse principali di questa sostanza che esistono nelle divisioni successive della crosta terrestre. — Il carbonato di calce non è, siccome abbiamo già osservato, molto abbondante nei terreni che hanno fatto parte della superficie primitiva del globo. Esso è tuttavia in alcuni luoghi parte costituente di questi terreni, e si collega ai micaschisti o ad altre rocce cristalline. Trovasi altrove pressochè isolato in filoni, ma in questa situazione è di un'età posteriore ai terreni che ne sono attraversati, e può, sotto certi rapporti, assimilarsi sia a quello che s'incontra nelle rocce superiori, sia a quello che accompagna i basalti. Il carbonato di calce diventa più abbondante là dove cominciano a mostrarsi i terreni di sedimento, formando letti assai potenti, ma comunemente irregolari, nel gruppo dei *grovacchi* (*grauwake*) e trovasi associato a masse proporzionalmente più ragguardevoli di schisti arenacei e di schisti argillosi. — Nel gruppo *carbonifero* il carbonato di calce non è ancora molto abbondante. Esiste tuttavia in letti di considerevole estensione nel mezzodì dell'Inghilterra, in Iscozia, nel nord della Francia e nel Belgio. Queste rocce calcari, compatte, inceppate in formazioni potentissime di *grès* sono in alcune parti maravigliosamente provvedute di fossili e principalmente di certi echinodermi detti *encrini*. — Nel gruppo del *grès rosso* avvene due formazioni ben distinte. La prima è conosciuta dai Tedeschi col nome di *zechstein* e dagl'Inglesi con quello di *calcare magnesifero* perchè in Inghilterra predomina la dolomite; questa formazione è propriamente quella del *calcare alpino*, che compone enormi masse nelle regioni che si dicono *alpine* cioè molto elevate del Tirolo, dei Pirenei, delle Ande; la seconda è generalmente conosciuta col nome di *muschelkalk* o *calcare conchiliare*; trovasi nella Germania settentrionale ed altrove; ne sono manchevoli i terreni

d'Inghilterra, della maggior parte della Francia ecc. Queste due formazioni non sono pertanto universali, e mancano or questa or quella e talvolta entrambe, come in Inghilterra nel Devonshire, ed in questo caso il gruppo si compone di letti di *grès* e di argilla. — Nel gruppo *oolitico* il calcare è più abbondante di ogni altra materia; questo gruppo si compone di letti alternativi di argille, di sabbie, di marne e di calcari. Questi ultimi sono per lo più oolitici vale a dire grumolati in granellini rotondi od *ooliti*, donde ha tratto il nome l'intiero gruppo, che si divide naturalmente in tre sistemi principali, ciascheduno dei quali è formato da una serie numerosa di letti calcari disposti sopra letti di sabbie e di argille. Questo gruppo si estende quasi uniformemente in una gran parte della Francia e dell'Inghilterra, e si prolunga in Isvezia, in Germania ed in quasi tutta l'Europa occidentale. Costituisce una parte considerevole delle Alpi, degli Appennini, delle montagne della Grecia e specialmente della catena del Giura che ne fu uno dei primi e principali soggetti di studio, per cui gli venne il nome di *calcare giurassico*. — Il carbonato di calce è ancor più dominante nel gruppo *cretaceo*. Tranne alcuni letti di *grès* che occupano la parte inferiore di questo vasto deposito non vi s' incontra altro che letti calcari in tutta la sua altezza. I letti superiori sono i più puri ed offrono la *creta bianca*. I letti inferiori sono mescolati ad una più o meno forte proporzione di argilla ed hanno un colore bigiccio; questa creta è conosciuta col nome di *tuffau*. I letti cretacei coprono in Europa uno spazio maggiore che non i letti precedenti; s'incontrano dall' Irlanda fino al mare di Azof, ed intiere contrade in quest'intervallo ne sono unicamente formate. In Francia costituiscono la base del suolo dell'Artois, della Normandia, della Sciampagna e di una parte delle province del mezzodì. S'incontrano nei Pirenei, nelle Alpi Marittime, nelle Alpi Austriache e nei monti Carpazii. Questa formazione che occupa un vastissimo spazio nel nord dell'Europa manca generalmente in Italia. Molte rocce calcari adagiate sui fianchi delle Alpi e costituenti in certe parti alcune delle loro cime sembrano doversi ascrivere alla formazione della creta, malgrado che la loro apparenza sia di rocce di origine più antica. — Il gruppo *sopra-cretaceo* o *terziario* non presenta, almeno nei luoghi attualmente situati al disopra del livello del mare, un complesso così continuo come i precedenti, formando alla superficie dei continenti altrettante masse disgiunte che sonosi deposte sia nei laghi sia nei golfi o mari interni, o presentandosi in vicinanza delle coste in istrette striscie che probabilmente si trovano connesse con masse più importanti rimaste sotto le acque. Questi depositi sono in gran parte e talvolta totalmente composti di carbonato di calce. La Francia ne racchiude un gran numero. Londra è situata sopra un deposito che sembra un prolungamento di quello di Parigi. I terreni terziarii sono abbondantemente sparsi nella Spagna. S'incontrano nella Sicilia, nella Corsica, nella Sardegna, sopra il littorale dell'Africa, nella Calabria, negli Stati Romani, al piede degli Appennini ed in varie parti della Germania e dell'Europa orientale. Ricoprono anche spazii considerevoli nelle Indie e nelle due Americhe. In alcuni luoghi questi depositi sono stati sollevati a grandissime altezze al disopra del livello del mare. — Tali sono le grandi masse che comprendono i depositi antichi del carbonato di calce. Ma le stesse cause che hanno contribuito alla formazione di questi esistono tuttavia benchè sia venuta meno la loro potenza, e tuttavia si vanno formando in varii punti della superficie della terra depositi calcari analoghi a quelli dei tempi anteriori. In quasi tutte le contrade vulcaniche le sorgenti minerali conducono alla superficie, siccome abbiamo già avvertito, una certa quantità di carbonato di calce. E poichè le loro acque provengono probabilmente da una grande profondità, si può credere che il carbonato di calce onde sono cariche provenga dalle regioni situate al disopra dell'involucro stratificato, il che almeno è certo per alcune di queste sorgenti che sgorgano giungendo direttamente attraverso a rocce granitiche. Nell'Alvernia, presso Clermont, una di queste sorgenti calcarifere sbocca da una roccia vulcanica che poggia immediatamente sopra il granito e trovasi circondata da un deposito considerevole al quale ha dato origine e che va aumentando ogni giorno. Un'altra sorgente situata ad alcune leghe da questa esce direttamente da una roccia di *gneiss*. Queste sorgenti ed altre analoghe, ma più numerose o più importanti, che probabilmente esistevano in questa contrada all' epoca in cui i fenomeni vulcanici vi erano in piena attività, hanno verisimilmente servito a condurre alla superficie del suolo la gran quantità di carbonato di calce che riempie in questo sito un vasto bacino di circa trenta leghe di lunghezza quasi totalmente incavato in rocce granitiche. — Una moltitudine di sorgenti di questa specie sgorga dal piede degli Appennini, ed il suolo della Toscana è in parecchi luoghi ricoperto di depositi formati da esse. Questi calcari di formazione moderna sono conosciuti col nome di *travertino*. La acque dell'Anio alimentate da sorgenti calcarifere hanno probabilmente coi loro depositi accumulati per lunga serie di secoli, formato gli alti letti di travertino dai quali il fiume si precipita a Tivoli. Il lago di zolfo vicino a Roma è alimentato da una sorgente calcarifera che lo va riempiendo rapidamente. La massa calcare nella quale sono aperte le cave di Ponte Leucano è raccolta in un bacino situato nelle stesse condizioni del precedente ed anticamente riempito dagli strati di travertino accumulatisi in questo sito. Una tal massa ha fornito una parte delle pietre impiegate nella costruzione degli edifizii antichi e moderni di Roma. Le sorgenti situate nelle vicinanze di Radicofani, dalle cui acque sono alimentati i bagni di S. Vignone e di S. Filippo, depongono sul loro passaggio un'enorme quantità di carbonato di calce; la seconda ne depone assai più della prima e la massa totale di travertino, deposta sopra la pendenza della collina su cui scorrono le acque, ha una mezza lega circa di lunghezza ed un

ottavo di lega di larghezza, con una spessezza che, secondo Lyell, sarebbe poco meno di 100 metri; queste masse enormi di calcare non sono probabilmente che una debole parte della quantità di carbonato di calce trasportata alla superficie dalle acque di queste fontane dalla loro origine in poi; il rimanente è stato trascinato in seno al Mediterraneo dai piccoli fiumi che raccolgono queste acque. Sarebbe superfluo il qui descrivere tutte le sorgenti minerali di questa specie, già conosciute. Quando l'arcipelago del mare delle Indie, dove le forze vulcaniche si mostrano così potenti, sarà stato esplorato con maggior cura che non per l'addietro, egli è probabile che vi si troveranno, nel genere di fenomeni di cui discorriamo, esempi più sorprendenti di quelli che abbiamo citati. Questi pochi esempi bastano tuttavia a dimostrare come i depositi dei tempi geologici abbiano potuto formarsi per l'azione di forze sotterranee, portata al suo più alto grado di energia e continuata per un immenso tratto di tempo. — Il carbonato di calce che si raduna in seno all'Oceano, vi è condotto dalle sorgenti calcarifere dei continenti e delle isole, e da quelle che certamente sgorgano dal fondo del mare non che dai fiumi e dalle correnti che vi si gettano da ogni parte, oltre a quello che vi è trascinato dall'azione meccanica delle onde che battono i fianchi delle rocce calcari che si trovano situate lungo la linea generale delle coste. Strati continui di carbonato di calce si vanno adunque continuamente deponendo sopra il fondo dell'Oceano con maggiore o minor rapidità dipendentemente dalle circostanze. Ma il carbonato di calce che si raccoglie nel mare o nei laghi non vi si precipita sempre direttamente sotto forma di concrezione o di travertino. Questo fenomeno non si produce se non quando le acque sono molto cariche di questa sostanza, le quali non l'abbandonano nè così facilmente, nè così prontamente quando non ne contengono che una debole proporzione. Ma la natura operando con forze più dilicate che non sono le forze chimiche ordinarie, giunge a sottrarre continuamente quel tanto che ne ricevono, giacchè gli animali vertebrati, tutti i molluschi testacei, un gran numero di zoofiti ed anche d'insetti tolgono all'acqua che s'introduce nei loro corpi, il carbonato di calce che si consolida sotto forma di ossa, di conchiglie, ecc., e di un gran numero d'involucri svariatamente disposti. Oltre il carbonato, le ossa racchiudono una certa proporzione di fosfato di calce. Alcuni vegetali separano ugualmente il carbonato di calce, ma non così distintamente come gli animali. Questo modo di formazione della pietra calcare, che necessariamente è assai lento, e che per questo motivo potrebbe credersi limitatissimo, è tuttavia molto importante nei fenomeni generali della natura minerale. Un'attenta osservazione degli antichi depositi di carbonato di calce che oggidì costituiscono i continenti e le isole, dimostra che questi depositi sono spesso ed in gran parte composti di conchiglie e di polipai, alcuna volta ben conservati, per lo più rotti e disposti a letti, e spesso ridotti in polvere e rassodati in una massa da un cemento calcare. — Il mare delle Indie ed il mar Pacifico, soprattutto nelle regioni intertropicali, sono abitati da una moltitudine di specie di zoofiti che tutte separano attivamente dalle acque il carbonato di calce. Le specie che vivono nei luoghi in cui l'acqua è poco profonda ne separano una quantità maggiore di quelle che abitano le maggiori profondità. Con qual grado di rapidità si prosegua quest'opera non si può dire con certezza, ma quand'anche il deposito secolare formatosi sopra il fondo non fosse che di alcuni centimetri di spessezza, la vasta superficie di questo basterebbe a provare l'immensità del fenomeno e degli effetti che ne risultano. Nel mare delle Indie, l'arcipelago delle isole Maldive e Laccadive che corre pressochè direttamente dal sud al nord sopra un'estensione di 840 miglia è unicamente formato di madrepore. L'arcipelago di Chagos, il golfo Arabico, il golfo Persico, la costa orientale della nuova Olanda e l'intervallo che divide questo paese dalla nuova Guinea, i piccoli arcipelaghi disseminati nei mari del Sud, ecc. presentano masse enormi di costruzioni madreporiche. Gli animali testacei producono anche molta sostanza calcare, e certe spiagge sono intieramente coperte di frantumi di conchiglie spesso accumulate a notabile altezza. Gli animali vertebrati finalmente forniscono pure una certa quantità di carbonato di calce, ma questa è assai minore di quella fornita dalle specie precedenti. I zoofiti del mar Pacifico separano apparentemente tanta copia di carbonato di calce nello spazio di dieci anni, quanta ne ha potuto separare il genere umano dall'origine del mondo insino ai dì nostri. Tuttavia le ossa dei morti, soprattutto nelle città popolose ed antiche, meritano qualche attenzione sotto il rapporto della geografia fisica. Da un calcolo approssimativo si deduce che la massa degli scheletri umani abbandonata nel volgere di un secolo sopra la terra sarebbe ora di due milioni di metri cubi, il che corrisponde presso a poco ad una piramide avente cento metri di altezza e per base un quadrato di ottocento metri di lato. A questa massa calcare conviene aggiungere quella che ha per origine gli scheletri degli animali vertebrati che abitano sopra la terra o nelle acque. E sebbene la quantità della materia calcare che entra nella tomba colla generazione che si estingue, non appartenga intieramente a questa generazione, ma abbia già servito, almeno in parte, alla costruzione dei corpi delle generazioni anteriori, tuttavia la somma totale ha pure una certa importanza nello studio delle grandi e curiose produzioni di carbonato di calce che rivestono la superficie della terra.

CALCARE (*bot.*) (*v.* Sperone).

CALCARE (*B. A.*). — Dicesi l'andar sopra ai contorni d'un disegno con una punta d'avorio o d'altra materia dura per farne restar l'impronta su d'una carta o sulla tela o sul muro. Si sceglie a preferenza uno stile d'avorio o, in difetto, d'ebano o d'altro legno compatto, piuttosto che di metallo, perchè non vi resti macchia sul disegno modello; e debbesi avver-

tire che la sua punta sia acuta bensì, acciocchè il contorno improntato resti preciso e sottile, ma che essa non sia tagliente. Ideata che ha il pittore la sua composizione (tanto più se è un'opera di varie figure) se ne fa un bozzetto o macchia, per vederne l'effetto totale; studia quindi le parti, e se ne forma i disegni o cartoni, grandi come debb'essere il dipinto, ove sovrattutto attende alla correzione del disegno. Ciò fatto, li calca; ed acciocchè il calco resti più visibile, tinge con un po' di terra nera asciutta, ovvero di carbone, il rovescio de'suoi disegni o cartoni, ed applicatili e fermatili bene sulla parete o tela a dipingersi, passa coll'anzidetta punta d'avorio su tutti i contorni del disegno come dovesse delinearli di nuovo, i quali restano segnati in nero sulla sottoposta tela o parete: dove egli non ha più altro a fare che passarvi sopra con un colore, e tutto attendere alla squisitezza dell'esecuzione, sicuro oramai de'suoi contorni. Così ne'disegni all'acquerello od a matita giova cercar prima i contorni su di un'altra carta, e quindi calcarli, acciocchè nel lavoro non si veggano i pentimenti che occorrono nel disegnare. Ma ogniqualvolta il disegno che a ciò debbe servire puossi senza inconveniente bucherare, molti amano *spolverizzare* (*vedi*). Avviene sovente nell'uso comune, che alcuno vorrebbe copiare un disegno qualunque, per es., di festoni, di paese, od altro; ed amerebbe esser sicuro della precisione, e non tuttavia soprassegnarlo di quel leggero tratto che lascia il calco, nè bruttarne il rovescio di carbone o terra nera. Allora si lucida (*vedi* Lucidare), cioè sopra un foglio di carta vegetale, applicato sul disegno, e tenutovi fermo, con matita o colla penna si notano i singoli tratti, che la trasparenza della carta lascia distinguere. Levatolo quindi, si tinge di carbone nel rovescio; ed applicatolo di nuovo su di un altro foglio di carta comune da disegno, vi si passa sopra ai contorni, come abbiamo già detto, collo stile d'avorio, acciocchè vi si faccia l'impronta sulla sottoposta carta: sulla quale impronta per ultimo si ridisegna colla matita affinchè quei leggeri tratti lasciativi dal carbone (che qualunque lieve stropicciamento basta a far sparire) non si perdano. Ma avvertasi che non farà mai lavoro veramente preciso chi non ha cognizione e pratica del disegno: ciò non ostante può questo procedimento essere di grande uso a ciascheduno, massime per cose che non richiedano grande maestria, come sarebbero disegni per trapunti, ricami, tarsie, ecc. i quali a questo modo si ritraggono facilmente.

CALCATORE (*marin.*).—Stromento di cannoniere, formato d'un'asta lunga di legno che da un capo ha una grossa capocchia, con cui calcansi, nella carica de'cannoni, la polvere ed il boccone. D'ordinario il manico dei calcatori così detti *a manico di corda*, sono fatti d'una grossa corda ben catramata e rigida, ma pure abbastanza elastica per potersi incurvare, e dar con ciò il modo ai cannonieri di caricare i cannoni dentro la nave, al riparo dalla moschetteria nemica. Ciò praticasi massime dagl'Inglesi.

CALCE (*chim.* e *min.*).—La calce propriamente detta è sempre un prodotto dell'arte, che risulta dalla decomposizione del carbonato di calce per mezzo del calore. La calce pura (*calce viva, calce caustica, calce anidra*) è un ossido calcico ossia un protossido di calcio (Ca. O) che si compone di 28,09 di ossigene, e di 71, 91 di calcio. La calce è una sostanza conosciuta dalla più remota antichità, e venne considerata come semplice fino all'epoca della scoperta del potassio e del sodio. La calce è solida, bianca, caustica e venefica, meno però della barite e della stronziana; posta sopra la lingua ne assorbe l'umidità e v'imprime un sapore che dicesi comunemente *orinoso*, decomponendo i sali ammoniacali della saliva dai quali si svolge l'ammoniaca; è suscettibile di cristallizzare in prismi romboidali, infusibile al fuoco dei nostri fornelli, quando non si trovi in contatto con materie colle quali si possa combinare, poichè allora è suscettibile di vetrificazione; si fonde quando viene esposta ad una forte scarica elettrica od alla fiamma del cannello di Newman; possiede la qualità alcalina in grado maggiore di quello della magnesia; giacchè applicata in sufficiente quantità disorganizza le materie animali e vegetali, donde il nome di *calce caustica*; tinge fortemente in verde lo sciroppo delle viole mammole, arrossa la tintura della curcuma, scaccia la magnesia e l'ammoniaca dalle loro combinazioni, ed ha secondo Kirwan un peso specifico di 2, 3. Esposta all'aria atmosferica, la calce ne assorbe prima il vapore acqueo per passare allo stato d'idrato, e quindi l'acido carbonico; successivamente l'acqua si separa dalla calce di mano in mano che questa passa allo stato di sotto-carbonato. Perciò vuolsi conservare la calce pura in vasi perfettamente chiusi. La calce viva ha una grande affinità per l'acqua. Il ghiaccio in polvere e la calce mescolati insieme si uniscono con isvolgimento di calorico, e l'acqua che si versa sopra un pezzo di calce ne rimane immediatamente assorbita per la grande porosità di questa materia; poco dopo la calce screpola, si riscalda, si gonfia e cade in polvere, ed i vapori che si svolgono con una specie di sibilo, emanano un odore di bucato; in questa circostanza una porzione d'acqua entra in combinazione colla calce e la costituisce allo stato d'idrato, e l'altra porzione passa rapidamente allo stato di fluido elastico per effetto del calore svolto dall'azione chimica che si esercita fra i due corpi; in certi casi la temperatura s'innalza a segno da poter determinare l'infiammazione della polvere da cannone, e poichè l'acqua a 4° nel passare allo stato di fluido elastico a 100° occupa un volume 1696 volte maggiore del suo volume primitivo, ne segue che il vapore acqueo prorompe allontanando le parti solide che gli resistono. Per questo motivo, se la calce empisse un dato spazio e vi fosse rinchiusa appena bagnata, potrebbe rompere, con una specie di esplosione, gli ostacoli che si oppongono al suo dilatamento. La calce che trovasi ridotta in polvere dopo questa reazione, chiamasi *calce estinta*. La calce viva immersa nell'acqua non si riduce in polvere, perchè la massa del liquido assorbe il calore che proviene dalla reazione di questi due

corpi. La grande affinità della calce viva per l'acqua, fa sì che s'adoperi per ridurre l'aria dei luoghi umidi alla massima secchezza, dovendosi però evitare di farne uso nei magazzini di polvere da fuoco e nelle fabbriche di polvere fulminante, per timore di esplosione. La calce è leggermente solubile nell'acqua, più a freddo che a caldo; la calce viva si discioglie in 770 parti d'acqua alla temperatura ordinaria, ed in 1200 alla temperatura di 100°. La dissoluzione è chiamata *acqua di calce* (*v. questo nome*). La calce estinta nell'acqua costituisce un idrato di calce ossia un idrato di protossido di calcio che si compone di 24 parti di acqua e di 76 di ossido di calcio. L'idrato di calce è bianco, inodoro, il suo sapore è meno forte di quello della calce, è polveroso o cristallizzato in piccoli prismi esaedri, si decompone al calor rosso e si cangia in ossido di calcio puro; assorbe l'acido carbonico dell'aria e passa allo stato di sotto-carbonato; ha inoltre la proprietà di assorbire una gran quantità di cloro e di formare un *clorito di calce*, combinazione salina, conosciuta nel commercio col nome di *cloruro di calce*. L'idrato di calce sospeso nell'acqua prende il nome di *latte di calce* (*v.* Acqua di calce); si prepara l'idrato riducendo la calce in poltiglia con sufficiente quantità di acqua, ed esponendo questa poltiglia in un crogiuolo di platino al calore della lampada ad alcool fino a tanto che cessi ogni svolgimento di vapore acqueo.— La calce anidra non si combina col cloro alla temperatura ordinaria, ma ne rimane decomposta al grado del calor rosso con formazione di cloruro di calcio; i vapori dello zolfo nel passare sopra la calce allo stesso grado producono solfato di calce e solfuro di calcio; il fosforo ed il selenio agiscono nello stesso modo (*v.* Calcio). La calce non ha azione sopra l'ossigene gassoso, ma è capace di combinarsi con quello dell'acqua ossigenata per passare allo stato di deutossido o perossido (*v.* Calcio). Il carattere che distingue la calce dalle altre terre è quello di produrre coll'acido idro-clorico un cloruro deliquescente (*v.* Calcio), e coll'acido solforico un acido voluminoso, pochissimo solubile nell'acqua. La calce ha molta affinità per l'acido silicico e lo precipita dalle sue combinazioni colla potassa. L'idrato di calce si combina coll'arena quarzosa quando si mescola questa materia colla calce viva e si bagna il tutto con acqua; il miscuglio, che dicesi *malta* o *calcina da murare*, si trasforma col tempo in una massa dura e pietrosa (*v.* Calce (*tecn.*). — La calce è abbondantissima in natura; non vi s'incontra mai allo stato di purezza, ma bensì a quello di combinazione, specialmente cogli acidi carbonico, solforico, nitrico, fosforico, arsenico, silicico, nel regno inorganico; e cogli acidi solforico, fosforico, ossalico ecc., negli animali e nei vegetali. Ad ottenere la calce pura si adopera nei laboratorii il marmo bianco od un altro carbonato di calce, esente da ogni mischianza di materie straniere, e ridotto in pezzi si scalda in un crogiuolo di platino od in una storta di grès. Alla temperatura del calor bianco, l'acido carbonico si svolge e rimane la calce pura, che a questo grado di calore è fissa ed infusibile. Dalla calcinazione delle pietre calcari in appositi forni si ricava la calce necessaria agli usi delle arti (*v.* Calce (*tecn.*). La chimica adopera la calce come assorbente e come reattivo per rendere caustica la potassa, la soda, l'ammoniaca per preparare i cloruri di calcio e di calce, per l'estrazione di diversi acidi vegetali e di parecchi alcaloidi ecc. — Le combinazioni della calce cogli acidi sono numerosissime. I sali di calce sono incolori, tranne il cromato che è di color bruno-giallognolo; i solubili hanno un sapore acre e piccante. Le loro dissoluzioni concentrate danno un precipitato di solfato bianco coll'acido solforico e coi solfati solubili. L'acido ossalico e gli ossalati di potassa di soda e di ammoniaca danno un precipitato di ossalato bianco, che si manifesta anche nelle dissoluzioni molto allungate. La potassa e la soda caustiche vi precipitano un idrato di calce. I carbonati di potassa, di soda e d'ammoniaca precipitano un carbonato di calce. Le dissoluzioni del sapone danno colle dissoluzioni dei sali calari un oleato ed un margarato di calce sotto forma di bianchi fiocchi. L'ammoniaca, l'acido idrosolforico, i solfuri alcalini, il cianuro giallo di potassio e di ferro, l'infuso di galla non vi determinano alcun precipitato. Alcuni sali di calce sono deliquescenti, tali sono il nitrato e l'acetato; alcuni altri sono insolubili allo stato neutro, come il fosfato, l'ossalato, il borato, il tartrato ecc. I sali calcari si incontrano come abbiamo detto abbondantissimi in natura, ma alcuni sono soltanto un prodotto dell'arte. Di tutti questi sali descriveremo i più usitati ed i più importanti. — *Carbonato di calce.* Questo sale è solido, bianco, senza sapore, quasi insolubile nell'acqua pura, giacchè richiede da 16 a 24 mila volte il suo peso di acqua per disciogliersi; ma questo liquido saturo di acido carbonico ne può disciogliere 1/1500 del suo peso, ed il sale precipita da questa dissoluzione a misura dello svolgimento dell'acido; non è nè efflorescente, nè deliquescente; decrepita quando viene riscaldato e perde la sua acqua di cristallizzazione; calcinato fortemente all'aria libera perde anche l'acido carbonico e si trasmuta in calce anidra. Il carbonato di calce neutro comprende 43, 71 di acido carbonico, e 56, 29 di calce. Il carbonato di calce diversamente mescolato con altri corpi, ora bianco, ed ora colorato da queste materie, per es., dall'ossido di ferro, dall'ossido di manganese, dal bitume, s'incontra in natura sotto i nomi di marmo, di creta, di pietra da calce ecc., costituisce il guscio delle conchiglie, delle uova degli uccelli, le concrezioni dette *occhi dei granchi*, entra in parte nella formazione delle ossa ecc. Trovasi frequentemente cristallizzato in rombi, ma generalmente la sua forma cristallina è svariatissima (*v.* Calcare). Il carbonato di calce benchè possa dirsi insolubile nell'acqua, tuttavia vi si discioglie in certa proporzione allo stato di bicarbonato, per l'azione dell'acido carbonico, ed esiste in quasi tutte le acque che circolano alla superficie e nel seno della terra, dalle quali viene trasportato e successivamente deposto sotto forma d'incrostazioni, di stalattiti ecc. Gli usi del carbonato di calce sono assai estesi; serve

alla statuaria, all'architettura, e soprattutto alla fabbricazione della calce. — *Clorito di calce* o *clorito calcico* (*cloruro di calce*, *cloruro d'ossido di calcio*); il clorito di calce si prepara direttamente saturando l'idrato di calce col cloro gassoso; si eseguisce questa operazione in una camera foderata di piombo o di pietre silicee nella quale si dispongono parecchie tavolette ricoperte di uno strato di calce di mezzo pollice di altezza e munite di un orletto in giro per ritenerla; le tavolette collocate le une al disopra delle altre, sono separate da un intervallo di due pollici circa. Si fa giungere per la parte superiore della camera una corrente di cloro lavato e non troppo forte, il quale essendo più pesante dell'aria discende nell'interno della camera e si combina colla calce. Quando la calce rifiuta di assorbirlo, il cloro sfugge dalla camera, ed allora si sospende la corrente, si dà accesso all'aria e si toglie il clorito che si conserva in vasi chiusi. Questo prodotto, che si getta in commercio sotto il nome di cloruro di calce, è sotto forma di polvere bianca, dotata di sapore acre e spiacevole, ed avente un debole odore di cloro. Esposto all'aria ne assorbe l'umidità in ragione del cloruro di calcio col quale trovasi mescolato. Disciolto nell'acqua, depone una porzione d'idrato di calce che sempre trovasi in eccesso. La soluzione del clorito di calce è incolora, emana un odore di cloro, ed esposta all'aria si copre di una pellicola di carbonato di calce; in questa circostanza l'acido carbonico dell'aria si unisce alla calce ed elimina a poco a poco l'acido cloroso. Tutti gli acidi decompongono questa soluzione con isvolgimento di cloro. Il clorito di calce trattato coll'acido solforico fa effervescenza, e svolge vapori di cloro e di acido idroclorico. La soluzione acquosa di questo clorito feltrata ha la proprietà di decolorare la soluzione del solfato d'indaco, non che quella di tutte le altre materie coloranti, ed è precipitata in fiocchi bianchi dalla potassa e dai carbonati solubili. La quantità del clorito puro, contenuto nel clorito di calce, si determina per mezzo di uno stromento chiamato *clorometro* (*vedi*). Il clorito di calce allo stato secco si compone, secondo Berzelius, di 67, 60 di acido cloroso, e di 32, 40 di calce. Il clorito di calce si adopera in gran quantità e con molto vantaggio per l'imbianchimento delle tele e della carta; è pure utilissimo per distruggere i miasmi putridi che possono esistere nell'atmosfera, e per purgare l'aria corrotta degli ospedali, dei teatri anatomici, delle bigattiere ecc. — *Fosfato di calce* o *fosfato calcico*; la calce forma coll'acido fosforico un numero di combinazioni, maggiore di quello formato da qualunque altra base. La proprietà di cui gode il fosfato di calce di poter subire piccoli e numerosi cangiamenti nella sua composizione, fa sì, che possa compiere le funzioni che lo rendono così importante nell'economia animale e vegetale. Il fosfato di calce s'incontra in quasi tutte le materie animali, e nei semi dei vegetali, e costituisce essenzialmente le ossa dei mammiferi e degli uccelli. Trovasi pure abbondantemente nel regno minerale; in alcuni luoghi forma intiere colline come a Logrosan nell'Estremadura; ed in alcuni altri si presenta sotto forme cristalline svariate, ed è conosciuto sotto i nomi di fosforite, apatite, morossite (*v.* Apatite). In alcuni minerali, come nell'apatite, ed in parecchi liquidi animali, come nel latte, negli umori della carne, nell'orina, esiste allo stato di *fosfato sesquibasico* o *sesquicalcico*; le ossa lo contengono allo stato di *sotto-carbonato* o di *fosfato-basico*. Il fosfato di calce *neutro* che si ottiene versando a goccia a goccia una dissoluzione di fosfato di soda in una dissoluzione di cloruro di calcio si presenta sotto forma di precipitato cristallino che dopo l'essiccazione è polveroso. Questo sale si discioglie negli acidi ed anche nell'acqua carica di acido carbonico ed è allo stato di soluzione in quest'ultimo acido che s'incontra in diverse acque minerali. Il fosfato di calce neutro e cristallizzato si compone di 43, 44 di acido fosforico; 34, 66 di calce; 21, 90 di acqua. — Il sotto-fosfato di calce delle ossa si ottiene in modo inverso del fosfato neutro, vale a dire, versando il cloruro di calcio a goccia a goccia nella soluzione del fosfato di soda, lasciando questo in leggero eccesso; il precipitato che si forma in questo caso è gelatinoso e si agglomera in duri grumi quando viene essiccato. Il sotto-fosfato di calce delle ossa è composto di 48, 45 di acido fosforico, e 51, 55 di calce. — Il fosfato sesqui-calcico comprende una volta e mezza la quantità di calce contenuta nella combinazione neutra, e si compone di 45, 52 di acido fosforico, e 54, 48 di calce. Le altre combinazioni dell'acido fosforico colla calce danno un *bi-fosfato* che comprende 71, 48 di acido fosforico e 28, 52 di calce; ed un *sesqui-fosfato* nel quale la calce è unita con una volta e mezza la quantità di acido esistente nel solfato neutro. Il fosfato di calce delle ossa è adoperato alla preparazione dell'acido fosforico, del fosforo, del fosfato di soda ecc.; questo fosfato calcinato serve a ripulire i metalli. — *Arseniato di calce*; trovasi in natura, ed è conosciuto col nome di farmacolite e di calce arseniata (*v.* Farmacolite). — *Nitrato di calce*; questo sale è composto di 65, 54 di acido nitrico, e 34, 46 di calce; cristallizza difficilmente in lunghi prismi esagonati; si decompone colla calcinazione; il residuo di quest'operazione spande una debole luce nell'oscurità e venne denominato *fosforo di Balduino*; esiste nelle acque madri del nitro; Berzelius lo ha trovato nelle acque delle fontane di Stoccolma accompagnato dai nitrati di magnesia e di potassa. — *Solfato di calce*; la combinazione principale della calce coll'acido solforico è il Gesso (*vedi*). — *Acetato di calce*; si ottiene questo sale decomponendo il carbonato di calce coll'acido acetico. Cristallizza in prismi od in aghi setosi dotati di sapore acre e salato; è molto solubile nell'acqua; scaldato alla temperatura dell'acqua bollente si fonde nella sua acqua di cristallizzazione; scaldato a 120° cent. e sfregato, diventa fosforescente nell'oscurità; s'impiega nella fabbricazione dell'acido acetico puro e di varii acetati. — *Ossalato di calce*; s'incontra in natura in un gran numero di piante, e principalmente nei licheni; trovasi talvolta nei cal-

coli della vescica; si ottiene artificialmente versando l'ossalato acido di potassa nelle dissoluzioni dei sali calcari; l'ossalato di calce si precipita sotto forma di polvere bianca; questo sale è insolubile nell'acqua e nell'acido acetico; si discioglie negli acidi nitrico e idroclorico; scaldato a 150° diventa talmente elettrico per il menomo contatto, che basta l'azione delle sue proprie forze attrattive e repulsive per ispingerlo fuori del recipiente. L'insolubilità dell'ossalato di calce nell'acqua è utilissima per iscoprire per mezzo dell'acido ossalico la presenza della calce in una dissoluzione, purchè questa non contenga ossidi metallici che, simili alla calce, formino pure coll'acido ossalico combinazioni insolubili nell'acqua. Versando alcune goccie di acido ossalico in una dissoluzione di sale calcare si forma immediatamente o dopo alcuni istanti un precipitato bianco di ossalato di calce. Parimenti si adopera la calce o le dissoluzioni dei sali calcari per riconoscere la presenza dell'acido ossalico in una dissoluzione, avvertendo che l'acido ossalico non è precipitato se non imperfettamente dai sali di calce nelle dissoluzioni che contengono ossido di cromo, ovvero ossido di ferro e di manganese. Le soluzioni acquose concentrate di potassa e di soda caustiche decompongono in parte l'ossalato di calce alla temperatura dell'acqua bollente. — Tralasciando ora le combinazioni meno importanti della calce cogli acidi borico, cromico, molibdico ecc., e quelle cogli acidi fosforoso, solforoso ecc., donde risultano i fosfiti ed i solfiti, e quelle altre conosciute col nome di solfo-sali come l'idrosolfato di calce, il solfo-carbonato calcico ecc., diremo che la calce s'incontra nel regno inorganico unita a parecchie altre sostanze, quali sono la magnesia, la silice, l'acido borico, il fluore, il ferro, il manganese ecc., allo stato di *calce carbonata magnesifera*, *calce borata silicosa*, *calce fluata*, *calce carbonata ferrifera*, *calce carbonata manganesifera* ecc. Questi minerali verranno descritti sotto i loro nomi particolari di Dolomia, Datolite, Fluorina, Siderosi, Diallagite ecc. (*v. questi nomi*).

CALCE (*mat. med.*). — La calce è di qualche uso in medicina, tanto adoperata internamente, quanto esternamente. Primieramente la calce unita colla potassa caustica in uguali proporzioni, e bagnata collo spirito di vino, forma un caustico potentissimo. Quindi l'*acqua di calce*, che si prepara allungando la calce nell'acqua (*v.* Acqua di calce), fu lodata internamente nella diarrea, nel singulto, nel vomito e nelle eruttazioni provenienti da acidità; per bagni da Giuli e Morelli nel reumatismo e nella podagra; esternamente per lavare le ulceri sordide; nelle scottature sola od unita all'acetato di piombo; per iniezione nella leucorrea e blenorragia passive, ed anche nella diarrea. Fu pure proposta contro la renella ed i calcoli; ma talora può produrre e non guarire tali malattie (*vedi* Calcolo). — I farmacisti distinguono due specie di acqua di calce, la prima e la seconda (*vedi* Acqua di calce). Questa è assai meno alcalina di quella. — Il latte di calce, cioè l'acqua che contiene molta calce sospesa è un ottimo mezzo per disinfettare quei siti in cui l'aria fu viziata dal gas acido carbonico. — I sali di calce che vengono adoperati in medicina sono i seguenti: 1° *Cloruro di calcio, idroclorato di calce, muriato di calce.* Sale composto di 100 parti di acido idroclorico e 77, 421 di calce, che si trova in alcune fontane, nelle terre nitrate e nelle acque marine allo stato d'idroclorato di calce, ma che scaldato e sottoposto alla fusione ignea si cangia in *cloruro di calcio.* Esso fu lodato come fondente negl'ingorghi ghiandolari e contro la scrofola; la dose è da grani cinque a venti per i fanciulli, da dieci a sessanta per gli adulti. — 2° *Fosfato di calce.* Se ne contano due specie, il fosfato acido ed il sotto-fosfato. Quest'ultimo, composto, secondo Berzelius, di 100 parti di acido fosforico e 107 di calce, costituisce la base delle ossa degli animali; si trova in molti *calcoli*, nella maggior parte delle sostanze organiche e spesso in natura. Esso serve a preparare il decotto bianco di Sydenam raccomandato contro la diarrea; entra pure nella composizione della polvere di James, celebrata contro il reumatismo e la gotta, e costituisce l'*albo greco* degli antichi (*v.* Albocane). — 3° *Sotto-carbonato di calce.* Sale composto di 100 parti di acido carbonico e 127, 41 di calce; molto sparso in natura. Esso fu lodato come *assorbente* (*vedi*); e gli occhi di gambero ed i coralli preparati degli antichi, altro non sono che sotto-carbonato di calce puro o mischiato con materie animali.

CALCE (*tecnol.*). — La calce, ossia il protossido di calcio, che si adopera estesamente negli usi delle arti e specialmente nella costruzione degli edifizii, si prepara decomponendo il carbonato di calce naturale mediante un fortissimo calore, per cui l'acido carbonico si svolge allo stato gassoso e rimane l'ossido calcico, ossia la calce, allo stato solido e anidro (*v.* Calce (*chim.*). La calcinazione delle pietre calcari si opera in forni a ciò destinati, e dicesi *periodica* o *continua* secondochè si vuota il forno ad ogni operazione per ricaricarlo compiutamente, ovvero si vanno aggiungendo nuove quantità di pietra calcare per la parte superiore del forno, di mano in mano che per la parte inferiore si sottrae la pietra già convertita in calce. Dicesi poi calcinazione *a gran fiamma*, quando la massa delle pietre è disposta sopra il combustibile, ed *a piccola fiamma*, quando il combustibile e le pietre si dispongono per istrati alternativi. I forni da calce sono per lo più costrutti con muri di mattoni e presentano la forma d'un cilindro a base elittica o circolare, o quella di piramidi o coni troncati e rovesciati, alcuni sono elissoidi di rivoluzione ed alcuni altri risultano dalla combinazione di simili forme con porzioni di volte elittiche od emisferiche, dipendendo la forma dal metodo secondo cui si vuole operare la calcinazione. Talvolta si scava semplicemente una fossa circolare nei fianchi di una rupe, e si riveste internamente con un muro di mattoni a secco, adoperando mattoni refrattarii per quanto sia possibile, o con un cemento di terra. Questa fossa più ristretta nella parte superiore lascia un'uscita al vapore ed al fumo; la pietra vi si ammonticchia nell'in-

terno per modo che la massa lasci un gran numero di vani per la circolazione della fiamma, e se ne fa la *cottura* con fascine od altre legne. Ma questo mezzo non è nè economico nè atto a fornire buoni risultamenti. I forni da calce, debitamente costrutti, hanno un *focolare* nella parte inferiore; una *bocca* che corrisponde al focolare, per la quale s'introduce il combustibile che posa sopra la graticola del focolare, una *pancia* o vano interno in cui si dispone la pietra da calcinare; ed un orifizio nella parte superiore, che dicesi *occhio* o *gola* a seconda della sua minore o maggiore grandezza, e serve a introdurre la pietra da calcinare e a dar passaggio al fumo ed ai gas che si svolgono nell'operazione.—Nella calcinazione periodica a gran fiamma si forma nell'interno del forno una volta emisferica colle più grosse pietre, mantenendole con pezzi frapposti alla distanza di due o tre pollici. Fatta la volta, vi si gettano sopra le pietre alla rinfusa, le più voluminose sul mezzo ove il calore diventa più intenso, e quelle di mediocre grossezza verso le pareti, serbando le più piccole per riempiere la parte superiore e la gola del forno. La pietra tratta da molto tempo dalla cava, vuolsi bagnare con acqua prima di caricare il forno, il che facilita lo svolgimento dell' acido carbonico. Disposte le cose nel modo indicato, si accende il combustibile che si pone nel vano tra la volta delle pietre calcari e la grata del focolare, avvertendo di fare da principio un fuoco moderato che si ricopre anche con polveruzzo per moderarlo e conservare il calore più a lungo; si mantiene in questo stato dieci o dodici ore, affinchè la massa si riscaldi a poco a poco prima che provi il contatto della fiamma, altrimenti i pezzi di pietra compatta, potrebbero, per l'azione di un fuoco troppo vivo e per la troppo rapida espansione dei vapori, spezzarsi, saltare in aria e produrre lo sprofondamento della volta. Quando le pietre sono sufficientemente annerite dal fumo che esce in gran quantità dalla gola, si aumenta gradatamente il fuoco fino a tanto che la massa sia riscaldata al rovente quasi bianco per un terzo della sua grossezza; a questo punto si sostiene il fuoco, avvertendo di tenere chiusa la bocca del forno, altrimenti l'aria che precipita dall' alto, per la somma rarefazione dell'aria interna, potrebbe spingere fuori la fiamma dal basso. Finalmente la fiamma si apre un passaggio alla sommità del forno, e quando esce quasi senza fumo e che si osserva nella massa una diminuzione di circa un sesto dell'altezza totale, la calcinazione è giunta presso a poco al suo termine. Allora si va scemando di mano in mano il fuoco fino al compimento dell'operazione; si lascia raffreddare lentamente la pietra calcinata, ed in capo a sei od otto ore si leva dal forno, ritirandola, per quanto sarà possibile, fuori del contatto dell' aria atmosferica. — La calcinazione continua a piccola fiamma, è meno dispendiosa in riguardo al combustibile, giacchè le operazioni si succedono senza interruzione, di maniera a non lasciar infreddare il forno. La pietra calcare, ridotta in pezzi della grossezza di un pugno, si dispone nella pancia del forno per istrati orizzontali alternativi insieme col combustibile. Il rapporto della grossezza degli strati può variare nei limiti di quattro parti di pietre per una di combustibile, e dipende dalla natura di questo, nonchè dalla grossezza e dalla durezza di quelle. La carica del forno si opera dall'alto disponendo prima sopra la graticola un po' di stoppaccia con alcuni pezzetti di legno ai quali si sovrappongono gli strati di combustibile e di pietra fino a tanto che giungano alla gola. I forni hanno diverse bocche che si chiudono con porte di lastra di ferro. Per accendere il fuoco si sceglie la bocca verso la quale spira il vento, prendendo le debite precauzioni se è troppo violento. L'orifizio superiore, al momento in cui sta per giungervi la fiamma, si ripara dalle correnti d'aria con tavole elevate di qualche piede al disopra del suo livello, che si tolgono quando si tratta di ricaricare il forno. Affinchè la calcinazione progredisca uniformente in tutta la massa, si osserverà tratto tratto se in alcune parti le pietre non sono impregnate di fuliggine al pari di quelle sotto le quali il fuoco ha fatto maggiori progressi, il che indica che non sono calcinate; perciò si rimoveranno con un'asta di ferro e si aprirà l'una o l'altra bocca del forno di maniera che vi si diriga e vi penetri la fiamma. Quando il fuoco ha raggiunto circa i tre quarti dell'altezza, si riconosce da un grande scemamento di fumo che la calcinazione degli strati delle pietre inferiori è ultimata. Allora si ritrae la calce fatta fino alla metà dell' altezza totale della massa, ovvero fino al punto in cui non s'incontrano pezzi di combustibile infiammato misti alla calce. Il fuoco impiega tre o quattro giorni per giungere all' altezza indicata in ragione dell'ampiezza del forno e della corrente più o meno favorevole dell' aria. La calce viene tolta con precauzione per non disordinare le pietre superiori non calcinate, che cadrebbero promiscuamente col combustibile non abbruciato. Si pratica di levare la calce in giro dalle diverse bocche del forno, dall'una dopo l'altra, affinchè la massa superiore si abbassi uniformemente. Nei forni che hanno le grate mobili si tolgono le spranghe di ferro e la calce cade nel cinerario o vi si fa cadere rimovendola leggermente col manico della pala; quindi si ritira la calce che si separa dalla cenere usando pale bucherate da fori della grossezza di un dito. I pezzi semi-vetrificati si rigettano, e le pietre che non sono abbastanza calcinate si separano per rimetterle nel forno. Nel processo della calcinazione la massa delle pietre s'abbassa di mano in mano che il combustibile si consuma ed in proporzione della calce che viene estratta dal fondo; si colmano questi abbassamenti con nuovi strati di combustibile e di pietra, caricando dall' alto e senza interruzione perchè non s'infreddi il forno, avvertendo anzi tutto di riempire con carbone, che si appiana per mezzo di una pala, quegl' infossamenti che si formano nella parte superiore a motivo dell'estrazione della calce cotta. Quest'estrazione si fa tutti i giorni mattina e sera quando il forno è in piena attività; in caso contrario, quando si lascia passare una giornata intiera

senza estrarre la calce, conviene rallentare la combustione, ed affinchè il fuoco non giunga così presto, come per l'ordinario, all'orifizio, vi si getta nel centro della superficie uno strato di carbone di quattro piedi di diametro e di tre o quattro pollici di altezza, che si comprime, si bagna e si ricopre con uguale strato di minuzzoli di pietra calcare; quindi si chiudono le bocche del forno. La temperatura che si richiede alla calcinazione delle pietre calcari, varia dai 15 ai 30 gradi del pirometro di Wedgwood, secondochè le pietre sono più o meno compatte, o contengono maggiore o minor dose d' acqua. La scelta del combustibile dipende dalle viste economiche e dalle circostanze locali; e si adopera legno, carbon fossile o torba. Le ceneri che ingombrano il cinerario vengono tolte ogni otto o quindici giorni; perciò si ristabilisce la grata rimettendo le spranghe che s'introducono da una delle bocche del forno e si cacciano a colpi di mazza a traverso la calce, finchè giungano a poggiare sopra il telaio. Ripulito il cinerario si tolgono di bel nuovo le spranghe, ed il forno ripiglia il suo andamento. La cenere dei forni a carbon fossile è composta in gran parte di silice e di perossido di ferro; mescolata alla calce è atta a fornire una malta eccellente per le costruzioni ne' luoghi umidi. Le altre ceneri possono essere impiegate a migliorare i terreni (*vedi* il P. Ferrario, *Corso di chim. gen.*). La quantità del combustibile nei forni meglio costrutti si può agguagliare ad un metro cubo e 4/5 di legna, ovvero a cinque metri cubi di fascine, per produrre due metri cubi di calce, impiegando pietra dura. Operando colla torba, occorrono da due a tre volumi di questa per calcinare un volume di pietre; e finalmente a calcinare quattro volumi di pietra, basta comunemente un volume di carbon fossile. La pietra calcare ben calcinata perde circa i 45 centesimi del suo peso primitivo, per l'evaporazione dell'acqua e dell'acido carbonico. Affinchè la calce ottenuta possa riguardarsi di buona qualità, bisogna che si stempri in polvere prontamente e compiutamente nell'acqua; quando è troppo calcinata diventa tarda e rimane molto tempo senza stemprarsi; bisogna inoltre che non contenga *ciottoli*, vale a dire pietre che siano poco o soverchiamente calcinate; le prime contengono nell'interno un nocciolo simile alla pietra calcare non calcinata, e fanno effervescenza cogli acidi per l'acido carbonico che vi è tuttavia contenuto; le altre sono quasi vetrificate. Le proprietà della calce non variano solamente in ragione della natura della pietra calcare, del grado di calore a cui si è operata la calcinazione e della durata di questa, ma anche a seconda della specie del combustibile impiegato. Secondo le sperienze di Donop e Deblinne, le pietre calcinate colla legna danno una calce più bianca o meno colorata di quella cotta colla torba o col carbon fossile; le calci calcinate colla torba mescolate in egual peso con uguale volume d' acqua, si precipitano in generale più prontamente di quelle calcinate colla legna; e quelle calcinate col carbon fossile sono le più pronte a precipitarsi. Dal che segue che queste ultime si debbono adoperare esclusivamente nelle costruzioni perchè troppo pesanti e difficili a stemprarsi nell'acqua, e che le prime rimanendo più a lungo sospese nell'acqua, debbono anche essere preferite a quelle calcinate colla torba, nella fabbricazione dei saponi, nella concia delle pelli e nella tintoria; e finalmente che le calci cotte colla torba e col carbon fossile, le quali non contengono ceneri alcaline, sono da preferirsi nelle costruzioni alla calce prodotta dalla combustione della legna. — Le calci ottenute coll'uno o coll'altro dei metodi indicati, si distinguono, generalmente parlando, in *calci dolci* o *comuni*, ed in *calci idrauliche*. — Le *calci comuni* si dicono *grasse* quando provengono dalle pietre più pure, come il marmo; queste calci sono per lo più bianchissime, e poste vive sotto un gran volume d'acqua, ne assorbono per estinguersi il 2, 60 al 3, 60 per uno; diventano molto voluminose nello estinguersi e formano coll'acqua una pasta tenacissima; si dicono *mezzane* le calci comuni che sono meno pure delle precedenti, e non assorbono più del 2, 30 al 2, 60 d' acqua; le medesime calci sono finalmente *magre* quando non assorbono che da 1 a 1, 30 di acqua; le calci magre hanno generalmente un color grigio o fulvo, aumentano poco di volume estinguendosi, e provengono dalla calcinazione di pietre contenenti una forte proporzione di silice, di allumina e di ossido di ferro. — Le *calci idrauliche* sono quelle che hanno la proprietà di prender corpo e indurirsi in pochi giorni sott'acqua senza il concorso d'alcuna materia straniera; queste calci sono quasi sempre magre, non mai grasse, raramente mezzane; hanno per lo più una tinta grigia o cenerina, talvolta biancastra o giallastra; le calci colorate non sono sempre idrauliche, ma le bianche non lo sono mai; ad ogni modo le calci idrauliche sono superiori alle calci comuni e danno ottimi risultamenti non solo sott'acqua, ma anche all'asciutto, e formano uno smalto che diventa durissimo quando vengono mescolate con una conveniente proporzione di arena silicea, o come suol dirsi, *sabbia viva*. Dalle ricerche di Vicat, Berthier ecc. risulta che gli ossidi di ferro e di manganese non influiscono sopra la proprietà idraulica della calce. Si è inoltre riconosciuto che l' allumina, e specialmente la magnesia, unite alla silice in una data proporzione, aumentano questa proprietà più che non faccia la silice pura; vuolsi ora che si possano ottenere calci idrauliche da certi calcari magnesiferi privi di silice. Secondo Berthier la pietra calcare che contiene dal 0, 15 al 0, 20 di argilla (silicato di allumina) dà una calce eminentemente idraulica; quella che ne contiene dal 0, 25 al 0, 30 dà una calce magra idraulica conosciuta col nome di *cemento romano*. In Inghilterra si ottiene il cemento romano, il quale non è altro che una calce idraulica, dalla calcinazione di pietre calcaree compatte, dure e tenaci, che comprendono una forte proporzione di argilla. In Francia la *calce idraulica artificiale* preparata da Saint-Léger consiste in un miscuglio di un volume di argilla con quattro volumi di creta di Meudon; si di-

luiscono queste materie nell'acqua, si macinano, e dopo di aver abbandonato il miscuglio alla quiete e decantato il liquido, se ne formano mattoni che vengono calcinati col carbon fossile come la calce comune. — La varie calci mescolate non solo con acqua ma ancora con materie solide, più o meno divise, che diconsi *leghe*, le quali sono comunemente sabbia silicea, pozzolana ed argilla fortemente calcinata, costituiscono i cementi di cui si fa un così grande consumo nell'arte delle costruzioni (*v.* Calcestruzzo, Cemento, Malta, Smalto). S'adopera inoltre la calce negli usi di moltissime arti diverse; giacchè serve a chiarificare lo zucchero, a purificare il gas idrogene carbonato, a render caustiche la soda e la potassa nella fabbricazione dei saponi, ad aumentare l'azione di questi alcali nell'imbianchimento delle tele, ad alcune operazioni della tintoria, alla concia delle pelli, a preparare le materie animali da cui si estrae la gelatina e ad altre numerose ed utili preparazioni.

CALCE (*agric.*). — La calce serve a due usi principali nella coltivazione agraria: al miglioramento dei terreni, e alla medicatura del grano seminale.

1° La calce ha grandissima efficacia a combinarsi cogli acidi, tanto liberi, quanto combinati con ossidi deboli. Quindi la calce mista alla terra de'campi ne assorbe gli acidi escrementizii de' vegetabili, e l'acido carbonico ambiente; ed inoltre sprigiona l'ammoniaca che i medesimi ritenessero. In ogni caso, forma sali calcarei ridotti ad elementi tenuissimi, ed accresce la scioltezza del terreno. — Da queste osservazioni teoriche chiaramente si deduce: che la calce si può adoperare con gran vantaggio ne' terreni acquitrinosi (non acquatici) ove la vegetazione naturalmente volge all'acido; parimente ne'terreni argillosi e tenaci, a'quali convien procurare quel grado di divisibilità e di permeabilità che si richiede per la vegetazione delle piante; e finalmente ne' terreni coltivati da lungo tempo, ne'quali sonosi a poco a poco accumulati molti sali ammoniacali. — Al contrario, la calce non è acconcia ne'terreni naturalmente sciolti e sabbionicci, caldi ed aprichi, ne'quali la vegetazione volge di per sè all'indole alcalina ed aromatica; nè conviene inoltre ai terreni recentemente ridotti a coltivazione, in cui gli ingrassi novelli sono stati generalmente scomposti dalla vegetazione medesima. — La calce ha poi qualche azione irritante sugli organi vegetali che le vengono in contatto; e così ne eccita il processo vegetativo, e procura alle piante un momentaneo e straordinario sviluppamento. — Pertanto si vede che in tutte queste circostanze la calce si vuole adoperare con prudenza e ritegno, cioè, in modica quantità, e con interruzione negli anni successivi; vuolsi di più che la terra sia restaurata con ingrassi copiosi. — La quantità più acconcia di calce è variabile secondo le circostanze che la teoria non può tutte prevedere. In generale, sarà meglio di peccare nel difetto che nell'eccesso. — La calce viva si pone in ceste e s'immerge nell'acqua per leggermente bagnarla: poi si distribuisce in piccoli mucchietti equidistanti, i quali voglionsi ricoprire di terra. Dopo un giorno o due si rimescola questa terra colla calce, poi si sparge questa mistura uniformemente sul campo. — Quando il terreno è di sua natura acquitrinoso, la calce viva si pone immediatamente in mucchietti all'asciutto, e si ricopre di una più forte quantità di terra: ivi lasciata per qualche giorno, assorbisce l'umido ambiente che basta a polverizzarla: si rimescola poi colla terra che la copre, indi si sparge sul campo. — Si può inoltre mettere la calce in contatto coi principii della vegetazione, non già sul campo e nella terra medesima, ma nella preparazione dei concimi. Quest' uso va regolato colle medesime avvertenze esposte nel principio di questo articolo; ma ci riserbiamo di trattarlo sotto la voce generale Concime (*vedi*).

2° Il frumento è soggetto a una malattia cariosa o carbonchiosa, come volgarmente si dice, che si manifesta quando il grano è prossimo a maturare, e lo distrugge nella spiga medesima. — Una lunga ed incontrastabile sperienza ha comprovato l'efficacia se non assoluta, sempre pur somma, di alcuni rimedii applicati al grano prima di seminarlo. Le due principalissime sono d'intonacare il grano con calce o con vitriuolo di rame, questo forse più efficace, ma alquanto pericoloso qual veleno, e meno comodo pei coltivatori. — Crediamo però inutile di vantare l'uso del vitriuolo di rame, salvo per chi fa lo smercio delle polveri più o meno segrete, più o meno mirifiche, cui il vitriuolo di rame serve sempre di base. — Se il grano è di buona qualità e sembra naturalmente scevro da ogni macchia nera e carbonchiosa, basta bagnarlo abbondantemente con acqua comune, poscia gettarvi sopra polvere di calce viva nella proporzione di 1 libb. per 25 o 30 libb. di grano e rimescolare con ogni maggiore diligenza, perchè la calce vada in contatto con tutti i grani e in tutte le parti loro. — Se il grano ha macchie nere visibili, la prima cura da commendarsi si è di non adoprarlo per semenza. Tuttavia in caso di assoluta necessità, si debbe lavarlo più e più volte in molt'acqua, rimescolandolo ben bene e procurando che sia bene fregato; poscia vi si getta entro la calce come sopra, ma eccedendo alquanto nella quantità. Il grano si lascia naturalmente asciugare, e indi va seminato. — Il seminatore soffre grande incomodo per la polvere di calce che si spande nell'aria, e questo incomodo è forse una delle cagioni che più distolgono gli agricoltori dal far uso di questo processo; ma si può evitare siffatto inconveniente col mescolare alla semente qualche sale igrometrico che mantenga un leggero umidore per cui la calce rimanga per così dire incollata al grano. Il sale comune è assai proprio a quest'oggetto, e ne basta una piccolissima quantità.

CALCEDONIA (*geogr.* e *stor. ant.*). — Città dell'Asia minore, sulla costa della Propontide e all'entrare del Bosforo, quasi rimpetto a Bisanzio. Venne edificata da una colonia di Megara, nell'anno 675 av. C., e il suo sito fu sì male scelto che fu per questo detta *la città dei ciechi*. La storia antica di Calcedonia è connessa con quella delle vicine colonie megaresi. Fu presa dai Persi, ripresa dagli Ateniesi, quindi ricu-

però la sua indipendenza ed entrò in confederazione con Bisanzio e con altre città vicine. Fu di poi soggetta ai re della Bitinia; e sotto il regno di Valente, avendo essa sposato la causa del tiranno o pretendente Procopio, quell'imperatore ne fece demolire le mura. Nella storia cristiana, Calcedonia è conosciuta pel suo concilio tenuto nell'anno 451 al quale convennero 630 vescovi dall'Oriente e dall'Occidente. Questo quarto concilio ecumenico o generale della Chiesa cui precedettero quelli di Nicea, di Costantinopoli e d'Efeso, fu convocato dall'imperatore Marciano. Fu il primo concilio cui il vescovo di Roma che era allora Leone I, detto il Grande, presiedesse per mezzo de'suoi legati. Vi si condannò l'eresia di Eutiche intorno alla natura di Gesù Cristo. Col canone 28 dello stesso concilio, la sede di Costantinopoli fu dichiarata eguale in dignità, ancorchè seconda in grado, a quella di Roma, e le fu data piena giurisdizione sopra le chiese della Tracia, dell'Asia, del Ponto e d'altre province d'Oriente. I legati di Roma si opposero a questo canone che però fu vinto, e approvato dall'imperatore. — Calcedonia è presentemente un povero villaggio, abitato massimamente da'Greci, a due miglia circa al mezzodì di Scutari, l'antica Crisopoli.

CALCEDONIO (*min.*). — È una varietà di agata che trae il nome da una città dell'Asia minore. I calcedonii sono di color bianco di latte, talvolta ondato di giallo pallido, di azzurro o di color di rosa, od anche maculato di grigio o di nero; sono trasparenti ma per lo più di una trasparenza nebulosa; si lavorano dai gioiellieri che ne fanno piccoli oggetti di ornamento, come sigilli, chiavette d'orologio e simili. I calcedonii più pregiati provengono dall'Islanda e dalle isole Feroe. Ve n'ha in Siberia e nell'Oberstein. Quelli delle Indie posseggono un impasto molto fine, sono per così dire pommellati nel loro interno, e chiamansi *calcedonii orientali*. Una varietà singolare di calcedonii, di forma ovata, fatti a guisa di nocciuola, recano una goccia d'acqua insieme a gas azoto rarefattissimo dentro una cavità che sta nel loro mezzo; questa varietà che dicesi *enidro* ci è data dal monte Galdo nel Vicentino, dal monte Berico e da San Floriano. Vi si trovano gli enidri impegnati in una roccia volcanica nera, che decomponendosi in certi punti, ne permette l'estrazione. Collini e De-Born hanno trovato di siffatti enidri nelle rocce volcaniche delle isole Feroe.

CALCESE (*marin.*). — Dicesi la testata degli alberi delle galee o altri bastimenti a vele latine. È di forma quadra e contiene le pulegge o raggi destinati al moto delle corde, che servono a manovrare le antenne e a sollevar pesi: quindi si dice *alberatura* o *matadura a calcese*, volendo esprimere le alberature analoghe a quella delle galee. La differenza degli alberi *a calcese* dagli alberi delle navi, si è che quelli sono grossi e corti, portano soltanto una grossa antenna molto più lunga dell'albero, e non hanno gabbie. I bastimenti con alberi a calcese, sono: le galee, le barche, gli zambecchi, i pinchi, le tartane, le feluche, i battelli di Provenza, ecc., tutti bastimenti del Mediterraneo.

CALCESTRUZZO (*tecn.*). — Il calcestruzzo è una mescolanza di calcina con altre materie che si aggiungono per aumentare la solidità dello *smalto*; si adopera per murare condotti d'acqua, vasche, conserve, ecc. Ma il calcestruzzo propriamente detto è quello che si ottiene quando la calce vien mescolata con argilla fortemente cotta ed acciaccata che si sostituisce all'arena quarzosa, alla pozzolana ecc. (*v.* Calce (*tecn.*). A preparare il calcestruzzo s'impiegano i frantumi delle tegole, dei mattoni, dei fiaschi e vasi di terra cotta, delle cassette che servono alla cottura delle porcellane, ecc.; si rigettano, benchè siano più facili a polverizzarsi, i mattoni, tegole e vasellami mal cotti che danno un calcestruzzo comunemente più rosso ma di cattiva qualità. I frantumi anzidetti distesi sopra il selciato, vengono ridotti in polvere grossolana per mezzo di mazzi di legno, ferrati con chiodi a capocchia quadrata, di forma piramidale tronca; si passano quindi le materie acciaccate attraverso stacci o vagli di tela metallica più o meno fitti. Nei luoghi ove si polverizzano grandi quantità di materiali per farne il calcestruzzo, si rompono da principio i frantumi con magli ferrati, quindi si riducono in polvere in mulini a macine verticali di ghisa, le quali girano sopra un disco che è pure di ghisa, od in mulini a pestelli. Le materie macinate si stacciano in un frullone di tela metallica, e finalmente s'impastano con la calcina nello stesso modo degli smalti ordinarii (*v.* Smalto).

CALCIDE (*zool.*). — Tra le lucertole e le serpi trovasi un gruppo di animali che per alcuni naturalisti formano una distinta famiglia, caratterizzata dalla lingua carnosa, poco estensibile, semplicemente intaccata e non inguainata, dal corpo terete, dalle squame uniformi, imbricate, lucenti, e dalla mancanza talvolta di due, tal'altra di tutti i piedi. Codesta famiglia spartesi con molta naturalezza in due sezioni. Alla prima si riferiscono quei rettili che hanno il corpo fusiforme, configurato più o meno a foggia di quello delle lucertole, cogli arti brevi sì, ma ben proporzionati e muniti di dita unguiculate, che sempre sono cinque nei posteriori e quattro almeno negli anteriori. Nella seconda si comprendono quegli altri che hanno un corpo lunghissimo, cilindrico, configurato come quello dei serpenti, e che sono privi di piedi, ovvero forniti di arti abbozzati nel solo scheletro, o visibili all'esterno in rudimento, sia che si mostrino in numero di quattro o di due soltanto, ora anteriori, ora posteriori. Le dita loro sono sempre meno di cinque, sovente non unguiculate. Alla prima delle indicate sezioni, parlando dei soli rettili italiani, appartiene il genere *gongylus* di Wagler: alla seconda si riferiscono i due generi *anguis* e *chalcides*. — Il genere *chalcides* di Laurenti, *seps* di parecchi altri autori, ha quattro piedi tridattili, per lo che distinguesi agevolmente dal genere *anguis*, che ne manca affatto. Non contiene che una sola specie europea, il *chalcides seps* di Latreille, che trovasi in Ispagna, nelle province meridionali della Francia, ed è comunissimo per tutta l'Italia meridionale e nelle sue isole. Questo rettile che arriva alla lunghezza di dodici pollici o poco più, è vivi-

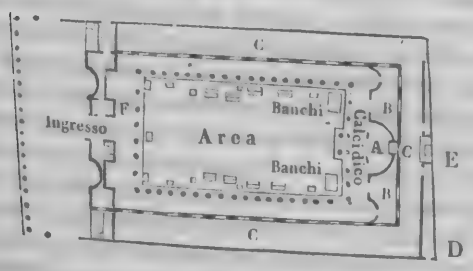
paro: stanzia nei prati e nei luoghi palustri; si ciba di ragni, di piccoli insetti, di molluschi, ed è innocentissimo. Con somma rapidità serpeggia e sfugge fra le erbe, e tutte le sue mosse, compresa quella di ravvolgersi a spira, son più da serpe che da lucertola. In varii paesi d'Italia chiamasi *cecella*, *cicigna*, *luscengola*, *fienarola*.

CALCIDE (*geogr. ant.*) (*v.* Eubea e Negroponte).

CALCIDICO (*archit.*).—Appartamento separato per mezzo di una partizione da una basilica od altro grande edifizio. Questo nome, secondo Festo, viene dalla città di Calcide nella quale forse fu usato più che altrove. Vitruvio (v. 1.) suggerisce di costruire i calcidici in fondo ad una basilica, quando l'area è sproporzionatamente lunga. A Pompei si è ultimamente scoperto un edifizio che si manifesta per calcidico dalla seguente iscrizione:

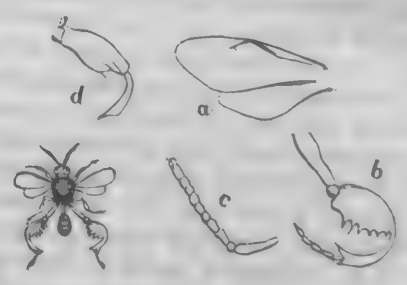
Eumachia. L. F. Sacerd. Public. Nominc. Suo. et M. Numistri. Frontonis. Fili. Chalcidicum. Cryptam. Porticum. Concordiæ. Augustæ. Pietati. Sua. Pequnia. Fecit. Eademque Dedicavit.

In questo caso il calcidico viene considerato come uno spazio ricinto al capo dell'area aperta di un edifizio, nel centro del quale spazio si è formato un grande recesso semicircolare. L'intiero edifizio in Pompei consiste in una grand'area, di circa metri 39, 65 per 19, 85, attorniata da una doppia galleria, e sul dinanzi ha un portico pseudo-diptero di diciotto colonne innalzate su piedestalli. Sotto il centro del portico era la grande entrata pubblica che chiudevasi a doppie imposte, giranti sopra cardini di bronzo e assicurate da catenacci. A ciascun lato dell'entrata sono due grandi recessi circolari, e al di là di questi si alzano piatteforme di cui rimangono tuttora le scale. Osservando la stampa qui sotto recata, si vedrà la grand'area di quest'edifizio, con banchi solidi o siti per ischierarvi sopra le merci da vendersi, che erano probabilmente panni. L'area era attorniata da un bel colonnato di marmo. Sotto il colonnato, all'estremità opposta all'entrata, è un gran recesso (A) con uffizii (B) adiacenti, che si considera come il calcidico, ed era probabilmente un tribunale commerciale o forse un luogo per ratificare i contratti mercantili. Al di



dietro del colonnato è una galleria detta cripto-portico (C), che serviva per gli usi d'inverno od era un ripositorio di merci. Dietro il calcidico evvi un passaggio (D) che conduce nel cripto-portico; e presso questa entrata nel cripto-portico è una statua (E) di certa Eumachia, eretta dai gualchierai di Pompei alla di lei memoria. Non è improbabile che vi fosse una doppia galleria al disopra del colonnato e del cripto-portico, per la circostanza che si vede una scala accanto alla statua. Dopo il libro appositamente scritto da Guglielmo Bechi, gli archeologi sono d'accordo nel credere che il calcidico fosse un portico più o meno magnifico, che poteva egualmente essere o non essere unito ad un altro edificio, come è definito nelle glosse d'Isidoro. E per citare esempi diremo ad appoggio di questa glossa, che nelle basiliche di Pompei e d'Alba Fucese, il calcidico è in una estremità, poichè la loro superficie è di molta lunghezza; nella basilica Giulia di Roma (come dai frammenti capitolini), esso era un portico di recinto (*peribolum*, *vel pteron*); in quella del Foro Traiano non v'era calcidico; quello di Roma mentovato nelle Tavole Ancirane (*curiam et continens ei chalcidicum*) era il portico che precedeva o cingeva la curia. Come precedente al palazzo di Giustiniano è accennato anche da Procopio (*Æd. Justin.* I. 10), ed in valore analogo da Arnobio (*Adversus gentes*, III).

CALCIDIDI (*entom.*).—Famiglia d'insetti imenotteri, della sezione dei *pupivori* di Latreille. Quasi tutte le specie di questo gruppo sono di piccola statura. Molte sono assai lucenti, il loro colore consistendo in varie gradazioni di verde, turchino, o color di rame; in alcune sezioni però il nero è il color predominante. Il torace è solitamente grande in proporzione al corpo, e questo è sovente di forma compressa e unito al torace per mezzo di un lungo e distinto picciuolo o gambo come nel *chalcis clavipes* che è una delle specie più grosse, come quella che, misurata ad ali tese, è più larga di mezzo pollice; è di un nero dilavato e notevole pel grande sviluppo delle cosce e dei femori delle gambe posteriori. I femori sono di color rossiccio e armati di otto denticelli al disotto; le tibie posteriori sono curve. Trovasi sulle foglie de' cespugli in luoghi pantanosi.



Chalcis clavipes.

a le ali; *b* gamba di dietro; *c* antenna ingrandita; *d* femore e tibia di dietro di una specie della tribù delle *donacie*.

I calcididi sono tutti parassiti nel loro stato di larva; alcuni sono così minuti che subiscono la loro metamorfosi nelle uova di altri insetti. Le crisalidi di alcuni degl'insetti lepidotteri formano non di rado il nido di un immenso numero di questi insetti. Una sola specie di calcide generalmente ristringe i suoi assalti alla crisalide di una sola specie di lepidotteri; ma tal-

volta si è ottenuta più di una specie di calcididi dalla medesima crisalide.

CALCIDIO (*stor. filos.*).—Celebre filosofo platonico del secolo terzo dell'era volgare, autore di un pregevole comento sopra il Timeo di Platone, che il Meursio fece stampare a Leida nel 1617 in-4°, e il Fabricio inserì alla fine del secondo volume delle opere di sant'Ippolito, Amburgo 1718, in-fol.—I critici non vanno d'accordo intorno a questo antico autore. Il Fabricio pretende ch'ei fosse cristiano, e il Giraldi lo fa fin anco diacono di Cartagine. Ma l'abate Goujet, nella sua dissertazione inserita nel primo volume dei *Mémoires de littérature*, sostiene l'opinione contraria, allegando che Calcidio adotta le opinioni di Platone, dubita dell'ispirazione di Mosè, e parla dei dogmi del cristianesimo con indifferenza o almeno senz'indicare s'egli li creda o no. Mosheim e Brucker lo pongono nel novero dei filosofi sincretisti od eclettici che associarono la filosofia di Platone colle dottrine del cristianesimo, e pretesero che le verità insegnate da Gesù Cristo erano conosciute assai prima ch'egli nascesse, benchè fossero nascoste dai sacerdoti sotto il velo delle cerimonie, delle favole e delle allegorie. Ma il Mosheim è di parere che Calcidio non professasse mai il cristianesimo, mentre il Brucker è di opinione ch'egli dividesse gli errori del platonismo insieme con molti che ciò non ostante professarono incontrastabilmente il cristianesimo.

CALCINA (*tecn.*).—Calcina è sinonimo di *calce*, e dicesi ugualmente *calcina viva* e *calcina spenta*, secondo che la calce è anidra od è stata bagnata con acqua (*v.* Calce (*chim.*). Ma si dà più comunemente il nome di calcina al miscuglio di calce stemperata nell'acqua e di arena quarzosa che serve a collegare i mattoni o le pietre che s'adoperano nella costruzione degli edifizii; questo miscuglio, che talvolta è chiamato *malta*, dicesi più propriamente *smalto*. Nel linguaggio ordinario s'impiegano anche le denominazioni di *calcina magra* o di *calcina grassa* per denotare uno smalto formato con maggiore o minor proporzione di arena (*v.* Calce (*tecn.*) e Smalto).—La calcina secca che è stata in opera nelle muraglie e che viene separata dai materiali di demolizione chiamasi *calcinaccio*. Questa materia è un eccellente acconciamento per molti terreni, stante la presenza della calce combinata all'acido carbonico, e perchè racchiude inoltre la silice che nel passare allo stato di silicato di potassa diventa assai favorevole alla vegetazione delle praterie ed in generale a quella di tutte le piante che appartengono alla famiglia delle graminacee.

CALCINA Magnetica (*fisic.*). — Chiamasi calcina magnetica, o pasta magnetica, certa composizione formata di polvere di ferro, o di deutossido di ferro mescolato con calce, con olio di lino o con altro corpo grasso, e capace di essere convertita in calamita. Una tal pasta essiccata ad un calore moderato perchè non si screpoli, acquista alla fine una sufficiente durezza da cui dipende la sua forza coercitiva (*v.* Calamita). I primi tentativi di questo genere sono dovuti a Knight. Quindi Ingenhouz ha pure costrutto di simili calamite impiegando, in luogo di corpo grasso, il formaggio impastato colla calce viva ridotta in finissima polvere; ed ha trovato che le calamite preparate con polvere di calamita naturale avevano maggior forza di quelle che erano fatte con polvere di ferro, e che si potevano far nascere nella loro massa tanti poli quanti se ne volevano per mezzo del semplice contatto di una verga calamitata.

CALCINATO (*stor. mod.*). — Borgo di Lombardia, provincia di Brescia, posto su di un alto ed ameno colle, appiè del quale scorre il Chiese a 7 miglia al S. O. di Desenzano, e 10 S. E. da Brescia. Ha più di 3,000 abitanti. Questo borgo è noto nella storia per la battaglia dei 19 aprile 1706 fra l'armata francese comandata dal duca di Vendôme e gl'Imperiali capitanati dal conte di Reventlau. Questi lasciarono sul campo di battaglia 3,000 morti e altrettanti prigionieri, 6 cannoni e 1,000 cavalli.

CALCINAZIONE (*chim.* e *metallurg.*).—La calcinazione nel suo stretto significato è l'operazione per cui la creta vien trasformata in calce, cacciandone l'acido carbonico e l'acqua. Ma poichè i metalli sottoposti all'influenza dell'ossigene e del calore si cangiano in sostanze polverose più o meno somiglianti alla calce, queste sostanze, che ora diconsi *ossidi*, ebbero altre volte il nome di *calci metalliche*, di maniera che per questo verso l'ossidazione moderna corrisponde alla calcinazione antica.—I residui fissi delle materie combustibili, che hanno subito la combustione, chiamansi nel linguaggio comune *ceneri o calci*, e la combustione considerata sotto il rapporto di questi residui, che ne sono un prodotto, chiamasi *calcinazione*. In questo senso generale un tal vocabolo si adopera ugualmente nel caso in cui i corpi, senza essere sottoposti ad una vera combustione vengono spogliati di alcuni dei loro principii per mezzo del calore. Così l'allume, il borace ecc. sono calcinati quando per l'azione del fuoco hanno perduto la loro acqua di cristallizzazione, e sono calcinate le ossa e quelle altre sostanze, che dopo di essere state trattate nello stesso modo, si trovano prive delle loro parti volatili.—In metallurgia la calcinazione è un'operazione che consiste nel sottoporre ad un fuoco assai intenso una materia infusibile e solamente alterabile sotto il rapporto del suo modo di aggregazione, o sotto quello della sua composizione chimica, ed ha per oggetto: 1° di separare una sostanza volatile da un minerale per mezzo della sola applicazione del fuoco, senza calcolare l'influenza del concorso dell'aria; si calcinano gl'idrati di ferro e di zinco per separarne l'acqua; i carbonati di ferro, di manganese, di piombo ecc. per toglierne l'acido carbonico. Molti minerali, come gli ossidi di manganese, di cobalto ecc., vengono calcinati per ridurli ad un grado minore di ossidazione stabile, eliminando una porzione del loro ossigene; alcuni altri, per cacciarne una porzione di zolfo o di arsenico, ma in questo caso havvi quasi sempre fusione, e ad evitarla si ricorre alla torrefazione o arrostitura. Calcinansi anche le materie carbonose per toglierne le sostanze bituminose, operando in questa circostanza

fuori del contatto dell'aria. 2° La calcinazione ha pure per oggetto di far subire un rapido cangiamento di temperatura ad una materia minerale per renderla più fragile; così si rendono fragili le pietre durissime, come i quarzi, portandole al grado del calor rosso bianco e gettandole subitamente nell'acqua fredda, riscaldandole mentre sono ancora umide e tuffandole nuovamente nell'acqua. 3° Finalmente si calcinano i minerali, come le argille, alcuni idrosilicati, molti idrati ecc. per aumentare la loro coesione e renderli meno attaccabili dagli agenti chimici. — Nelle indagini analitiche, le sostanze sopra le quali l'acqua, gli acidi ed altri reattivi non esercitano azione veruna, vengono sottoposte alla calcinazione mescolate colla potassa pura, che discioglie l'allumina e la silice, attacca gli acidi dell'antimonio, del tungsteno e del titanio, e decompone i silicati, molti sali insolubili, i solfuri, ed alcuni cloruri. — La calcinazione si eseguisce in certi vasi di metallo, di terra ecc. che diconsi *crogiuoli* (*vedi*) od in altri vasi aperti, o riparati dal contatto dell'aria, a seconda della diversa natura delle materie che si debbono calcinare; come pure in tubetti di vetro ed in piccole storte di terra o di vetro lutate. Questi vasi vengono riscaldati in appositi fornelli a vento comuni, o di saggio, quando si richiede una temperatura molto elevata, o semplicemente colla fiamma della lampada a doppia corrente, quando non è necessario un forte grado di calore. — La calcinazione in grande s'impiega di rado nella metallurgia, e quando si dee ricorrere a quest'operazione si eseguisce in forni di grandezza e di forma appropriate alla quantità ed alla natura del minerale.

CALCIO (*chim.*). — Il calcio (*Ca.*) è stato scoperto da Davy nel 1808; si ottiene decomponendo l'idrato di calce collo stesso processo che abbiamo indicato per il bario (*v.* Bario (*chim.*). Questo metallo è bianco come l'argento; è più pesante dell'acqua; riscaldato debolmente s'infiamma al contatto dell'aria, ne assorbe l'ossigene e passa allo stato di ossido; gettato nell'acqua la decompone, s'impadronisce dell'ossigene e si trasforma in calce con isvolgimento d'idrogene. Il calcio puro è sempre un prodotto dell'arte e non ha uso. Trovasi sparso abbondantemente in natura allo stato di ossido combinato cogli acidi carbonico, solforico, fosforico ecc. Trovasi anche allo stato di fluoruro, di bromuro ecc. — Il calcio si unisce all'ossigene in due proporzioni diverse e forma un *protossido* ed un *deutossido*. Le sue combinazioni cogli altri corpi sono il cloruro, il bromuro, l'ioduro, il fluoruro, il cianuro, il solfuro, il seleniuro, il tellururo ed il fosfuro. — Il *protossido di calcio* (*Ca.* O.) costituisce la calce pura (*v.* Calce). — Il *deutossido di calcio* (*Ca.* O.²) (*perossido di calcio*, *bi-ossido di calcio*, *sopra ossido di calcio*) si ottiene versando a goccia a goccia l'acqua di calce nell'acqua ossigenata, nel qual caso si depone sotto forma di pagliette bianche e brillanti; versando molt'acqua per volta si precipita sotto forma polverosa; è composto di 43, 86 di ossigene e di 56, 14 di calcio; si decompone in parte nel vuoto, e spontaneamente, anche sott'acqua, con isvolgimento di ossigene. — Il *cloruro di calcio* (*Ca.* Cl.²) (*cloruro calcico*, *muriato di calce*, *idro-clorato di calce*) è bianco, acre, salato; preso in forte dose agisce come veleno; allo stato anidro è solido, fusibile, avidissimo dell'acqua, e si compone di 63, 36 di cloro, e 36, 64 di calcio; allo stato idrato si presenta in cristalli translucidi prismatici, a sommità acute, e comprende 50, 87 di cloruro di calcio e 49, 13 di acqua. Il cloruro idrato esposto al fuoco in un crogiuolo di platino prova da principio la fusione acquosa, quindi la fusione ignea, ed al calor rosso cola come l'acqua e volatilizza in parte. Sottoposto alla fusione ignea e solidificato pel raffreddamento, fosforeggia quando si sfrega nell'oscurità. Questa particolarità osservata da Homberg gli ha fatto dare il nome di *fosforo di Homberg*. Questo composto è deliquescentissimo e, disciolto spontaneamente nell'acqua atmosferica, dà una soluzione che ebbe il nome di *olio di calce*. Quando si versa una dissoluzione concentrata di potassa in una soluzione concentrata di cloruro di calcio, i due liquidi si rappigliano in una massa; la calce precipita ritenendo l'acqua e ne risulta un miscuglio d'idrato di calce e di cloruro di potassio; l'acido solforico versato nella dissoluzione del cloruro di calcio vi determina un fenomeno poco diverso con formazione di solfato di calce e svolgimento di acido idro-clorico. L'acido nitrico decompone ugualmente il cloruro di calcio con produzione di nitrato di calce e di acido cloro-nitrico. — Il cloruro di calcio cristallizzato mescolato colla neve serve a produrre un freddo artificiale di 39 gradi al di sotto dello zero; si adopera per mantenere l'aria secca, per assorbire l'umidità dei gas, per ottenere l'alcool anidro; s'impiega anche in medicina per combattere le malattie scrofolose. La sua dissoluzione è stata suggerita siccome atta ad estinguere gl'incendii. Il cloruro di calcio esiste in natura nelle acque del mare e di alcune fontane salate, in parecchi umori animali e vegetali ecc. Si prepara trattando la calce coll'acido idroclorico, o decomponendola col cloro in un tubo di porcellana rovente. Ma si ottiene in grande dal residuo di molte operazioni, per es. dalla preparazione del carbonato di ammoniaca quando si distilla l'idroclorato di ammoniaca col carbonato di calce; il residuo di quest'operazione che è un ossi-cloruro di calcio fuso, si riduce in polvere, si discioglie nell'acqua, si feltra e vi si fa passare una corrente d'acido carbonico per separare quel tanto di calce che può trovarvisi disciolto. Si feltra nuovamente il liquore, si evapora fino a pellicola, e si abbandona alla cristallizzazione; finalmente si raccolgono i cristalli del cloruro di calcio che si conserva in vasi chiusi allo smeriglio, ovvero si porta alla fusione ignea per averlo anidro. — Il *bromuro di calcio* (*Ca.* Br.²) o *bromuro calcico* s'incontra in debolissima quantità nelle acque del mare; si prepara disciogliendo l'idrato di calce nell'acido idrobromico ed evaporando la dissoluzione per avere il bromuro allo stato concreto. Il bromuro di calcio ha un debole odore di acqua di mare, è cristallizzabile in aghi incolori e gode proprietà analoghe a quelle del cloruro. Si compone di 79, 26 di bromo e 20, 74

di calcio.—L'*ioduro di calcio* (Ca. I.) (*ioduro calcico, idriodato di calce*) si ottiene trattando a caldo il latte di calce coll'iodo; si forma un ioduro di calcio che rimane nella dissoluzione ed un iodato di calce poco solubile; evaporando questa dissoluzione in una storta rimane l'ioduro allo stato concreto. Questo composto è deliquescente e si conserva in vasi di cristallo chiusi a smeriglio. Calcinato in vaso chiuso, l'ioduro di calcio non si decompone; ma, operando al contatto dell'aria, l'iodo si svolge in vapore ed il calcio si trasmuta in ossido. L'iodo si discioglie in gran quantità in una dissoluzione molto concentrata di ioduro di calcio, e ne risulta un ioduro iodurato di calcio, che cristallizza in grossi prismi scanalati dotati di lucentezza metallica, quando si evapora la dissoluzione nel vuoto in contatto di un corpo avido dell'acqua. L'ioduro di calcio comprende 86, 05 d'iodo, e 13, 95 di calcio. — Per il *fluoruro di calcio, vedi* Fluore. — Lo zolfo si combina col calcio in tre proporzioni diverse per formare un *protosolfuro*, un *bisolfuro*, ed un *persolfuro*. Il *protosolfuro di calcio* (Ca. S.) (*solfuro di calcio, solfuro calcico*) si compone di 44 di zolfo e di 76 di calcio; si prepara esponendo al calor rosso, in un crogiuolo coperto, una mescolanza di tre parti di solfato di calce puro con una parte di nero di fumo; infreddato il crogiuolo, si raccoglie il prodotto e si conserva in vaso chiuso. Il solfuro di calcio così ottenuto è di color bianco tendente al rossiccio, è poco solubile nell'acqua, e quando si tiene esposto alla luce od è preparato di recente, fosforeggia nell'oscurità; per questa proprietà venne denominato *fosforo di Canton* dal nome dello scopritore. La dissoluzione acquosa del solfuro di calcio è incolora ed ha un sapore epatico ed alcalino; evaporata nel vuoto, dà cristalli di solfuro bianchi che si depongono sopra le pareti del vaso evaporatorio.—Quando si fa bollire l'idrato di calce con zolfo ed acqua duranti alcuni minuti e si lascia infreddare il liquore dopo di averlo feltrato, i cristalli gialli che si depongono sono, secondo Herschel, il *bisolfuro di calcio* (Ca. $S.^2$) che conterrebbe 43, 45 per 100 di acqua di cristallizzazione. Il bisolfuro di calcio o bisolfuro calcico comprende 61, 11 di zolfo e 38, 89 di calcio.—La terza combinazione dello zolfo col calcio, il *persolfuro di calcio* (*persolfuro calcico, fegato di zolfo calcare liquido* (Ca. $S.^5$), si prepara col metodo precedente, prolungando l'ebollizione, aggiungendo zolfo in eccesso, evaporando a pellicola e feltrando il liquore mentre è ancora bollente.—Il persolfuro di calcio liquido ha un colore di fegato, un odore epatico, un sapore acre caustico. Si può ottenere il persolfuro di calcio allo stato solido esponendo al calor rosso, in un crogiuolo coperto e lutato, un miscuglio intimo di due parti in peso di calce viva in polvere ed una parte di zolfo depurato, e mantenendo la temperatura a questo grado per un'ora circa: fatto freddo il crogiuolo, si toglie la polvere e si conserva in un vaso perfettamente chiuso. Il persolfuro di calcio è composto di 79, 71 di zolfo e di 20, 29 di calcio. Serve il persolfuro di calcio alla preparazione delle acque idro-solforate artificiali, che si adoperano contro le malattie della pelle.—Il *seleniuro di calcio* (Ca. Se.) si presenta sotto la forma di una massa compressa, nera o bruno-scura, inodora, insipida, insolubile nell'acqua, che risulta dalla combinazione del selenio colla calce pura, quando si riscaldano queste sostanze al calor rosso nascente. Questo seleniuro racchiude 65, 89 di selenio e 34, 11 di calcio.—Il *tellururo di calcio* (Ca. Te.) è poco conosciuto; è composto di 75, 80 di tellurio e 24, 20 di calcio. — Il *fosfuro di calcio*, la cui composizione non è determinata, è una materia di color di cioccolatte che gode di proprietà analoghe al fosfuro di bario, poichè decompone rapidamente l'acqua con produzione di gas idrogene per-fosforato, che s'infiamma al contatto dell'aria, e d'ipo-fosfito di calce. Si prepara operando in un matraccio a lungo collo nel quale si gettano piccoli pezzetti di fosforo sopra l'ossido di calcio, che già vi è stato riscaldato alla lampada ad alcool; ovvero si pongono i pezzetti del fosforo nel matraccio od in una storta, misti e coperti con ossido di calcio; il collo della storta si fa pescare per alcune linee nel mercurio; scaldando l'apparato alla lampada, il fosforo si fonde e l'ossido di calcio ne viene decomposto in parte, con formazione di fosfato di calce e di fosfuro di calcio che rimangono mescolati; si distilla a lento fuoco per eliminare l'eccesso del fosforo, avvertendo che una temperatura elevata decompone il fosfuro, nel qual caso il fosforo si separa ed altro non rimane che l'ossido di calcio.—Finalmente, quanto alle leghe del calcio cogli altri metalli, si conosce soltanto l'amalgama di calcio e mercurio, che si ottiene quando si sottopone l'ossido di calcio all'azione della pila voltaica: quest'amalgama serve all'estrazione del calcio metallico. Abbiamo avvertito da principio che in tali operazioni si procede come per il bario, sostituendo la calce alla barite.

CALCIO (Giuoco del).—Davasi questo nome ad una specie di giuoco del pallone, che facevasi anticamente nella città di Firenze in occasione di grandi feste. Le due parti dei giuocatori si distinguevano per mezzo di un saio di taffetà rosso ed azzurro, vergato d'azzurro e di rosso. Sopra una gran piazza conveniva una foltissima corona di spettatori. Nel luogo del combattimento inalberavansi sventolanti bandiere, ed innalzavasi una musica guerresca, e da ciascuna parte si collocavano quattro uomini gli uni rimpetto agli altri, distribuiti per modo che nessuno venisse a trovarsi alle spalle d'un altro. In tal guisa ciascuno aveva comodo spazio per far il suo colpo ogni volta che la palla gli veniva dinanzi ai piedi. Fra l'una e l'altra parte era un intervallo di 50 passi, onde tutti i giuocatori avessero libero campo per risospingere coi piedi la palla alla parte degli avversarii. I giuocatori non sapevano, nè avanti nè durante il giuoco, il tempo che questo avrebbe durato, la qual cosa non era nota se non a colui a cui onore si celebrava la festa. La parte presso cui, a un punto determinato, si rimaneva da ultimo la palla, era la parte perdente. Accadeva di rado che i giuocatori si partissero dal giuoco senza avere il polpaccio della gamba insanguinato.

CALCO (*B. A.*).—Dicesi del disegno ottenuto coll'operazione del calcare, e dell'operazione stessa: la quale come si faccia, vedi alla voce Calcare.

CALCOGRAFIA (*B. A.*) (*v.* Incisione).

CALCOLO (*patol.*).—Chiamansi con questa denominazione i corpi estranei che si formano nei canali o nei serbatoi della macchina animale tappezzati da membrane. Il calcolo si distingue così dalle *concrezioni* (*vedi*) che si rinvengono in altre parti del nostro corpo, e dalle *ossificazioni* (*vedi*) morbose. I calcoli si rinvengono: 1° nelle membrane che appartengono agli organi dei sensi od alle vie gastro-intestinali; tali sono quelli delle vie lagrimali, delle vie salivali, delle vie epatiche, pancreatiche e degl' intestini; 2° nelle vie genito-orinarie, come sono i renali, i vescicali, i prostatici, gli uretrali, gli uterini, i vaginali, i vulvari; 3° negli altri condotti mucosi. I calcoli della cavità buccale, furono analizzati da Fourcroy, Wollaston, Thomson, John, Vauquelin ed altri, e si trovarono formati di fosfato, carbonato di calce e materia animale.—I calcoli intestinali, più comuni negli animali che nell'uomo (ai quali si debbono riferire i già misteriosi ed una volta tanto vantati *bezzuarri* degli antichi) (*v.* Bezzuarro), qualora non siano discesi dalle vie epatiche, hanno per lo più un nocciuolo centrale formato da un qualche ago o chiodo, o nocciuolo di frutto, ecc., su cui la materia salina si deposita a strati. La composizione loro non è costante; tuttavia Fourcroy e John vi rinvennero in generale fosfato di magnesia, fosfato di ammoniaca, fosfato di calce, acido fosforico, congiunti con materia animale. Queste concrezioni non occupano sempre gli stessi siti, ed ora vengono espulse dall'ano, ora dalla bocca. Se ne trovarono di quelle che superarono le due libbre in peso. Esse non inducono sintomi tali per cui si possa conoscere la loro presenza, confondendosi i patimenti con quelli cagionati da ingorghi o da infiammazione di queste parti.—I calcoli *epatici* possono occupare la parte interna del fegato, od essere rinchiusi in una cisti ad esso aderente; possono assomigliarsi per la loro natura ai calcoli delle altre membrane mucose, od essere identici coi calcoli *biliari* che spesso si formano nel fegato, quindi passano nei condotti biliari. Questi ultimi che differiscono spesso di forma, di consistenza e di numero, riscontrandosi talvolta a centinaia, sono formati, secondo John, di adipocera biliare e materia gialla della bile, di un principio biliare zuccherino, di materia verde untuosa, di ossido di ferro, fosfato, carbonato di calce, altri sali, materia nera ed acqua; Chevreul ne trovò formati di colesterina, materia gialla, e poco picromele; Thénard, di colesterina e materia gialla della bile. Si crede che favoriscano lo sviluppo dei calcoli epatici e biliari, la vita sedentaria, l'età provetta (quantunque non manchino le eccezioni), gli studii intensi, le afflizioni dell'animo rattristanti ecc. Ove queste concrezioni non siano nè voluminose nè numerose, esse permettono all'individuo di godere di buona salute, e non danno luogo a gravi accidenti. Talvolta però cagionano un dolore gravativo all'epigastrico od al fegato, nausee, vomiti, tumore edematoso od enfisematico all'epigastrico od all'ipocondrio destro, malinconia, tendenza al suicidio, itterizia, convulsioni, epilessia, febbri intermittenti ostinate, soppressione del flusso mensile, asma, lipotimie, apoplessia e morte. Se ne videro di quelle che eccitarono gravi infiammazioni nelle parti ove risiedevano, e consecutivi tumori ed aderenze per cui si formò quindi un ascesso donde vennero espulse. Potrassi però solamente argomentare con qualche certezza della presenza di tali concrezioni, qualora se ne espelliscano per l'ano, oppure si possano sentire col tatto nella parte ove si trovano, il che avviene talora nelle persone magre. Riguardo al metodo di cura da impiegarsi, superate prima le infiammazioni secondarie a cui esse danno origine, i blandi purganti, i diuretici, ed i così detti scioglienti sono i rimedii in generale raccomandati. A questi si debbono aggiungere un vitto tenue e sano, le passeggiate amene, i bagni e le acque minerali cariche di gas acido carbonico e blandamente purganti.—*Calcoli delle vie orinarie.* Questi che sono i più importanti di tutti a studiarsi, e che costituiscono una malattia conosciuta sotto il nome di *renella* (quantunque propriamente questa denominazione indichi soltanto quei calcoletti minuti i quali si formano nei reni), possono trovarsi nei reni, negli ureteri, nella vescica, nella prostata o fra il ghiande ed il prepuzio. I calcoli di questo genere variano moltissimo nel numero, nella forma e nella grossezza, come pure nella loro intima composizione. Però gli elementi che, giusta le analisi di Scheele, Bergman, Pearson, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Prout, Marcet, Trumpton, Brugnatelli ed altri, concorrono a formarli sono: acido urico, ossido cistico, fosfato di calce, urato di ammoniaca, fosfato ammoniaco-magnesiaco, ossalato di calce, selce, carbonato di calce, *ossido zantico* di Marcet, materia fibrinosa analoga alla fibrina del sangue, muco, fosfato di ferro, di magnesia, carbonato di magnesia: i quali elementi si combinano insieme a due, a tre, a quattro, a cinque per volta. I sintomi indicanti la presenza dei calcoli nelle vie orinarie sono diversi secondo il sito che essi occupano. Talvolta molti espelliscono arena proveniente dai reni senz' essere tormentati da verun incomodo; altre volte annunziano la presenza di calcoli renali, un senso di peso, con dolori più o meno acerbi ed anche intollerabili alla regione renale, tumidezza ed addolentamento di ventre, febbre, e nausee, flatulenze, eruttazioni, vomiti per simpatia: benchè questi ed altri sintomi possano anche essere comuni ad infiammazioni dei reni non dipendenti da calcoli. L' espulsione di rena o calcoletti in seguito a tali patimenti, confermerà la diagnosi. I segni che danno indizio dell'esistenza di pietra nella vescica sono un senso di dolore più o meno manifesto all'estremità del pene, il bisogno di orinare frequente, l'uscita di questo liquido a goccie e con istento, il fermarsi ad un tratto questo liquido che poco prima usciva di pieno getto, l'orinare più facilmente in una posizione che in un'altra, ecc. A questi si aggiungono altri malori che per effetto di simpatia insorgono; come i rutti acidi, le fla-

tuosità, le digestioni penose; l'accrescimento di questi e la comparsa di altri patimenti sotto ogni moto un po' violento, ed a lungo andare i segni d'infiammazione della vescica stessa (*v.* Cistite), e la morte che pone fine a questa vita stentata. Però tutti questi segni risultano incerti, e conviene ricorrere all'esplorazione mediante il *cateterismo* (*vedi*), e spesso una sola esplorazione non basta, e quando il calcolo sia insaccato in qualche membrana, vi può rimanere dubbio ed incertezza anche dopo molte esplorazioni. Le cause della renella e dei calcoli vescicali vennero distinte in predisponenti ed occasionali. Alle prime si riferiscono una disposizione ereditaria, l'età avanzata, il sesso mascolino, l'umidità dell'atmosfera, i climi temperati, la vita sedentaria, ecc. Riguardo alle cause occasionali si accusarono: l'intemperanza, l'uso di acque selenitose, i cibi troppo conditi ed animalizzati, l'abuso di venere e simili; benchè siasi data a tutte queste cause troppa importanza. Si consigliarono nella renella e nelle affezioni calcolose: l'uso di molta bevanda acquosa, i bagni tiepidi, la dieta vegetabile, l'astinenza di quei cibi che contengono elementi identici con quelli dei calcoli espulsi, le acque minerali ricche di gas acido carbonico, ecc. Conviene però dire che non vi può essere rimedio che possegga in modo assoluto la facoltà di sciogliere i calcoli, dovendo questi variare secondo la diversa composizione dei medesimi; inoltre il più delle volte tutti questi mezzi riescono inutili, e nei calcoli vescicali è mestieri ricorrere all'estrazione di essi mediante il taglio, oppure al loro stritolamento in vescica (*v.* Litotomia, e Litotrizia).

CALCOLO (*veter.*). — Concrezione di consistenza pietrosa che si sviluppa in differenti cavità o canali del corpo degli animali, e prende diversi nomi secondo le parti in cui si trova, che sono principalmente i condotti della bile e della saliva, negl'intestini e nelle vie orinarie. Ve n' ha di più sorta.

Calcoli biliari. S'incontrano particolarmente nella vescichetta del fiele e nei condotti biliari dei buoi; sono leggeri, friabili, d'un colore biancastro o giallognolo, d'un'amarezza analoga a quella della bile, d'un odore muscato, allorchè sono antichi ed essiccati, d'una forma rotondata, più o meno irregolare, qualche volta riuniti in maggiore o minor numero, ed allora sparsi di faccette. La presenza di questi calcoli non determina lesioni che possano essere riconosciute, e non altera la sanità dei buoi.

Calcoli dell' intestino. Questi calcoli s'incontrano frequentemente nei cavalli, negli asini e nei muli; sono assai duri, pesanti, ordinariamente rotondati, di colore tendente al grigio, e lisci alla loro superficie; sono formati da strati soprapposti. Nei cavalli, essi sono qualche volta di una grossezza enorme; non è raro di vederne del volume della testa d'un fanciullo d'un anno; sono formati di fosfato d'ammoniaca o di magnesia cristallizzato in raggi divergenti. I *bezzuarri* (*vedi*) sono calcoli intestinali che si formano in varii animali ruminanti, come l'antilope delle Indie, la capra selvaggia, il camozzo; le *egagropili* (*vedi*) sono pure calcoli intestinali formati dai peli che gli animali inghiottiscono leccandosi. Le cause che danno luogo alla formazione di questi corpi non sono conosciute, ed è impossibile di riconoscerne l'esistenza nell'animale vivente; se ne può tutt'al più sospettare la presenza, allorchè gli animali sono frequentemente affetti da coliche di cui non si può conoscere la causa. Si può allora tentare, se non di ottenerne l'espulsione, almeno di farli cambiar di luogo coll'azione d'un purgante.

Calcoli salivari. S'incontrano più comunemente nel canale che conduce nella bocca la saliva separata dalla ghiandola parotide. Sono di colore bianco pallido, di forma oblunga, assai duri, assai pesanti, senza sapore nè odore, e generalmente lisci alla loro superficie. Si sviluppano lentamente, e possono anche acquistare il volume d'un uovo di gallina. Formano allora un tumore assai duro che simula qualche volta un'esostosi; la porzione del canale posta dietro il tumore, è gonfia per l'arresto della saliva, e la ghiandola parotide stessa offre una tumefazione che può mutarsi in una più o meno grave infiammazione. Per estrarre tali calcoli conviene praticare un'incisione sul tumore ch'essi formano, e determinarne l'uscita colla pressione esercitata sui lati dell' incisione. Dopo quest'operazione la saliva cola ed i condotti sgorgano. Lo scolo della saliva mantiene sovente un' apertura che tende difficilmente a cicatrice. Per impedire questo accidente, conviene riavvicinare i due margini della piaga dopo l'operazione, e mantenerli in contatto col mezzo d'un impiastro agglutinativo o d'alcuni punti di cucitura. Nel tempo di questa cura, si debbono pure prendere le precauzioni necessarie per impedire i movimenti delle mascelle, e voglionsi porgere all'animale alimenti liquidi od assai facili a masticare.

Calcoli orinarii. Quasi sempre composti di alcuni dei principii dell'orina, questi calcoli possono trovarsi in tutti i punti delle vie orinarie; ma s'incontrano più frequentemente nei reni e nella vescica. Quelli dei reni si chiamano *renali*, e si presentano sotto due aspetti differenti; gli uni sono duri, compatti, mescolati di giallo, di verde e di bianco sucido, d'una forma variabile, ma che è più sovente quella della pelvi del rene, e sono formati da strati soprapposti ad un nocciolo centrale; gli altri, composti di grani agglomerati, sono più o meno irregolari, meno duri e meno compatti. I calcoli dei reni dopo un tempo più o meno lungo determinano un'intensa infiammazione del tessuto del rene, malattia che chiamasi *nefrite calcolosa*; essa è annunciata da violente coliche che si manifestano frequentemente dopo lavori faticosi o gravi sforzi. Nel tempo di queste coliche, gli animali si mettono sovente per orinare, e a mala pena giungono qualche volta a mandar fuori alcune gocce d' un' orina assai carica. Si possono calmare cosiffatte coliche, ma non distruggere i calcoli che ne sono la causa. Il salasso, i fomenti emollienti sui reni, le bevande nitrate e i clisteri emollienti, sono i mezzi che si debbono impiegare. I calcoli della vescica si chiamano *vescicali*. Nel cavallo e nel bue, consistono quasi sempre in una

massa terrosa, poco consistente e formata di carbonato di calce. Nel cane, la composizione e la forma di questi calcoli sono più variabili: ora sono bianchi, semitrasparenti, formati di fosfato d'ammoniaca e di magnesia, e riconoscibili dalla proprietà di esalare un odore ammoniacale al fuoco, e di vetrificarsi ad un calore rosso; è la specie più comune. Ora sono di un colore grigio cinereo, senza odore e senza sapore, e formati d'urato d'ammoniaca e di poco fosfato di calce. Ora infine sono grigi e sparsi d'asperità, che li fanno rassomigliare al frutto del moro, e chiamare *calcoli murali*; questi ultimi che sono assai rari, sono formati d'ossalato di calce. Questi differenti calcoli vescicali, possono esistere lungo tempo ed acquistare un grande sviluppo prima di dare luogo a lesioni sensibili. Nel cavallo si annunziano collo stato dell'orina che diviene gradatamente più spessa e più bianca, col bisogno frequente di orinare, colla difficoltà di soddisfare a questo bisogno. Qualche volta l'andatura è stentata, i reni sono arcati e più o meno rigidi. Qualche volta ancora la vescica s'irrita, e sopraggiungono coliche, che non è sempre facile di distinguere da quelle prodotte da altre cause. In questo caso, il cavallo cerca di colpire il prepuzio coi piedi di dietro, si corica, si rialza, si agita, si mette sovente per orinare, e manda appena fuori alcune gocce d'un'orina rossiccia, sanguinolenta e molto carica di carbonato di calce. Queste coliche divengono più frequenti e più intense a misura che il calcolo s'ingrossa e la vescica s'irrita maggiormente. Il miglior modo di riconoscere la presenza dei calcoli della vescica, consiste nell' esaminare questo ricettacolo col mezzo della mano introdotta nel retto. Nel cane, si procede a quest'esame introducendo un dito unto d'olio per l'ano, cercando di ricondurre la vescica in dietro col mezzo dell'altra mano colla quale si comprime il ventre. — I mezzi che l'arte ha proposti per far isparire questi corpi stranieri, sono generalmente inefficaci; ve n'ha realmente uno solo che sia buono, e questo consiste nell'operazione della CISTOTOMIA (*vedi*). Nondimeno, prima di ricorrere a quest'operazione, che praticasi assai di rado negli animali, conviene calmare le coliche calcolose quando si manifestano, colle strofinazioni, colle passeggiate moderate, colle fumigazioni d'acqua bollente alla regione inguinale, coi clisteri, e se l'infiammazione è molto intensa, col salasso (*v.* COLICA).

Calcoli uretrali. Sono quelli che si sviluppano nel canale dell' uretra; sono stati poco osservati. Nondimeno, in una piccola depressione che trovasi all' estremità di questo canale, sulla testa della verga del cavallo, sonosi qualche volta trovate concrezioni, le quali comprimendo l'uretra, offrivano un ostacolo pericoloso al corso delle orine, e determinavano il gonfiamento della vescica, cagionando ansietà e coliche che non cessano se non dopo l'estrazione del corpo straniero. Lo stesso si osserva qualche volta nell'ariete.

CALCOLO (*mat.*). — Questo vocabolo, preso nel suo significato più generale, abbraccia ogni combinazione tra i numeri, e deriva da *calculus* pietruzza, perchè gli antichi facevano uso di piccole pietre per eseguire le operazioni dell' aritmetica. Il calcolo è l' effezione delle operazioni che si deggiono fare sopra i numeri dati da una questione per conoscerne il risultamento. Si estende a tutti i rami della scienza dei numeri, i quali rami impiegano processi che sono loro proprii per eseguire ricerche od operazioni matematiche. E però dicesi *calcolo differenziale*, *calcolo delle probabilità* ecc. (*v.* DIFFERENZIALE, PROBABILITÀ ecc.). *Calcolo numerico* è la stessa cosa che l'ARITMETICA (*vedi*).

CALCONDILA (NICOLAO O LAONICO). — Autore d'una storia de' Turchi e della distruzione dell'impero greco, in 10 libri, che comincia dal regno di Othman, circa al 1299, e termina all' inverno del 1462. Calcondila era d'Atene, ma ignorasene affatto la condizione e la vita, poichè fu modesto a segno di non mai parlare di se stesso, e nessuno degli autori contemporanei ne fa menzione. In un'opera inedita di Giovanni Cizico, che si conserva nella biblioteca reale a Parigi, ancorchè si annunzii quale biografia di Calcondila, si trova la medesima mancanza di notizie positive intorno a quanto lo risguarda. — Senz' essere un osservatore esatto ed attento quanto Giovanni Duca, Calcondila non manca, come scrittore, nè di giudizio, nè d'ingegno. Testimonio della caduta dell'impero d' Oriente e delle calamità che afflissero a quei tempi la Grecia, egli non mostra troppa animosità contro i Turchi, de' quali sembra conoscere bastantemente le istituzioni. Quanto allo stile egli appartiene alla numerosa classe di scrittori bisantini che nel secolo XV imitavano con più o meno felicità gli autori classici. Dalla sua dizione si conosce ch' egli aveva studiato indefessamente Tucidide, Senofonte, Demostene e forse Erodiano. La conclusione precipitata dell' opera può far credere ch' egli non abbia avuto tempo di darle l'ultima mano; si direbbe pure che il copista il quale ne trascrisse l' autografo, non volendo perdere niente di quanto vedeva della mano dell'autore, abbia talvolta messo di seguito l'una dopo l' altra, frasi esprimenti lo stesso pensiero, raccolte in margine dallo storico studioso del suo stile, a fine di poterle poi trascegliere nella compilazione definitiva del testo. Evvi una traduzione latina di Calcondila fatta da Corrado Clauser e stampata primamente a Basilea nel 1556 e nel 1562, in-fol., e quindi a Ginevra nel 1615, in-folio. Si può dire parafrasi anzichè traduzione letterale. Il testo greco è stato pubblicato nella collezione degli storici bisantini dal Fabrot, Parigi 1650, in-fol., in un colla versione di Clauser; vi si aggiunsero gli annali dei Turchi ottomani, recati in latino da Leunclavius o Lœvenklau. Questo volume è stato ristampato a Venezia assai trascuratamente. Hamaker professore all' Università di Leida, ha impreso a pubblicare Calcondila nella nuova edizione del Corpo degli storici bisantini, intrapresa a Bonn sotto gli auspizii dell'Accademia reale di Berlino (*v.* BISANTINA (COLLEZIONE).

CALCONDILA (DEMETRIO). — Nato similmente ad Atene e secondo alcuni, fratello del precedente, è nel

numero di que' Greci che nel secolo xv portarono in Italia la letteratura del loro paese. Fu professore a Perugia intorno al 1450; e Lorenzo de' Medici lo fece poscia nominare professore di lingua greca a Firenze, dove per più di vent'anni le sue lezioni ebbero gran numero di uditori. Chiamato a Milano nel 1492 da Lodovico il Moro, vi morì nel 1510 o nel 1513 in età di 87 anni. L' opera sua principale è una gramatica greca sotto il titolo d'*Erotemata*, la cui prima edizione pubblicata a Milano intorno al 1493, è assai rara. Egli fu che diresse la prima edizione d'Omero, fattasi a Firenze nel 1488, quella d'Isocrate a Milano nel 1493, e quella di Suida del 1499.

CALCUTTA (*geogr.*).—Città capitale del Bengal e sede del supremo governo nell'India britannica, è situata sulla riva sinistra od orientale dell'Hugly (Hoogly), ai 22° 23′ di lat. N. e agli 86° 8′ di long. E.; a 86 miglia circa dal mare.—Nel principio del secolo passato Calcutta non era altro che un villaggio abitato da contadini nativi, e una gran parte dell'odierno suo sito era interamente coperta da quella vegetazione dei terreni paludosi che nell' Indostan si chiama *jungle*. Pare che la scelta del luogo sia stata cattiva per quanto risguarda la salubrità. La prossimità della bassa, umida e squallida regione dei Sunderbund, tratto boscoso che contiene otto imboccature del Gange, non può non essere nociva alla salute, e l'insalubrità della città viene ancora accresciuta da alcuni laghi estesi e pantanosi a mezzodì. Gl'Inglesi hanno recato qualche riparo a questo inconveniente col dare scolo alle acque per mezzo di canali, ma l' aria è ancora assai lontana dall'essere salubre. La città si distende per quattro miglia nella direzione del fiume; quanto alla larghezza essa varia considerevolmente in diverse parti, essendo sul totale di un miglio e un quarto. Le parti in cui dimorano gli Europei sono per lo più occupate da belle case staccate l'una dall'altra e costrutte in mattoni, che essendo coperte di stucco, hanno l'aspetto di palazzi di marmo. Una strada detta lo *Strand*, fiancheggiata di edifizii dall'uno dei lati, costeggia il fiume per la lunghezza di più di due miglia. Essa è alta quaranta piedi al disopra della marea bassa, ed è fornita di molti *ghaut*, ossia ampie scalinate, per lo sbarco delle merci e per comodo dei nativi nelle frequenti abluzioni prescritte dalla loro religione. — Gli edifizii pubblici principali, oltre al palazzo del governo, sono il palazzo municipale, le corti di giustizia, due chiese pei protestanti episcopali e una pei presbiteriani scozzesi, oltre a cappelle cattoliche, una chiesa greca e una armena, varie pagode indù e moschee maomettane, e un tempio dei Seichi. Il quartiere in cui i nativi principalmente risiedono, è dalla parte di tramontana e ha strade anguste, sucide e senza selciato: questo quartiere presenta un compiuto contrapposto alle parti occupate dagli Europei. In questo quartiere che è chiamato la *città nera*, sono alcune poche case di mattoni a due piani, con tetti piatti a terrazzo, ma la massima parte delle abitazioni sono capanne di mota, coperte di piccole tegole, le cui pareti consistono per lo più in istuoie e bambù, onde frequenti sono i casi d' incendio. Questo quartiere brulica di gente. Il numero totale degli abitanti della città e dei sobborghi è stato stimato da 625,000. Nel 1819 la società delle scuole calcolò la sola popolazione dei nativi a 750,000, ma siccome i limiti compresi nel computo non erano determinati, non se ne può dedurre alcun certo risultamento. Circa un terzo degli abitanti nativi di Calcutta sono maomettani, e gli altri quasi tutti Indù. Nel 1822 si fece salire il numero dei cristiani a 13,158; da quel tempo in poi questa parte della popolazione è probabilmente cresciuta. Vi sono inoltre alcuni Cinesi, Armeni e altri professanti le varie religioni che predominano nelle diverse parti del continente dell'India.—Con una popolazione così numerosa, Calcutta presenta ad ogni tempo una scena animata. Si è accertato, alcuni anni sono, per mezzo di persone collocate appositamente nei varii quartieri, che il numero delle persone le quali entrano quotidianamente nella città dai sobborghi e dal lato opposto del fiume, somma a più di 100,000. La gran massa della popolazione parla la lingua bengalese, e molti, compresa la gente di servizio degli Europei, parlano anche l' indostano. — Il suolo di Calcutta e de' suoi dintorni è così mancante d'acqua, che foratosi fino alla profondità di 42 metri, non s' è trovato alcuna sorgente. A 18 metri sotto la superficie si sono scoperti molti tronchi d' alberi ancor ritti e colle radici e coi rami in ottimo stato. Alla profondità di 15 o 18 metri s'incontrarono sottili strati di carbone fossile e di creta azzurra. A marea alta il fiume ha un miglio di larghezza e le più grosse navi commercianti possono giungere fino alla città.—L'attenzione de' viaggiatori che visitano Calcutta, in sulle prime è molto eccitata dal numero di avoltoi, di nibbi, di corvi e di una specie di grù la quale, pel suo camminare maestoso, ha ricevuto il nome di Aiutante (*vedi*). Questi uccelli sgombrano le strade degli avanzi dei cibi degli Europei, che vi si gettano a notte, attesochè in quel clima non si possono conservare, e vi sono pochi poveri ai quali i pregiudizii religiosi permettano di consumarli. Essi sono aiutati da numerose volpi, jacal e cani selvaggi che di nottetempo entrano nella città dai vicini *jungle*, e i cui urli producono un effetto assai spiacevole.—Gli abitanti europei hanno fondato in Calcutta parecchie istituzioni di letteratura, di scienze e d' educazione. La Società asiatica, di cui è autore sir W. Jones, vi ebbe principio nel 1784 (v. Asiatiche (Società). Fra le istituzioni intese a promuovere l'educazione sono, il collegio di *Fort William*, stabilimento del governo per l'istruzione dei giovani che sono stati in parte educati in Inghilterra nel collegio di Hailybury. Un collegio sanscrito, uno maomettano e uno anglo-indiano sono parimente mantenuti dal governo che concorre anche in molte istituzioni private per l' istruzione de' figliuoli de' nativi e delle classi più povere degli Europei. La cittadella situata sulla sponda dell'Hugly a un quarto di miglio circa a valle della città, fu fondata da Clive nel 1757, e porta il nome di Fort William. Essa è di forma

ottagona, ma non è perfettamente regolare nei tre lati che sono lungo il fiume. È la miglior fortezza che esista nell' India, e lo spazio che occupa è così vasto, che in caso di attacco si richiederebbero 10,000 uomini per difenderla.—Calcutta è la sede della corte suprema di giudicatura per la presidenza del Bengal. Questa corte è diretta da un presidente e da due giudici nominati dal re. Le corti di Sudder Dewanny Adawlut e di Nazamut Adawlut, stabilite a Calcutta, la prima per le cause civili, e la seconda per le criminali, sono corti d'appello dai tribunali provinciali di tutte le parti dell'India. — Nel 1814 si eresse una sede vescovile anglicana dentro i dominii della Compagnia nell'India: il titolare chiamasi vescovo di Calcutta e risiede in questa città: il suo stipendio fu fissato con atto del parlamento a 5000 lire sterline annue (125,000 lire).—Le distanze itinerarie da Calcutta a varii de' luoghi principali dell'India sono le seguenti, cioè: ad Agra 718; Allahabad 472; Ava 988; Benares 400; Bombay 1130; Cabul 1530; Candahar 1547; capo di Comorin 1276; Delhi 830; Hydrabad 784; Juggernauth 269; Lahore 1165; Madras 895; Oude 488; Patna 294; Pondicherry 982; Seringapatam 1015; Trichinopoly 1074 (Rennel's, *Memoir of a Map of Hindustan*; Mill's *History of British India*).

CALDAIA (*tecn.*).—Nell'economia domestica la caldaia è uno stromento così conosciuto e di un uso tanto generale che sarebbe inutile il darne qui una minuta descrizione. Ci limiteremo pertanto a dire alcun che dei riguardi che debbono aversi nel fabbricarle e nel porle in opera, riserbandoci di far cenno delle diverse specie di caldaie agli articoli in cui si terrà discorso della loro varia applicazione. — I metalli per lo più adoperati nella fabbricazione delle caldaie sono questi: il rame in lamina, il ferro battuto o laminato, la ghisa o il ferro fuso, il piombo ed il platino. Il rame, a motivo della malleabilità sua, si lavora molto agevolmente: esso si salda assai bene, gli si fanno prendere tutte le forme volute, e resiste benissimo all' azione del fuoco. Il rame però, attesa la sua natura, non serve ad ogni sorta d'operazioni, venendo sciolto facilmente dagli acidi minerali e vegetali, come pure dagli alcali fissi e volatili, dal sale ammoniaco ecc. Le caldaie di rame che adoperansi negli usi domestici, nella distillazione, nei laboratorii di chimica e di farmacia, debbono essere stagnate internamente (*v.* Stagnatura). Fabbricansi pure caldaie amplissime per le arti e per le macchine a vapore, con lamine di rame unite una coll' altra con chiodi dello stesso metallo. Esse hanno il vantaggio della solidità e della leggerezza, e trasmettono più rapidamente il calore.—Il ferro laminato che adoprasi nella fabbricazione delle caldaie debb' essere della miglior qualità possibile senza paglie, nè sfaldature, ed estremamente malleabile. V'hanno macchine apposite per tagliarlo, curvarlo e forarlo (*v.* Forbicioni e Stampa); e le lamine disposte nell' ordine necessario, vengono riunite con chiodi ribaditi e collocati in modo che le lamine aderiscano esattamente; le caldaie delle *macchine a vapore* (*vedi*) eseguisconsi in questa guisa, con lamine di 2, 3, 4 ed anche 5 linee di spessezza, secondo la maggiore o minor forza del vapore medesimo. — Si fabbricano pure caldaie di ferro fuso per le macchine ad alta pressione; ma perchè abbiano una forza convenevole, si debbono portare ad una spessezza di quattro volte quella del ferro laminato e di cinque volte quella del rame: e però queste caldaie pesano enormemente in paragone delle altre e presentano il solo vantaggio di prestarsi meglio a qualunque forma. Nelle caldaie di ferro fuso che debbono essere aperte, è d'uopo badare che siano gettate nella loro naturale posizione. Il fondo e le pareti che ne sono il seguito, essendo le prime parti ad essere riempiute di metallo, questo, mentre è ancora in fusione, trovasi compresso, e però più denso di quello che va a riempiere la forma. Le prime caldaie che si gettarono rovesciate a guisa di pentola, si rompevano al primo colpo di fuoco, allorquando il fonditore non vi aveva lasciato un pezzo abbastanza grosso ed alto per premere il metallo.—Le caldaie di piombo servono ai fabbricatori di sale ammoniaco, di solfato di ferro e d'acido solforico, perocchè il piombo è inattaccabile da queste sostanze. — Finalmente per la poca azione che molti agenti chimici esercitano sopra il platino, si fanno anche caldaie di questo metallo pei bisogni delle arti, p. es., per la concentrazione dell' acido solforico.—Generalmente parlando, qualunque sia il metallo di cui è fabbricata una caldaia, debbe avere la forma e le dimensioni richieste dal lavoro a cui si destina.—Per evaporare o concentrare una dissoluzione salina o alcalina senza ebollizione, la caldaia debb'essere molto ampia e poco profonda, le evaporazioni e il raffreddamento, essendo in proporzione delle superficie poste a contatto del fuoco e dell'aria. — Per far bollire, cuocere una sostanza o produrre vapore, la caldaia sarà più profonda e si chiuderà ermeticamente. Lasciasi talvolta nella parte superiore una così detta *valvola di sicurezza* che caricasi d'un peso atto ad essere espulso quando sia soverchia la pressione che vuolsi esercitare sul vapore. La forma sferica nelle caldaie offre maggior resistenza e richiede minore spessezza nelle pareti. Tuttavolta questa forma non è gran fatto favorevole all'azione del fuoco, e a tal uopo conviene che la parte del fondo su cui batte la fiamma, sia concava. Oltre alla valvola di sicurezza si pratica pure nella caldaia un foro così detto *foro d' uomo*, chiuso con un otturatore inchiavardato dal di dentro al di fuori. Se v' hanno commessure, ove siavi qualche spiraglio, chiudesi con mastice fatto di limatura di ferro, zolfo e sale ammoniaco.

CALDAIA (*art. mil.*).—Così chiamasi una maniera di pozzo, largo di bocca e poco profondo, che si scava talvolta nei terreni bassi ed aperti sulla fronte delle fortificazioni per mettervi le guardie acciò sieno al coperto dal fuoco nemico.

CALDAICA (Lingua) (*filol.*) (*v.* Aramea (Lingua).

CALDANI (Leopoldo Marco Antonio). — Nato nel 1725 in Bologna, dove fu nel 1755 nominato professore di medicina pratica coll'obbligo d'insegnarvi pure

l'anatomia nel 1760. Passò poi in quell'anno a Padova dove, dopo di avere per qualche tempo dettato *de morbis mulierum, puerorum et artificum*, coprì la cattedra di medicina teorica, quindi quella d'anatomia. Mancò ai vivi nel 1813. Fu ascritto alle accademie di Parigi e di Berlino, alle R. Società di Londra e di Gottinga, fu amico del Morgagni, di cui fu successore, di Sandifort di Leida, di Blumembach di Gottinga, di Vanswieten, di Gian-Pietro Frank, di Portal e di altri illustri con cui tenne letteraria corrispondenza. Difese e propagò le opinioni di Haller poco ancora conosciute. Le sue lezioni di fisiologia e di patologia furono più volte ristampate ed adottate da molte Università. Le sue tavole anatomiche furono assai pregiate a' suoi tempi.

CALDANI (Floriano). — Nipote del precedente. Succedette allo zio nella cattedra d' anatomia. Si hanno di lui molte dissertazioni su diversi punti anatomici e specialmente tre Memorie interessanti sulla membrana del timpano. Fu di aiuto allo zio nella compilazione delle tavole anatomiche. Ebbe pure fama di valente filologo. Morì in Padova sessagenario nel 1837.

CALDANINO (*tecn.*). — Piccolo cofano di legno, il cui coperchio è pertugiato d'una quantità grande di fori, per lasciare che esca il calore prodotto dalla brace, della quale riempiesi un piccolo vaso ordinariamente di lamina di ferro, di cui tutto il cofano è foderato. Le sole donne servonsi di questo stromento per tenere caldi i piedi nell'inverno, e molti miglioramenti vi si introdussero, poichè i caldanini ordinarii hanno l'inconveniente di esigere che si rinnovi frequentemente la brace, di spargere vapori malsani od un odore spiacevole quando i corpi attaccati alle scarpe vengono a cadere sopra il fuoco, e di cagionare incendii se chiudano male. Dalla Francia ci vennero le così dette *augustine*, invenzione di madama Augustin Chambon. Consistono in una lampana e un serbatoio di calore sovrapposto. Si riempie la lampana d'olio, si accende, e la fiamma è alimentata da una doppia corrente d'aria. Sovra il *porta-lucignolo* vi ha un apparato di rame che s'allarga da un capo e gl' impedisce di fumare. Il serbatoio del calore è un cassettino di rame stagnato, di forma ovale o quadrangolare il cui vano interno, che s'empie di sabbia ha 3 centimetri circa d'altezza: si pone in un' apertura incavata nel mezzo della cassetta del caldanino donde si può togliere per mezzo di un anello, e sta a 5 centimetri al di sopra del lucignolo. L'uso delle *augustine*, oltre agli altri vantaggi, ha quello di rimuovere ogni pericolo di fuoco, e proteggere le donne da quei casi funesti d'incendio che pure accadono di frequente. Vi sono pure caldanini consistenti in un recipiente di stagno di varie forme, che si riempiono d'acqua bollente che vi si chiude ermeticamente, e sono i più semplici e reputati i migliori. — Caldanino è anche un cassettino di legno internamente foderato di lamina di ferro, ma la cui parte superiore non è bucherata come nello scalda-piedi ordinario. S'adopera dai lavoratori di drappi di seta, che postavi dentro alquanta brace vi fanno scorrere sopra il velluto a fine di raddrizzarne il pelo quando venne arruffato.

CALDARA (Polidoro). Soprannominato Caravaggio (*vedi*).

CALDEA e Caldei (*geogr. ant.*). — Davasi anticamente questo nome a una provincia al mezzodì della Babilonia, allora ubertosissima per le molte sue irrigazioni e stendentisi dall'Eufrate fino al golfo Arabico la quale forma oggidì la parte deserta del pascialato di Bagdad e di Bassora (*vedi questi nomi*). Si diede poscia il nome di Caldea alla Babilonia intiera. Gli abitanti di questo paese, chiamati *Chasdim* dagli Ebrei, appartenevano alla razza semitica e godettero di una gran celebrità sotto il nome di *Cefeni*. Si vuole che da principio fossero stanziati presso il Caucaso e non si siano stabiliti a Babilonia se non nell'viii secolo av. C., e infatti non se ne trova menzione che sia anteriore a quel tempo. Dall'anno 625 fino all'anno 538 av. C., i Caldei dominarono nell'Asia occidentale. Il regno di Nabuccodonosor figliuolo di Nabopolassar è il periodo più splendido dell' impero di Babilonia. Gli scrittori ebrei non sono i soli che si occupino delle imprese di questo re in Egitto, delle sue spedizioni nell'Africa e nella Persia orientale; Megastene nelle sue storie indiane, e Diocle in quella della Persia, ne parlano ancor essi. Beroso dice non solamente che Nabuccodonosor regnò sull'Egitto e trapiantò nel suo paese colonie di questa contrada, ma aggiunge formalmente che le immense mura di Babilonia, le magnifiche sue porte e la cittadella, come pure i giardini pensili che si attribuiscono a Semiramide sono opera di questo re de' Caldei e di sua moglie che era della Media. Non è questo il luogo di descrivere tali opere, nè le istituzioni, nè il culto di Babilonia. Heeren ha esaurito una parte di questa materia nelle sue *Idee intorno alla politica e al commercio degli antichi*, e Creuzer ha riunito nella sua *Simbolica* tutto ciò che risguarda il culto. — Ecco la serie dei principi che tennero l'impero caldeo-babilonico: Nabopolassar I, dal 625 al 604 av. C.; Nabopolassar II o Nabuccodonosor, dal 604 al 561; Evilmerodach, dal 561 al 559; Neriglissar, dal 559 al 555; Laborosoarchod, nel 555; Nabonnedo o Balthasar, dal 555 al 538, anno in cui Babilonia fu da Ciro riunita all' impero dei Persi (*v.* Babilonia). — Siccome i Caldei hanno prestato un culto divino agli astri, così hanno pur anche, fin dai tempi più remoti, coltivato l'astronomia, e il nome di Caldeo era diventato sinonimo di astrologo e d'indovino. Il loro Thaut, il loro Belo e altri personaggi poco autentici, che si considerano come i primi astronomi, non sono forse altro che personaggi allegorici, e appartengono piuttosto alla favola che alla storia. Come presso gli Egizii, l'astronomia fu anche presso i Caldei prerogativa di certe caste e di certe famiglie, e specialmente dei sacerdoti che, tenaci alle tradizioni dei loro predecessori, favoreggiavano una vana astrologia piuttosto che la vera scienza degli astri e ne facevano un mistero al popolo. Ciò non pertanto egli è verissimo che i Caldei attesero, più di ogni altro popolo, all'osservazione del cielo. Simpli-

cio narra sull'autorità di Porfirio, che Callistene, il quale accompagnava Alessandro il Grande nella sua spedizione, riportò da' suoi viaggi una serie di osservazioni fatte a Babilonia duranti 1900 anni, onde avrebbesi a conchiudere che i Caldei si siano occupati d'astronomia più di 2200 anni innanzi all'era volgare. Certo è che dovettero fare osservazioni per molti secoli prima di trovare il periodo detto di *Saros* che in questa supposizione si chiamò *periodo caldaico*. Questo periodo abbraccia 6585 giorni e un terzo, ossieno 18 anni giuliani (di 365 giorni e $\frac{1}{4}$ circa) e 11 giorni, duranti i quali la luna fa 223 rivoluzioni sinodiche. Siccome alla fine di questo periodo la luna ha ripreso, relativamente al sole, la posizione che aveva da principio, essa servì loro per la fissazione degli eclissi del sole e della luna e per la durata di questi eclissi. A nulla gioverebbe il far qui conoscere la base di questo computo complicato, che loro farebbe un grande onore, se veramente ne fossero stati i primi inventori. Ad ogni modo, tanto prima quanto dopo la caduta del loro impero, essi erano tenuti in grande onore per la loro abilità nella scienza astronomica, e nell'Almagesto di Tolomeo si vede che anche i Greci di Alessandria tolsero da' Caldei e non dagli Egizii le più antiche osservazioni. Tra queste risalgono ad età più rimote le osservazioni di eclissi solari accaduti nel 719 e nel 720 av. C., e l'osservazione di Saturno nell'anno 228 prima dell'era volgare. Secondo Diodoro Siculo, i Caldei risguardavano la luna come l'astro a noi più vicino: credevano ch'essa riceve la sua luce dal sole e che i suoi eclissi sono cagionati dalla proiezione dell'ombra della terra. Consideravano le comete, secondo che dicono Stobeo e Seneca, come pianeti che per noi non si fanno visibili se non appressandosi alla terra. A Babilonia serviva loro di osservatorio un gran tempio del quale Erodoto ci fa la descrizione; ma ai tempi di Diodoro Siculo esso era caduto in rovine. La riputazione astronomica dei Caldei scadde poscia siffattamente che presso i Romani le parole Caldei, astrologi e impostori divennero sinonimi, e molti imperatori per mezzo di severi editti sbandirono i Caldei come membri nocivi alla società. Nessuno degli scritti che si attribuivano ai Caldei è giunto sino a noi. — Delambre nella sua *Storia dell'astronomia antica* ha dato una giusta idea dello stato di questa scienza presso i Caldei. Si possono consultare intorno alla Caldea i *viaggi* di Mignan (*Travels in Chaldæa*, Londra 1829).

CALDERARI (*stor. mod.*). — È il nome di una di quelle numerose società che nacquero in Italia in occasione dei politici cangiamenti che occorsero negli ultimi tempi. Comparvero nel regno di Napoli, massime nelle province, e furono collegati qualche tempo coi Carbonari (*vedi*); ma se ne separarono quindi per formare un altro partito. Scopo di tutte queste società era certamente l'unione politica dell'Italia e l'indipendenza dallo straniero, ma differivano poi talmente nei mezzi da impiegare per ottenere tale scopo e negli ordinamenti che ne dovevano essere la conseguenza, che diventarono nimiche l'una dell'altra. Sarebbe assai difficile dare un ragguaglio esatto di queste società non che la loro storia. Quanto ai Calderari, il conte Orlof, nelle sue *Memorie del regno di Napoli*, racconta che essi presero la loro origine dalla setta dei Carbonari verso il fine del 1815. Secondo lui, essendo questa società molto cresciuta, le si volle dare una nuova forma, e un gran numero degli antichi membri ne furono esclusi. Questi si riunirono più tardi per formare una nuova società col nome di *Calderari*, i quali divennero antagonisti dei loro antichi fratelli. Lo stesso autore aggiunge che dopo il ritorno del re Ferdinando a Napoli il principe Canosa, ministro di polizia, favorì i Calderari per combattere per mezzo loro i Carbonari assai più numerosi e più forti; che diede loro un nuovo ordinamento ed armi, e che il re, venuto in cognizione di ciò, esiliò il Canosa senza che la società si sciogliesse per questo. Ma siffatto racconto trovò molti contraddittori. Canosa lasciò ai 27 di giugno 1816 l'ufficio che aveva diretto sei mesi, e fu soltanto tre mesi dopo il suo esilio che si pubblicò un decreto reale, contro tutte le associazioni segrete, e contro i Calderari in ispecie. Il Canosa stesso confutò in uno scritto anonimo (*I pifferi di montagna*, Dublino 1820) le asserzioni del conte Orlof, in ciò che riguardano lui ed i Calderari. È sua opinione che questi abbiano avuto origine non a Napoli ma a Palermo. Quando per intervento di Lord Bentinck vi si sciolsero le maestranze, si levò un gran tumulto, specialmente fra i calderai, che assicurarono la regina della loro affezione per la sua persona e si dissero pronti a prendere le armi contro la dominazione inglese. La fermentazione cagionata da questo tumulto era un evento opportuno per gli emigrati napolitani, i quali non mancarono di dare prova di attività. Quando più tardi questi emigrati tornarono a Napoli, entrarono nelle associazioni segrete contro Murat, e allora un'altra società più antica, che sino a quel tempo era conosciuta col nome di *Trinitarii*, adottò quello di *Calderari*. La maggior parte dei Calderari erano uomini delle basse classi del popolo, e la loro vera origine, a malgrado dei varii cambiamenti di nome, è forse da ripetersi dalle bande raccolte nel 1799 dal card. Ruffo.

CALDERINO (Domizio). — Filologo, filosofo e matematico del secolo xv, nacque in Torri, villaggio in riva al lago di Garda, l'anno 1446, e morì di contagio in Roma nel 1478. Fu uomo dotato di svegliatissimo ingegno e d'un'operosità maravigliosa; ma sentì troppo altamente di sè, e quest'orgoglio lo recò al disprezzo degli altri e a destar odii e battaglie. Quantunque morto in età verde lasciò molti libri che ci fan fede del suo sapere. Fu il primo a cimentarsi coi poeti più difficili e più oscuri dell'antichità. Comentò Giovenale, Persio, Virgilio, Ovidio, Properzio, Stazio e Silio Italico. Illustrò Svetonio e le Epistole ad Attico di Cicerone. Del suo sapere in filosofia ci lasciò testimonianza nell'Apologia di Platone contro il Trapezunzio; e delle sue matematiche cognizioni diede bel saggio, al dire del Maffei, nella correzione della Cosmografia di Tolomeo. Il Poliziano lo disse *vir acris*

ingenii multæque in literis industriæ (*Miscell. cap.* IX), ed aggiunge che da Paolo II fu chiamato professore a Roma. Fu soverchiamente vago di nominanza, adottò opinioni più singolari che vere, e discese sino all'impostura.

CALDERON DE LA BARCA (DON PEDRO). — Gran drammaturgo spagnuolo, nato a Madrid nel 1601, che dà luogo ad un paragone singolare con Lope de Vega, suo celebre compatriota e precursore nella carriera teatrale. Mostrarono entrambi un ingegno assai precoce: Lope scrisse commedie all'età di 11 o 12 anni, e Calderon diede prova di un ingegno non inferiore scrivendo a 13 anni il suo *Carro del Cielo*. Tutti e due consacrarono la parte più vigorosa della loro vita al mestiere delle armi, e la matura allo stato ecclesiastico; e l'ingegno poetico di entrambi continuò fino ad un'età avanzata. Tutti e due s'acquistarono riputazione vivendo, e anche ricchezze, da un dono di natura che lascia per lo più i suoi possessori nella povertà e promette appena una fama postuma. — Lope e Calderon furono i legislatori del teatro spagnuolo. Essi presentano tutta l'irregolarità di Shakspeare, la sublimità, le assurdità, i lampi di genio, e la fedeltà alla natura di questo poeta, redimendo così assai spesso i moltissimi loro difetti, e compensando il lettore di molte scene che sono ora per noi al tutto ridicole. La fecondità di questi due scrittori non è la parte meno sorprendente della loro storia. Lope aggiunse 2000 componimenti e Calderon almeno 500 al fondo drammatico della nazione. Il loro felice esito non poteva mancare di far sorgere numerosi imitatori in Ispagna e fuori, e di preparare la via ad una classe di scrittori più corretti, quali sono Corneille e Molière che in più d'un'occasione si valsero delle loro invenzioni. Ma mentre Lope, sotto Filippo II e Filippo III, entrambi avversi al teatro, doveva soddisfare il gusto bizzarro e stravagante della moltitudine, dalla quale sola poteva sperare incoraggiamento prima che Filippo IV salisse al trono nel 1621, Calderon più fortunato godette fin da giovanetto la protezione e della folla e dei pochi pensanti, capitando sotto un principe che amava i passatempi teatrali, e creduto autore di certi componimenti aventi per titolo *Comedias de un Ingenio de esta Corte* (*commedie di uno scrittore di questa capitale*, cioè di Madrid). Filippo IV volendo accrescere la magnificenza della sua corte e adoperare a tal effetto gl'ingegni primarii, conferì nel 1636 a Calderon l'ordine di Santiago; e nel 1640 invitandolo a Madrid per iscrivervi il *Certamen de amor y zelos* (*lotta di amore e gelosia*) specie di festa da rappresentarsi sul lago di Buen-Retiro, gli fissò un onorevole assegnamento. Nella età di 50 anni Calderon abbracciò lo stato ecclesiastico, e due anni dopo il re gli conferì una cappellania di Toledo. Nel 1663 lo promosse ad un altro posto dello stesso genere con una considerevole pensione, dandogli di tempo in tempo altre simili testimonianze di gradimento. Durante il lungo periodo di trentasette anni egli scrisse, per commissione speciale della municipalità di Madrid e di altre città, come Toledo, Siviglia e Granata, da 100 *Autos sacramentales* ossia componimenti sacri che rassomigliano a quelli del secolo XVI, comunemente detti *misteri*. Gli autos di Calderon fecero ben presto dimenticare quelli di tutti gli autori spagnuoli antecedenti; e alla composizione di essi il poeta dedicò i rimanenti 30 anni della sua vita dopo di essere entrato nello stato ecclesiastico. Ottuagenario scrisse il suo *Hado y Divisa*. Siccome i librai vendevano opere spurie sotto il suo nome, fu sollecitato dal duca di Veraguas a farè un esatto catalogo di tutte le sue produzioni, ma egli non mandò se non l'indice de' suoi autos, mostrando, per motivi di religione, di curarsi poco degli altri suoi componimenti. — Alcuni degli autos di Calderon, specialmente quello intitolato *La devocion de la Cruz* (la divozione della Croce, cioè i suoi miracoli) sono le migliori produzioni di questo genere. Augusto Schlegel l'ha tradotto con alcuni altri de'suoi migliori drammi, come per esempio *El principe constante*, tragedia cui si può dare il nome di Regolo Lusitano per l'eroico atto del principe portoghese che n'è il soggetto. E questo invero è il capolavoro di Calderon e mostra tutta la grandezza del suo ingegno. Scrisse anche un poema in ottave sui *novisimos o postrimerias* (antica denominazione scolastica e ascetica della morte, del giudizio, del paradiso e dell'inferno). Tra le sue opere vi è pure un discorso sulla pittura (*La nobleza de la pintura*), un altro in difesa del teatro (*Defensa de la comedia*) e molte canzoni, sonetti, ballate ed altre poesie. — La data della morte di Calderon è variamente indicata, ma sembra che quella del venticinque di maggio, giorno della Pentecoste del 1681, accennata da un vecchio biografo suo grande amico e panegirista, sia la più esatta; e sino ad un certo punto essa è confermata dalla parola *octogenarium* che s'incontra nell' iscrizione posta in memoria del poeta nella chiesa parrocchiale di San Salvador, presso il palazzo civico di Madrid. — Ma per tornare al paragone fra i due gran drammaturgi spagnuoli, Lope fu più ardito e più rozzo, Calderon più brillante e più raffinato, osservatore più acuto dell' indole e dei modi della donna, orditore più spedito di intrecci, che procedono con calore e vivacità, risultanti naturalmente dalle intricatezze che si risolvono felicissimamente nello scioglimento. Da questo lato egli supera fin anco Moreto e Solis, ma non osserva sempre le regole della stretta morale. Egli fa troppo spesso trionfare il vizio, forse, com' altri afferma per iscusarlo, a fine di non comparire qual censore dei costumi dei grandi del suo tempo. La delicatezza cavalleresca intorno al punto d'onore, che spesso tien luogo di morale, in alcuni de'suoi drammi si dispiega nel suo aspetto più favorevole. Talvolta gli viene talento di moralizzare, la qual cosa fa uno strano contrapposto colla leggerezza, coll'allegria, coi raggiri e colla pazza galanteria, che si rappresentarono per la prima volta sul teatro spagnuolo nelle sue *Comedias de Capa y Espada*. Queste commedie prendono il nome dal modo di vestire usato da'suoi personaggi (comune allora a tutti i gentiluomini di

Europa) e per contraddistinguerle dalle *Comedias heroicas*, drammi storici o specie di tragedie intese ad eccitare lo stupore e l'ammirazione. In queste ultime, l'amore è il sentimento che animava i campioni della cavalleria, mentre nelle prime esso non è altro che una galanteria verbosa e adulatrice succeduta alla poetica adorazione della donna. Queste essendo una specie di novelle drammatizzate intorno a soggetti tolti dalla vita del *bel mondo*, porsero all'autore un gran campo per l'eleganza della lingua, la grazia del dialogo, la facilità del verseggiare, la ricchezza della dizione e la fecondità dell'imaginativa; qualità che invero lo rendono talvolta troppo diffuso. — Calderon diede l'ultima forbitezza al teatro spagnuolo senza mutarne la natura. Compartì dignità alle commedie storiche o, come si dicevano, eroiche; ma mentre alcune di esse sono i suoi capolavori, altre sono le più triviali delle sue produzioni e vanno zeppe di errori storici. — La maggior parte delle opere di Calderon furono pubblicate a Madrid in 9 vol. in-4° 1689; i primi tre volumi contengono le commedie e gli ultimi sei un gran numero de' suoi *Autos sacramentales*. Ristamparonsi a Madrid nel 1726 e nel 1760 in 10 vol. in-4°. — Fuori di Spagna Giorgio Keil pubblicò una splendida edizione di Calderon de la Barca intitolata *Comedias cotejadas con las mejores ediciones hasta ahora publicadas*, Lipsia 1850, 4 vol. in-8° a due colonne; edizione di cui si valse Baudry per la sua non è molto venuta in luce a Parigi in un grosso volume in-8° grande.

CALDIERO (*geogr.* e *stor. mod.*). — Piccolo borgo del Veronese, situato appiè d'un ameno ed ubertoso colle, presso la via che da Verona conduce a Vicenza, a 10 miglia all'E. dalla prima e 20 al S. O. dalla seconda. È rinomato per le sue acque minerali, celebri sin dai tempi d'Augusto, le quali nel terzo consolato di Petronio Probo ebbero il nome di *Fonti di Giunone*, — Caldiero è pur celebre nella storia moderna per le sanguinose battaglie che più volte, quasi in ogni secolo, ebbero luogo nei suoi dintorni, specialmente nel 1796 e nel 1805 tra i Francesi e gli Austriaci. La battaglia dei 15 novembre 1815 durò tutto il giorno, cioè sino a che i Tedeschi furono respinti sull'Alpone: vantaggio di nessuno effetto all'esercito italiano, non potendo il vicerè Eugenio abbandonare la linea dell'Adige minacciata dai varii corpi di truppe che si radunavano nel Tirolo.

CALEDONIA (*geogr. ant.* e *stor.*). — Nome dato da Tacito e da altri antichi scrittori alla parte più settentrionale della Bretagna, al nord degli estuarii della Glotta e della Bodotria (la Clyde e il Forth) che formavano i confini permanenti della provincia romana. Tacito chiama i nativi « Britanni che abitano la Caledonia », e dice che il color rossiccio de'loro capelli e le loro persone membrute li manifestavano di origine germanica (*Vita d'Agric.* II. 25). Agricola fu il primo generale romano che venisse a contatto coi Caledonii. Nell'anno sesto del suo governo egli si avanzò per terra fino al di là della Bodotria, mentre la flotta lo seguiva costeggiando. Incontrò gagliarda resistenza, e la nona legione fu sorpresa di notte nel campo dai nativi i quali vennero da ultimo respinti dopo molta perdita da ambe le parti. Nell'anno seguente, Agricola marciò di nuovo nella Caledonia fino ai monti Grampii, dove più di 30,000 nativi si trovavano riuniti sotto il comando di Galgaco loro capo principale. La battaglia che fu vinta dalla tattica dei Romani, e accompagnata da una terribile strage dei Caledonii, è descritta al vivo da Tacito. A notte i nativi si ritirarono nell'interno, dopo arse le loro case o capanne, e Agricola non potè sapere qual via avessero presa. Fece pertanto tornare indietro l'esercito al mezzodì dei confini della Glotta e della Bodotria, fra le quali aveva stabilita una linea di forti avanposti (*v.* Agricola e Antonino (muro di). Non apparisce che in appresso i Romani si siano avanzati gran fatto al di là di questo limite. Il nome di Caledonia è stato sovente applicato alla Scozia in generale, ancorchè, propriamente parlando, si convenga soltanto ad una sua parte (*v.* Scozia).

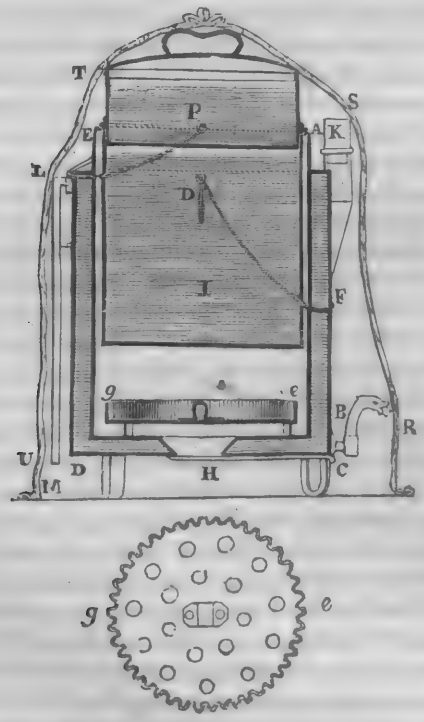
CALEDONIA (Nuova) (*geogr.*). — Grande contrada dell'America settentrionale, fra la Russia americana e gli Stati Uniti, e all'ovest delle Montagne Rocciose le cui diramazioni si prolungano nel paese. — La nuova Caledonia si stende dai 48° ai 57° di lat. N. Sulle sue coste si trova un gran numero d'isole; e le valli del paese sono bagnate da grandi fiumare che si gettano nell'Oceano australe. Vi si trovano pure grandi laghi, e fra gli altri quelli del Grand'Orso, il lago Stuart, su cui v'è una fattoria inglese, e il lago Fraser. Le foreste dell'interno danno querce rosse, larici e altro legno di costruzione, e sono abitate da orsi, bisonti, daini e volpi. Solo al principio di questo secolo cominciarono gl'Inglesi a stabilirsi in questo paese, per estrarne pelliccerie e legno. — Chiamasi anche Nuova Caledonia un'isola del gran mare del Sud, all'est della Nuova Olanda. È attorniata di scogli e abitata da selvaggi crudeli, di color nero, armati di mazze e di lunghe zagaglie. Vivono di pesci da nicchio e di pochi vegetabili. Quest'isola scoperta da Cook è stata dipoi visitata dal viaggiatore francese d'Entrecasteaux. Essa non offre niente che possa attrarvi i navigatori, anzi la ferocia e la miseria degli abitanti ne li tiene lontani.

CALEDONICO (Canale) (*geogr.*). — Incomincia presso il forte William sulla costa della Scozia che guarda verso l'Atlantico, passa pei tre laghi (*loch*), di Lochy, d'Oich e di Ness, e va dal S. O. al N. E. sino al Murray-Firth, golfo del mare del Nord su cui siede la città d'Inverness. È tagliato da otto grandi conche o cateratte, e le due imboccature sono protette da fortificazioni. Questo canale è notabile per grandissime proporzioni. È della profondità di 6 metri, della larghezza di 15 nel fondo e di 36 dall'una all'altra sponda. Le conche sono della lunghezza di 52 metri e della larghezza di 12, cosicchè vi possono passare senza pericolo fregate di 32 cannoni compiutamente armate. I due porti che si trovano alle sue imboccature sono così spaziosi e profondi che possono ricevere le più considerevoli flotte. La lunghezza del canale è di 50 miglia; e siccome si potè trar partito dei

tre laghi accennati, si scavò soltanto per lo spazio di 18 miglia. Le spese sommarono a un milione di lire sterline. Il governo imprendendo, sotto Giorgio III, la costruzione di questo canale, lo fece colla mira di occupare molti operai delle isole e delle montagne che cominciavano ad emigrare per mancanza di mezzi di sussistenza, e di aprire una nuova via favorevole al commercio. Da che si è aperto questo canale, i vascelli possono evitare un lungo e pericoloso giro attorno al nord della Scozia, e quando il vento è contrario lo attraversano facendosi rimorchiare per mezzo di battelli a vapore. Contuttociò l'apertura di questo nuovo canale non fu pel governo un'impresa vantaggiosa quanto pareva da aspettarsi; il poco commercio che si fa da quelle parti, per la natura del paese scarsamente abitato e poco produttivo, fa che presentemente questa grandiosa opera frutti appena la metà delle spese di mantenimento. Verrà forse un tempo che, cresciuta la popolazione, questo canale sarà di molta utilità, siccome quello che grandemente agevola le comunicazioni tra la costa di levante e quella di ponente della Scozia, ma ora si può quasi dire che, più che ad altro, serve al diletto de' viaggiatori i quali nella state passano da Inverness alle isole Ebridi, attirati da quella curiosità che i magici scritti di Sir Walter Scott hanno saputo far nascere.

CALEFACIENTE (*mat. med.*) (*v.* Stimolante).

CALEFATTORE (*tecn.*). — Con questo nome designasi un utile apparato in cui cuoconsi carni e legumi, e in cui si scalda acqua e si produce vapore. L'invenzione ne è dovuta a Lemare. Per darne un'idea abbastanza chiara ai nostri lettori, crediamo bene offerirne qui la figura.—ABCDE rappresenta un vaso cilindrico



composto di due vasi di metallo, per lo più di latta, fermati tra di loro, l'uno interno e l'altro esterno che lo avviluppa intieramente, e separati da un intervallo di uno o due pollici circa a seconda della grandezza dell'apparecchio. Il doppio vaso è aperto nella parte superiore, e il doppio disco che ne forma il fondo, ha un foro in H che mette in comunicazione l'interno del minor cilindro coll'aria esteriore. Un registro HC intercetta questa comunicazione a piacimento. La capacità compresa fra i due inviluppi ha tre piccole aperture, una superiormente in K donde vi si versa l'acqua; l'altra inferiormente in B, munita d'un rubinetto che serve ad estrarre l'acqua contenuta nel duplice inviluppo; la terza in L, destinata a dar passo al vapore per mezzo del tubo ricurvo LM. Un altro vaso cilindrico I, che negli usi domestici fa l'ufficio di *pentola*, entro cui si pone l'acqua colla carne o coi legumi da cuocersi, entra nel vaso sovraddescritto. Esso è concentrico, lascia due sole linee d'intervallo; e poggiando coll'orlo superiore sull'orlo dell'altro, non discende che sino ad una determinata profondità. Il resto dello spazio libero del primo vaso contiene un disco *g e* di ferro bucherato, i cui labbri rilevati giungono vicinissimi alla parte interna del vaso maggiore. Questo disco che serve di focolare, dista di 6 linee dal fondo per mezzo di tre piedi che poggiano sul fondo medesimo. Un terzo vaso cilindrico P che s'empie ugualmente d'acqua, chiudesi ermeticamente con un coperchio, ed entrando per una piccola parte della sua altezza nel secondo vaso, intieramente lo ricopre. Un'ansa AFD serve a trasportare l'apparato; e un'ovata RSTU lo inviluppa per intiero.—I varii usi a cui si può adattare il calefattore, richieggono parecchie modificazioni alla forma generale che qui descrivemmo: noi però le intralasciamo per le poche applicazioni che finora si sono fatte di questo apparecchio. Quanto poi ai vantaggi che se ne traggono, nell'economia domestica essi sono evidentissimi. Anzitutto, trattandosi di ottenere ottimo brodo, niuna cosa è più atta a ciò del calefattore, siccome quello che conserva per tutto il tempo necessario una temperatura prossima all'ebollizione. Di più, il calefattore è poco dispendioso, e richiede quasi nessuna cura. La carne vi è sempre cotta in tutto punto; e l'acqua calda contenuta nell'inviluppo esterno, può servire a molti usi. Si può ugualmente utilizzare il vapore che sfugge per il tubo LM, poichè tenendone l'estremità inferiore immersa in un vaso pieno d'acqua, questa viene riscaldata dal vapore che l'attraversa. Ma uno dei vantaggi maggiori che il calefattore presenta, si è il risparmio di combustibile. È calcolato, che per cuocere tre chilogrammi di carne con quattro litri e mezzo d'acqua, bastano 280 grammi di carbone; epperò una corba di carbone di 55 chilogrammi potrebbe bastare per dugento giorni. Riassumendo adunque, conchiudiamo, che l'utilità del calefattore si estende: 1° all'economia di combustibile: 2° all'economia di tempo: 3° alla facilità nelle operazioni: 4° alla produzione costante di ottimi effetti: 5° alla lunga conservazione del calore senza cure e senza spese. Sarebbe dunque desiderabile che il calefattore

fosse più diffuso che non lo è nelle famiglie, massime in quelle a cui la poca agiatezza consiglia di abbracciare ogni metodo economico.

CALEIDOSCOPIO (*ott.*). — Apparato ottico semplicissimo e portatile, fatto a guisa di cannocchialetto, che fu imaginato dal Dr. Davide Brewster, ed ebbe una celebrità europea al momento della sua apparizione, per gli effetti svariati e moltiplici che ne vengono prodotti. Si può comporre in diverse maniere, le quali tutte sono fondate sopra la proprietà che hanno due specchi piani inclinati l'uno contro l'altro, ad angolo più o meno aperto, di produrre più imagini dello stesso oggetto visibili ad un occhio situato in quest'angolo. — Ciò posto si prendono due o più specchi di metallo o di vetro annerito alla superficie posteriore per dar luogo ad una sola riflessione, e s'introducono in un tubo della lunghezza di cinque o sei pollici, fissandoveli di maniera che comprendano un angolo di 60°, di 90° od anche di 120°, e rappresentino un prisma od un tronco di piramide regolare. Avvertasi però che l'angolo acuto è il più favorevole alla moltiplicazione delle imagini (*v.* Specchio). Alla base di questo tubo si adattano due dischi di vetro, l'uno dei quali è appannato, vale a dire svetrificato in una delle sue superficie. Questi dischi sono separati da un intervallo di due linee circa, nel quale si pongono piccoli pezzetti di vetri variamente colorati, od altri minuti oggetti di varie forme. All'estremità opposta del tubo si pratica un piccolo foro nella direzione dell'asse della piramide o prisma formato dagli specchi. Tenendo questo semplice apparato applicato contro l'occhio e diretto verso il cielo, e rivolgendolo lentamente con la mano, mentre si mira per il piccolo foro, gli oggetti contenuti tra i due dischi di vetro prendono, nel cangiar di sito, posizioni sempre diverse, senza che sia probabile che si riproduca la stessa disposizione, e le loro imagini prodotte dagli specchi inclinati si moltiplicano per reflessione dall'uno all'altro specchio, e si dispongono in mille guise, producendo un numero infinito di figure molto gradite all'occhio dell'osservatore.

CALENDARIO (*cronol.* e *astr.*). — Questa voce che deriva dal lat. *calendæ*, significa o l'ordine preveduto de' mesi, de' giorni e delle stagioni nel corso d'un anno, o la tavola scritta di quest'ordine con tempi fissi per gli atti religiosi e civili. Un calendario può essere *astronomico* od *arbitrario;* dicesi astronomico quando è calcolato sopra il corso della luna e del sole o di tutti due; ed arbitrario quando non dipende da alcun dato preso dal corso degli astri. — Prima di entrare nell'argomento, non crediamo inutile il premettere alcune nozioni cronologiche. — Il *giorno* è l'unità principale di misura del tempo. Dividesi oggidì in 24 *ore*, l'ora in 60 *minuti*, ed un minuto in 60 *secondi*. — La *settimana* è un periodo di 7 giorni; un *mese* è un periodo di 28 a 31 giorni; l'*anno solare* si compone di 365 a 366 giorni; poi si considerano periodi d'un certo numero d'anni, più o meno grandi: il *secolo*, per esempio, è un periodo di 100 anni. Il cominciamento d'un periodo dicesi *origine*; ma l'*era* è il nome che si dà ad un punto dal quale si parte per contare indefinitamente il numero degli anni o anteriori o posteriori a quest'era. — Il *secondo* è la più picciola suddivisione del giorno della quale facciano uso gli astronomi; ma negli osservatorii hannosi oggidì orologi che servono a misurare la quinta e sin la decima parte di un secondo. — Il *minuto* è l'ultima divisione negli orologi comuni, e la misura più picciola del tempo negli usi ordinarii della vita. Gli antichi lo trascurarono, e l'astronomo Tolomeo, che fiorì 140 dopo C., non tenne conto di misura più piccola di un quarto d'ora. — Gli Ebrei ed i Greci contavano 12 ore di giorno e 12 di notte; ed essendo il giorno e la notte di mutevole durata ne avveniva che le ore del giorno, ora erano più lunghe ed ora più brevi di quelle della notte, non trovandosi eguali che negli equinozii. — Gli astronomi, e tra gli altri Tolomeo, divisero il giorno e la notte in 24 ore eguali, e chiamarono questa durata di 24 ore νυχθημερον, letteralmente *notte-giorno*. — Vi furono più maniere di contare le ore, o in altri termini, differenti origini del giorno. I Caldei lo cominciavano al levar del sole, da cui contavano la prima delle loro ore, le quali si dissero *babilonesi*. In Italia si cominciarono a contar le ore al tramontare del sole, usanza che dura ancora in parecchi luoghi, e queste ore si dicono *italiche*. E siccome il tramonto vero del sole avanza o ritarda da un giorno all'altro, si aspetta che la differenza sia di un quarto d'ora, e allora si fanno *saltare* gli orologi per rimetterli d'accordo col cammino del sole. — Gli Ebrei ed i Maomettani incominciano essi pure il loro giorno al tramontare del sole; ma gli Ebrei moderni hanno questo di singolare, di dividere cioè l'ora media del giorno in 1080 parti, 18 delle quali uguagliano il nostro minuto. — L'astronomo Ipparco, che fiorì 160 anni av. C., contò le ore da una mezzanotte all'altra, e questa maniera è la più ricevuta dai moderni per la misura del *giorno civile;* ma il *giorno astronomico* di Tolomeo incomincia dal mezzodì, e gli astronomi l'hanno accettato. — Gli Ebrei, i Greci ed i Romani, divisero il tempo che scorre tra il levare ed il tramontar del sole in quattro parti eguali, ciascuna di tre ore. La prima comincia al levar del sole, la seconda alla terz'ora del giorno, la terza a mezzodì e la quarta all'ora nona; da ciò vennero i nomi di *prima*, *terza*, *sesta* e *nona*. La notte pure divisero in quattro parti, che si dissero vigilie coi numeri 1, 2, 3 e 4. — I Romani usarono ancora le seguenti divisioni: per la notte, la sera (*vesper*), il crepuscolo (*crepusculum*), l'ora di coricarsi (*concubium*), l'ora indebita o del silenzio (*intempestas* o *conticinium*), la mezzanotte (*media nox*), il cantar del gallo (*gallicinium*), e il terminar della notte (*diluculum*); e pel giorno, l'aurora (*lucifer*), la punta del giorno (*mane*), il levare del sole (*ortus*), il mezzodì (*meridies*), e il tramonto (*occasus*). — La *settimana* ci venne dagli Ebrei. I cristiani ed i maomettani l'accettarono; e i nomi dei giorni di cui si compone, appartengono evidentemente alle divinità od agli astri, sotto la protezione de' quali eransi posti i giorni e le ore. Così

lunedì, significa giorno della luna; *martedì*, giorno di Marte; *mercoledì*, giorno di Mercurio; *giovedì*, giorno di Giove; *venerdì*, giorno di Venere; *sabbato*, giorno di Saturno; e *domenica*, che i Tedeschi chiamano *sonntag*, giorno del Sole. Tolomeo, il cui sistema ha dominato sì lungo tempo, aveva disposti gli astri nell'ordine che seguita, passando dal sole alla terra: il Sole, poi Venere, Mercurio, la Luna, Saturno, Giove e Marte. Questi pianeti presiedevano, ognuno alla sua volta, a ciascuna ora del giorno e della notte. Così quando il Sole presiedeva alla prim'ora, Venere presiedeva alla seconda, Mercurio alla terza, la Luna alla quarta, Saturno alla quinta, Giove alla sesta e Marte alla settima; dopo il qual turno la presidenza tornava al Sole per l'ora ottava, e così via via. Quindi si dava al giorno il nome dell'astro che presiedeva alla prim'ora del dì; e si trova così che il Sole, dando il suo nome ad un primo giorno, la Luna dava il suo al secondo, Marte al terzo, Mercurio al quarto, Giove al quinto, Venere al sesto, Saturno al settimo. Questa spiegazione semplicissima dell'ordine de' giorni settimanali fu trovata in un vecchio libro rimasto per lungo tempo ignorato. — Sappiamo che la settimana degli Ebrei termina il sabbato, giorno per essi di riposo; ma presso i cristiani il settimo ed ultimo giorno della settimana è la domenica. I Musulmani, come gli Ebrei, terminano la loro settimana col nostro sabbato; ed ecco la corrispondenza de' loro giorni (*yom*) coi nostri, posti i cinque primi nell'ordine loro:

Yom el ahad . .	risponde alla	*domenica*
Yom el thani . . .	— al	*lunedì*
Yom el thaleth . . .	—	*martedì*
Yom el arbaa . . .	—	*mercoledì*
Yom el khamis . .	—	*giovedì*
Yom el giumaa . .	—	*venerdì*
Yom el sabt . . .	—	*sabbato.*

Riguardo ai *mesi*, essi sono talmente legati alla forma dell'anno, da non potersene parlare isolatamente. La composizione generale dell'anno determina ciò che chiamiamo Calendario; e presso tutti i popoli questa composizione è doppia, avendo voluto farvi concorrere le rivoluzioni periodiche del sole e della luna; quello per la parte civile ed agricola, questa per le solennità religiose. Non potrebbersi intendere queste diverse maniere di contare il tempo, nè giudicare della loro precisione, se non si conoscessero prima i risultamenti delle osservazioni astronomiche fatte dai moderni intorno i movimenti del sole e della luna. Esponiamoli in brevi parole. — La durata di un giorno non è sempre la stessa, e vi sono ancora picciole differenze nella durata dell'anno. In quanto al tempo che la luna impiega a rinovarsi due volte di seguito, esso offre disparità molto più grandi. — A semplificare i loro calcoli, gli astronomi hanno adottato un *giorno medio*, un *anno medio*, un *mese lunare medio*, cioè un giorno, un anno ed un mese che tenessero il mezzo tra tutti i giorni e gli anni ed i mesi veri. Aiutati dal moto diurno delle stelle, che è perfettamente uniforme, e col sussidio d'orologi di moto più o meno regolare, gli astronomi hanno misurato una lunga serie di giorni, poi fatta la somma del tempo trascorso tra il primo e l'ultimo, la dividono pel numero totale de' giorni, ed hanno per quoziente la durata media di un giorno, e questo chiamano *giorno medio*. — Esprimendo una lunga serie di anni in giorni medii, facendone la somma e dividendola pel numero d'anni, si è ottenuta per quoziente la durata media d'un anno, o in altri termini, l'*anno medio* espresso in giorni medii. — In fine, se esprimasi del pari una lunga serie di rivoluzioni lunari in giorni medii, e se ne faccia la somma, poi si divida pel numero delle lunazioni, si troverà per quoziente la durata media d'una lunazione, o il *mese lunare medio*. Così operando trovarono gli astronomi per l'anno medio 365,242264 giorni medii, e riducendo la frazione decimale in ore, minuti e secondi, si hanno g. 365, or. 5, min. 48, sec. 51 e 6 decimi. — Trovossi in ugual modo per la durata media d'una lunazione 29, 530588 giorni medii, cioè g. 29, or. 12, min. 44, sec. 2 e 8 decimi. — Vedesi da ciò che l'anno medio è un po' più corto di g. 365 e 1/4, e che la lunazione media è un po' più lunga di g. 29 1/2. — Dividendo la durata d'un anno per quella d'una lunazione, si ottiene un quoziente che esprime di quanti mesi l'anno si compone realmente, cioè di 12, 36827, cioè di un po' più di lunazioni 12 e 1/3. — Questo rapporto non essendo semplice, si è cercato qual esser potrebbe il numero di lunazioni che uguaglierebbe appuntino, o con trascurabile differenza, un certo numero d'anni. Moltiplicando il numero precedente per 19, trovasi che il numero delle lunazioni nel periodo di 19 anni è di 234, 997, cioè di 235 con una minima differenza di 3/1000. Questo fatto si trovò degno di grande considerazione, e fu dovuto a Metone, geometra ateniese nell'anno 433 av. C., tempo in cui l'astronomia era poco avanzata. Tale scoperta fece grand'onore a Metone, e gli Ateniesi ne furono tanto ammirati, che la fecero incidere su marmo in lettere d'oro. Da ciò venne la denominazione di *numero d'oro* per indicare il periodo di 19 anni formato da 235 lunazioni. — Le lunghezze medie dell'anno e del mese ed il ciclo di Metone, che esprime il giusto rapporto tra questi due periodi, è quanto occorre conoscere a stabilire un sistema di divisione del tempo in mesi ed anni. Ma queste cognizioni sono il frutto di osservazioni astronomiche sommamente esatte e ripetute che gli antichi non poterono fare per difetto d'istromenti e di matematiche cognizioni. — Queste cose premesse, passiamo ad accennar brevemente i diversi calendarii conosciuti.

Calendario antico degli egizii. — L'anno degli Egizii fu di 365 giorni, troppo corto cioè di circa 1/4 di giorno. Lo avevano diviso in 12 mesi, ciascuno di 30 giorni, seguiti da 5 giorni di complemento, ed ecco l'ordine e il nome di questi loro mesi: *Thoth*, *Paophi*, *Athyr*, *Choiac*, *Tybi*, *Mechir*, *Phamenoth*, *Pharmouthi*, *Pachon*, *Payni*, *Epiphi* e *Mesori*. I cinque giorni di complemento ponevansi dopo il mese di *Mesori* con

questi nomi *Osiride*, *Arueri*, *Tifone*, *Iside*, *Nefte* od *Apofra*, nomi delle divinità che avevano questi giorni sotto la loro protezione.—L'anno degli Egizii è detto per ciò *anno incerto*, perchè l'uno cominciava sempre più presto del precedente, e perchè ciascun giorno dell'anno solare poteva alla sua volta divenire il primo dì dell'anno, la qual cosa poneva incessantemente fuor di luogo le stagioni.—Se alcuno volesse trovar l'origine di tutti gli anni egizii di 365 giorni, gli basterebbe sapere che il mercoledì 26 febbraio dell'anno 747 av. C. (calendario giuliano), giorno preso da Tolomeo per l'era di Nabonassar, fu il primo giorno del mese di *thoth* che comincia l'anno egizio.—Dicesi che i sacerdoti egizii sapevano essi stessi che il loro anno era troppo corto, ma che non avvisarono opportuno di farvi le necessarie interpolazioni, affinchè le solennità religiose cadessero successivamente in ogni dì dell'anno, e fossero tutti santificati in un modo. Questa ragione ponevano senza dubbio innanzi ad escusare l'errore dei fondatori del loro calendario.—Checchè ne sia, si supponeva l'anno più lungo di un quarto di giorno di quello che facessero gli Egizii, per modo che in quattro volte 365, o in 1460 anni, le stagioni dovevano ritornare alle stesse epoche dell'anno. Tale è il valore del gran periodo SOTIACO, sul quale si è troppo disputato. Esso non è qui esattamente calcolato; ma la sua vera lunghezza si ottiene dividendo l'anno pel suo eccesso sopra 365 giorni, e si ottengono anni 1507 o 1508.

CALENDARIO ANTICO DEGLI EBREI.—Gli Ebrei ebbero l'anno di 12 mesi lunari con questi nomi: *Nisan* o Abib, *Ijar*, *Siban* o Sivvan, *Thamuz*, *Ab*, *Elul*, *Thisri* o Ethanim, *Marcesvan* o Bul, *Casleu*, *Tebeth*, *Sabath* o Scebat e *Adar*. L'uscita dall'Egitto essendo accaduta nel mese di *nisan*, questo divenne il primo dell'anno ecclesiastico, che cominciava verso l'equinozio di primavera; ma l'anno civile cominciava dal mese di *thisri*, o all'equinozio di autunno.—I mesi erano di 29 a 30 giorni indeterminati, regolandoli sulla durata delle lunazioni. Ora 12 medie di esse equivalevano a 354 giorni ed un terzo, ciò che dà quasi 11 giorni di meno dell'anno solare. Allora si faceva ogni due o tre anni la giunta di un tredicesimo mese detto *Veadar* o *secondo Adar*, essendo posto al seguito dell'ultimo mese dell'anno ecclesiastico. L'intercalazione del veadar si faceva quando il 15 di nisan cadeva naturalmente prima dell'equinozio di primavera, ed era il modo di farlo cader dopo, conformemente all'uso stabilito presso gli Ebrei.—Al loro ritorno dalla cattività di Babilonia gli Ebrei servironsi di un ciclo di 84 anni, a render concordi i moti del sole e della luna. Questo ciclo fu pure in uso presso i primi cristiani; e fu soltanto verso l'anno 360 di C. che gli Ebrei fecero la riforma del calendario di cui si servono odiernamente. Ne parleremo più sotto.

CALENDARIO ANTICO DE' GRECI.—L'anno de' Greci cominciava all'equinozio di autunno, e componevasi primitivamente di 12 mesi ciascuno di 30 giorni; ciò che dava solamente 360 giorni per anno. Più tardi si pensò a ristabilire l'ordine nel calendario, intercalando un nuovo mese ogni due anni, poi un mese ogni tre; e questo andar tentoni durò sino ai tempi di Solone. L'anno 594 av. C. questo legislatore compose l'anno comune di 12 mesi, gli uni di 29, gli altri di 30 giorni; e per tener conto degli 11 giorni che rimanevano, conveniva aggiungere un tredicesimo mese di 30 giorni ai terzi, quinti ed ottavi anni di un periodo di 8 anni, detto *octaeteride*. Gli anni così formati di 13 mesi o di 384 giorni, si dissero *embolimici*. —Il periodo octaeteride comprende così cinque anni di 354 giorni, e tre anni di 384 giorni; totale g. 2922 per 8 anni con un solo eccesso di or. 1 1/2. — Ecco frattanto i nomi dei mesi e il numero de' giorni di cui si compongono e le stagioni cui appartengono, cominciando l'anno al solstizio di estate, epoca della celebrazione de' giuochi olimpici.

Estate . . .	Hecatombœon . . .	29 giorni
	Metagitnion . . .	30 —
	Boedromion . . .	29 —
Autunno . .	Pyanepsion . . .	30 —
	Mæmacterion . . .	29 —
	Posideon	30 —
Mese intercalare	Posideon II	30 —
Inverno . . .	Gamelion	30 —
	Anthesterion . . .	29 —
	Elaphebolion . . .	30 —
Primavera . .	Munychion . . .	29 —
	Thargelion . . .	30 —
	Scyrophorion . . .	29 —

L'anno 412 av. C., il dì 1° di hecatombœon del primo anno dell'octaeteride, cadde nel dì 6 di luglio (calendario giuliano); ed era il cominciamento della 92ª olimpiade. Di là partendo sarà facile calcolare il principio di tutti gli anni greci che precedettero o seguitarono quest'epoca, rimontando sino all'anno 594, che fu quello della riforma di Solone; e discendendo sino all'anno 433, origine del ciclo di Metone. — I Greci divisero il mese in tre decadi, chiamando la prima μηνος αρχομενου (luna incipiente), la seconda μηνος μεσουντος (luna media), la terza μηνος φθινουντος (luna terminante).—Il primo dì del mese chiamavasi νουμηνια (nuova luna), e l'ultimo ενη και νεα (vecchia e nuova luna). In quanto agli altri giorni delle decadi, designavansi per ordine nella decade, cioè: πρωτη il primo, δευτερα il secondo, τριτη il terzo, τεταρτη il quarto, πεμπτη il quinto, εκτη il sesto, εβδομη il settimo, ογδοη l'ottavo, εννατη il nono e δεκατη il decimo. Ma i giorni della terza decade contavansi al rovescio, i loro numeri cioè prendevansi a partire dalla fine del mese, come avessesi voluto esprimere ciò che rimaneva di giorni per terminare questo mese. Così quando il mese era di 30 giorni, il vigesimoprimo si chiamava δεκατη, come il vigesimo; il vigesimosecondo εννατη, ecc.; ma quando il mese avea soltanto

29 giorni, il vigesimoprimo dicevasi εννατη, il vigesimosecondo ογδον ecc.—Fu nell'anno 433 av. C. che gli Ateniesi, come s'è detto, accettarono il ciclo di Metone. Quest'astronomo ammetteva che 19 anni facessero 6940 giorni. Il calcolo dà 6939, 603016; e l'errore è quindi di 1/2 giorno circa. Checchè ne sia, i 6940 giorni furono distribuiti in 235 mesi lunari. Gli anni comuni erano di 12 mesi, ma se ne aggiungeva un tredicesimo agli anni 2, 5, 8, 11, 13, 16 e 19 del ciclo. Se fatti si fossero tutti i mesi di 30 giorni, ne sarebbero risultati giorni 7030, cioè 110 giorni di troppo, che equivalgono ad 1 sopra 64. La regola a seguitarsi per formar tutti i mesi del ciclo consiste nel considerarli tutti per un momento di 30 giorni, poi contando i giorni dal principio sino alla fine del ciclo, si torranno tutti i 64^{mi} giorni, e i mesi sui quali cadrà questa sottrazione non avranno che 29 giorni.—Un secolo dopo Metone, Calippo propose un altro ciclo di 76 anni, formato di 27759 giorni, cioè, tagliò un giorno sopra 4 cicli Metoniani; e gli astronomi fecero per lungo tempo uso di questo nuovo ciclo, che cominciò l'anno 331 av. C. (*v.* Calippo).

Calendario antico dei romani.—Pare che i Latini cominciassero da prima l'anno nell'equinozio di autunno, poi nel solstizio d'estate. Romolo lo fece cominciare nell'equinozio di primavera. Gli uni dicono ch'egli compose l'anno di 10 mesi, ed altri di 12; ma questi mesi erano disuguali e variavano senza regola fissa, bastando che la somma loro fosse di 360 giorni. Alcuni autori sostengono che l'anno di Romolo era di soli 10 mesi, o di 304 giorni.—Numa lo riformò, aggiugnendovi probabilmente i due mesi di febbraio e di gennaio, il primo alla fine ed il secondo al principio dell'anno. Ma l'anno 450 av. C. i decemviri collocarono febbraio tra gennaio e marzo; la qual cosa fece dar indietro d'un mese il principiare dell'anno; ed ecco quali furono questi mesi ed il numero dei giorni di ciascheduno:

Secondo Romolo.

		Giorni
Januarius		29
Februarius		28
Martius	Primo mese	31
Aprilis	Secondo mese	29
Maius	Terzo mese	31
Junius	Quarto mese	29
Quintilis	Quinto mese	31
Sextilis	Sesto mese	29
September	Settimo mese	29
October	Ottavo mese	31
November	Nono mese	29
December	Decimo mese	29
	Totale numero de' giorni	355

Per far concordare quest'anno col cammino del sole, Numa intercalò ogni due anni un mese di 22 giorni detto *Merkedonius*, tra il 23 e il 24 di febbraio, il quale al tempo di lui terminava l'anno. Ma essendosi accorto che questa intercalazione dava un giorno di più ad ogni anno, Numa volle che alla fine di 24 anni si togliessero 24 giorni tutti ad una volta.—Al tempo della repubblica si trascurò di seguitare strettamente l'ordine stabilito da Numa. I sacerdoti che avevano cura di redigere il calendario, vi recarono gran confusione; essi intercalarono a capriccio, secondo che lor giovava di allungare od accorciare il tempo delle magistrature; e qualche volta era nell'intendimento di gradire o di nuocere agli appaltatori delle rendite pubbliche che i sacerdoti rendevano più lunghi o più brevi gli anni di tali appalti.

Calendario giuliano.—Giulio Cesare, nella sua qualità di gran pontefice, ordinò la riforma del calendario romano. Ne affidò la cura a Sosigene, astronomo d'Alessandria espressamente chiamato a Roma. In quel tempo il disordine del calendario di Numa era tale, che i mesi d'inverno cadevano nell'autunno. A porlo d'accordo con le stagioni, bisognò allungare di 90 giorni l'anno di Roma 707 (il 46° av. C.). L'anno fu così di 15 mesi, due di 67 giorni essendo stati intercalati tra novembre e dicembre, ed altri 23 giorni in febbraio. Fu detto l'*anno di confusione*, servendo di passaggio tra l'antico ed il nuovo calendario.—In questo l'anno comune fu di 365; ma ogni 4 anni si faceva di giorni 366, intercalando un giorno dopo il 24 di febbraio. In questo modo si prendeva un anno medio di 365 giorni e 1/4; ma un secolo prima Ipparco aveva già trovato che l'anno era più corto di 1/300 di giorno; e non sappiamo per qual ragione Sosigene non tenesse conto di questa differenza. Quest'astronomo fissò l'equinozio di primavera ai 25 di marzo.—Ecco pertanto le singolarità principali del calendario romano: l'anno era, come prima, diviso in 12 mesi; ma, eccettuato febbraio, erano tutti di 30 o 31 giorni. Al mese *quintilis* diedesi il nome di *Julius*, in onore di Giulio Cesare, e sotto Augusto il mese di *sextilis* fu detto *Augustus*, a perpetuare la memoria di quest'imperatore. I primi giorni d'ogni mese dicevansi *calendæ*, cioè a dire *le convocazioni* (da καλεω chiamo, convoco), essendo un tal giorno destinato alle assemblee popolari ed ai sacrificii; e da *calendæ* derivò *calendario*, essendo che i Romani dicessero *kalendarium* la distribuzione dell'anno in mesi.—Il mezzo del mese, che nella sua origine cadeva nel plenilunio, chiamarono *idus* (dall'antiquato verbo *iduare* dividere). Nel novello calendario gl'*idi* cadono nel giorno 15 de' mesi di *martius*, *maius*, *julius* e *october*, e nel dì 13 negli altri mesi.—Infine, diedero il nome di *nonæ* al nono giorno avanti quello degl'idi. Per conseguenza le none cadevano nel dì 7 dei mesi *martius*, *maius*, *julius* e *october*, e nel dì 5 per gli altri mesi.—In tal modo ogni mese offeriva tre periodi; il primo dalle calende alle none; il secondo dalle none agl'idi; il terzo dagl'idi alle calende del mese seguente (*v.* Calende).—Il primo anno dopo quello di *confusione* fu il 708 di Roma, o il 45° av. C., ed il primo dell'era giuliana. Quest'anno fu *bisestile*, cioè di 366 giorni; ma in vece di fare l'intercalazione agli anni 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33 e 37 della riforma, i

pontefici la fecero negli anni 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34 e 37, cioè, di tre in tre anni, certamente per la mala abitudine de' Romani di aggiungere il primo giorno d'un periodo a quelli del periodo precedente; per modo che lo stesso giorno era ad un tempo l'ultimo d'un periodo ed il primo del seguente. — Si avvisò poi questo errore, e come v'erano già tre soverchie intercalazioni, l'imperatore Augusto ordinò che gli anni 41, 45 e 49 dell'era giuliana non fossero bisestili, i quali sarebbero stati tali se i pontefici non avessero errato.

Riforma del calendario egizio. — Si è già veduto che l'anno degli Egizii componevasi di dodici mesi, di 30 giorni ciascuno, seguitati da 5 complementarii, in tutto g. 365. La riforma di questo calendario si fece in Alessandria l'anno 20 dell'era giuliana (26 av. C.). In quest'anno il 29 agosto non erroneo coincise coll'ultimo giorno dell'anno egizio, che fu di 366 giorni, per l'addizione di un sesto epagomeno. La riforma consisteva a porre questo giorno complementario di più, di 4 in 4 anni, come nel calendario giuliano. Questo mutamento, ch'era di poca importanza, non fu ammesso se non lungo tempo dopo dagli antichi abitatori di quel paese. — Gli anni bisestili essendo gli stessi a Roma e ad Alessandria, ebbevi sempre accordo tra i calendarii di queste due città. Eccone la corrispondenza per gli anni comuni:

Thoth . . .	comincia il	29 agosto
Phaophì . . .	—	28 settembre
Athyr	—	28 ottobre
Choiac	—	27 novembre
Tybì	—	27 dicembre
Mechir	—	26 gennaio
Phamenoth . .	—	25 febbraio
Pharmouthi . .	—	27 marzo
Pachon . . .	—	26 aprile
Paynì	—	26 maggio
Epiphì	—	25 giugno
Mesorì	—	25 luglio.

I giorni complementarii, detti επαγομεναι (*epagomeni*), cadevano ne' dì 24, 25, 26, 27 e 28 di agosto. Negli anni bisestili vi si aggiungeva il 29 agosto, per modo che l'anno seguente incominciava il dì 30 agosto, *phaophì* col 29 settembre, *athyr* col 29 ottobre, *choiac* col 28 novembre, *tybì* col 28 dicembre, *mechir* col 27 gennaio e *phamenoth* col 26 di febbraio; ma questi mesi avendo ciascuno alla sua volta un giorno di più, *pharmouthi* cadeva nel dì 27 marzo, e tutto ricominciava nell'ordine indicato nella tavola precedente. In questo modo l'intercalazione del giorno complementario, negli anni bisestili, si faceva ad Alessandria 180 giorni, o precisamente sei mesi egiziani, più presto che a Roma. — I cristiani dell'Etiopia, una parte della quale oggidì forma l'Abissinia, hanno adottato il novello calendario dell'Egitto. Ecco i nomi de' loro mesi: *Mascaram* (che risponde a Thoth), *Tikmit*, *Hader*, *Tachsam*, *Thir*, *Jacatith*, *Magabith*, *Miazia*, *Gimboth*, *Sene*, *Hamit*, *Nahase*, poi i cinque o sei giorni complementarii. — Il calendario degli Egizii è ancora in uso presso i Copti, abitatori dell'Egitto moderno.

Calendario siro e macedonico. — I cristiani della Siria seguivano e seguono tuttavia il calendario giuliano, coi nomi de' mesi siri o macedonici. I Siri propriamente detti cominciano l'anno al 1° di ottobre, e i Greci di questo paese al 1° di settembre. Ma altre usanze s'erano introdotte presso i primi cristiani; quelli di Tiro cominciavano l'anno ai 19 di ottobre, quelli di Gaza ai 28 dello stesso mese, e quelli di Damasco all'equinozio di primavera. — Ecco i nomi dei mesi siri e dei macedonici:

Romani	Siri	Macedonici
Settembre . .	*Eloul* . .	*Gorpiæus*
Ottobre . . .	*Tisri I* . .	*Hyperberetæus*
Novembre . .	*Tisri II* . .	*Dius*
Dicembre. . .	*Canun I* .	*Apellæus*
Gennaio . . .	*Canun II* .	*Audynæus*
Febbraio . . .	*Sabat* . .	*Peristius*
Marzo	*Adar* . .	*Dystrus*
Aprile. . . .	*Nisan* . .	*Xanticus*
Maggio . . .	*Jjar* . . .	*Artemisius*
Giugno . . .	*Haziran* .	*Daisius*
Luglio . . .	*Tamuz* . .	*Panemus*
Agosto . . .	*Ab* . . .	*Lous*

Calendario maomettano. — I Maomettani si servono d'un anno lunare formato di 354 giorni, e diviso in 12 mesi alternativamente di 30 e di 29 giorni. Abbiamo già veduto che la durata d'una lunazione è un po' più di 29 giorni e mezzo. Però i Maomettani fanno undici intercalazioni di un giorno nel periodo di 30 anni, cioè un giorno alla fine degli anni 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26 e 29 di questo ciclo di 30 anni, che si compone per conseguenza di 360 mesi o di 10,631 giorni. — Ora se si moltiplica per 360 la durata media d'una lunazione, si avranno giorni 10,631, 01168; per conseguenza i 30 anni lunari sono più lunghi che non suppongansi nel calendario maomettano della frazione 0, 01168 uguale a min. 16 e sec. 49 1/4. — Così l'anno maomettano avanza di circa 1/2 giorno sulla posizione media della luna; e siccome certe pratiche religiose sono fissate ad epoche di nuove lune, non è raro il vedere in Turchia città le une alle altre vicine seguitar date diverse; fatto che occasiona disordini nella cronologia. Ecco la tavola dei 12 mesi di cui si compone l'anno maomettano: i nomi tanto arabi quanto turchi ne sono scritti nel modo che più si approssima alla pronunzia, poichè quegli alfabeti hanno lettere aspirate cui non si trovano corrispondenti nel nostro.

Nome arabo	Nome turco	Giorni
Muharrem . .	Muharam . . .	30
Ssafer	Sefer	29
Rebei I . . .	Rabiul-Euvel . .	30
Rebei II . . .	Rabiul-Ascir . .	29
Gemasì I . . .	Gimaasil-Euvel. .	30

Nome arabo	Nome turco	Giorni
Gemasì II . . .	Gimaasil-Ascir . .	29
Redgeb . . .	Regiab	30
Sciaban . . .	Sahaaban . . .	29
Ramadhan . .	Ramazan . . .	30
Scewal . . .	Sciaual	29
Zilkideh . . .	Zulkaadeh . . .	30
Zilhidgeh . . .	Zulhegge . . .	29 o 30

L' intercalazione si fa alla fine dell'ultimo mese, che ha 29 dì negli anni di 354 giorni, e 30 negli anni di 355. — Le solennità religiose hanno tutte giorni fissi nel calendario maomettano, cosa che riesce di una grande semplicità. Ed ecco le principali disposte per ordine cronologico: —Il 1° di muharam è il primo dì dell'anno.—Il 10 dello stesso mese è detto *Ashura*, ed è giorno di rigorosissimo digiuno.—Il 12 rabiul-euvel, detto *Meulud*, è l'anniversario della nascita e della morte di Maometto.—Il 20 gimaasil-euvel è l'anniversario della presa di Costantinopoli.—Il 29 regiab è il giorno dell'ascensione di Maometto al cielo sull'asino Borak.—Nel 15 sahaaban cade la notte di *Barah*, cioè l'anniversario dell'epoca in cui per la prima volta il corano è disceso dal cielo nell'interezza sua.—Durante tutto il mese di ramazan i Maomettani debbono osservare un digiuno rigidissimo dall'alba sino al tramonto del sole. Nel 27 di questo mese cade *la notte della potenza*, durante la quale il corano cominciò a discendere dal cielo.—Le feste del *gran Beiram* terminano il digiuno del ramazan, e cadono nei giorni 1, 2 e 3 di sciaual. — Il *piccolo Beiram*, o festa della Pasqua, giunge nel dì 10 del mese zulhegge. Durante questo mese, l'ultimo dell'anno maomettano, i credenti nel profeta devono fare il loro pellegrinaggio alla Mecca.—I giorni 13, 14 e 15 di ciascun mese sono fausti.—Per far concordare i due calendarii giuliano e maomettano, basta sapere che l'*egira* o la fuga di Maometto accadde il 16 luglio del 622 di C., in venerdì. Quest'era dei Maomettani comincia pure il loro ciclo di 30 anni. L'anno 1246 dell'egira, cioè l'anno sesto del 41° ciclo di 30 anni, cominciò il 22 di giugno 1830 del calendario gregoriano, di cui diremo più sotto, col terzo giorno della settimana dei Musulmani, che è *taleth*.

Calendario persiano.—Arsace fondò l'impero dei Persiani l'anno 250 av. C. L'anno 226 dopo quest'era, Artaserse, figliuolo di Sassan, fondò in Persia un secondo impero o la dinastia de'Sassanidi, l'ultimo della quale fu Isdigerde III, morto nel 651, epoca dell'invasione degli Arabi. I Persiani sotto queste due monarchie avevano accettato l'antico calendario egizio, i loro anni cioè componevansi di 12 mesi, ciascuno di 30 giorni, più 5 giorni complementarii. I mesi erano designati con questi nomi: *Afrurdin*, *Ardihasht*, *Cardi*, *Thir*, *Merded*, *Sciaharir*, *Mehar*, *Aben*, *Adar*, *Di*, *Behen* ed *Affirer*. I 5 dì complementarii erano alla fine del mese *Aben*. Il mese *Di* corrispondeva al *Thoth* degli Egizii.—La riforma di questo calendario fu fatta nel 467 dell'egira (1075 di C.) da Gelaleddin sultano del Korasan. L'equinozio di primavera si fissò ai 14 marzo del calendario giuliano (ch'era allora in ritardo di 6 giorni): e tale fu l'origine dell'anno persiano, che comincia sempre per afrurdin. I mesi sono ancora di 30 giorni: e alla fine dell'ultimo si debbono aggiungere 5 giorni complementarii o *musteracca*, per gli anni comuni. Gli anni di 366 giorni succedonsi di 4 in 4 anni, siccome nel calendario giuliano; ma dopo sette intercalazioni, la seguente non si dee fare se non nel 5° anno, cioè che sonovi otto intercalazioni in 33 anni. Questo periodo fa giorni 12053, in vece che il calcolo ne offre 12052, 994712. Questa riforma, seguita dai Persiani odierni, è detta *Gelaleana* dal nome del suo autore. I Persiani non hanno settimane, e ciascun giorno del mese ha il suo nome proprio.

Calendario degl'indù.—Gl'Indù hanno una settimana di 7 giorni, i nomi de' quali sono *Adaitie* (che risponde alla nostra domenica), *Sum*, *Mungol*, *Baudh*, *Borhusput*, *Sciukur*, *Scenescer*.—Gl'Indù dividono il giorno e la notte in 60 *ghurry*, il ghurry in 60 *pul*, il pul in 6 *pran*, il pran in 10 *ka*. Così il ghurry equivale a 24 minuti, il pul a 24 secondi, il pran a 4 secondi, il ka a 4/10 di secondo.—L'anno astronomico comincia all'equinozio di primavera, e si divide in 12 mesi disuguali, essendo questi formati dal tempo che il sole pone a traversare i segni del zodiaco che ad essi corrispondono. Ma nell'anno civile si trascurano le frazioni del giorno, del mese e dell'anno, la cui durata si calcola con metodo assai complicato.—I nomi dei dodici mesi sono derivati da quelli dei segni del zodiaco, e sono questi:

Mescia o l'Ariete	*Tula* o la Libbra
Vriscia o il Toro	*Vriscitscica* o lo Scorpione
Mithuna o i Gemelli	*Dhanus* o il Sagittario
Carcata o il Cancro	*Macara* o il Capricorno
Sinha o il Lione	*Cumbha* o l'Aquario
Canya o la Vergine	*Mina* o i Pesci

Calendario cinese.—Presso i Cinesi il giorno comincia alla mezzanotte; la settimana è di 7 giorni, ed i mesi di 29 o 30. I mesi di 29 giorni formano le picciole lune, e quelli di 30 le grandi lune.—L'anno ordinario è di 12 lune, sei piccole e sei grandi, che sommano 354 giorni. La prima luna dell'anno è quella durante la quale il sole giunge al segno di Pesci; l'equinozio di primavera accade durante la seconda luna: il solstizio di estate, durante la quinta; l'equinozio di autunno, durante l'ottava, e il solstizio d'inverno durante l'undecima. Tale è la regola che fu stabilita dall'imperatore Yao, che cominciò a regnare l'anno 2357 av. C. La nuova luna data dalla mezzanotte che precede l'epoca della congiunzione pel meridiano di Pekin.—Quando, durante il corso d'un'intera luna, il sole non ha mutato segno, tal luna è intercalare, e l'anno si compone di 13 lune, cioè di 384 o 385 giorni, posto che l'anno di 12 lune fosse stato di 354 o 355 giorni. In questo sta tutta la difficoltà del calendario. Ma ci basterà dire

che l'anno medio è considerato dai Cinesi di giorni 365 1/4; ed è per questo ch'essi hanno diviso il zodiaco in 365 gradi e 1/4, volendo che il sole percorra ogni dì uno di questi gradi. L'anno cinese è adunque, termine medio, della stessa lunghezza che l'anno giuliano.—Gli anni si contano dalla combinazione di due cicli, l'uno di 10, l'altro di 12, che ritornano nello stesso ordine dopo 60, per modo che vi sono cicli di 60 anni. — I *kan* formano il periodo di 10 e i *tsci* il periodo di 12; i 10 *kan* si chiamano ordinatamente come seguita: *kia*, *y*, *ping*, *ting*, *vu*, *ki*, *keng*, *sin*, *gin* e *kuey*. I 12 *tsci* sono ordinati così: *tse*, *tsceu*, *yn*, *mao*, *tsin*, *sse*, *u*, *uey*, *scin*, *yeu*, *su* e *hay*.—Scrivesi il periodo dei kan sei volte di seguito, e al disotto, il periodo dei tsci cinque volte consecutive; di maniera che si hanno due ordini, ciascuno di 60 voci. Le due prime parole *kia-tse* formano il nome dell'anno primo del ciclo di 60 anni; le due seconde parole *y-tsceu* formano quello del secondo anno; e così di seguito sino al 60° anno, che chiamano *kuey-hay*; dopo il quale i nomi composti ritornano nello stesso ordine pel periodo seguente. Il primo anno del primo ciclo di 60 anni cominciò l'anno 2637 av. C.; il 75° ciclo cominciò nel 1803 dell'era nostra; in fine il 30° anno dell'ultimo ciclo, detto *kuey-sse*, cominciò l'8 febbraio 1853 del calendario gregoriano. Coll'aiuto di queste nozioni si potrà stabilire intera la corrispondenza tra la cinese cronologia e la nostra.—Il ciclo di 60 anni è pure adoperato pei giorni. Dividendosi i giorni dell'anno giuliano medio pel periodo di 60 anni, ne rimarrà 5 1/4, e al termine di 80 anni o di 29220 giorni, la divisione non lasciando residuo, i cicli di 60 anni ritorneranno nello stesso ordine. Sapendo d'altronde che il 1° di gennaio del 1750 dell'era nostra (calendario giuliano) corrisponde al giorno *ki-mao* del calendario cinese, ed al 71° del ciclo di 80 anni, si potrà stabilire tutta la corrispondenza de' giorni.

Calendario del concilio di nicea.— Nel primo concilio di Nicea, tenuto l'anno 325, i cristiani accettarono definitivamente il calendario giuliano, per quanto riguarda l'anno civile. In quel tempo l'equinozio di primavera cadde nel 21 marzo, giorno in cui lo fissarono i padri di quel concilio. Decisero inoltre che il giorno di Pasqua sarebbe la prima domenica dopo il plenilunio che cade o nel dì dell'equinozio di primavera o dopo; e che la luna sarebbe considerata nel suo pieno 14 giorni dopo il suo rinnovamento. Le altre feste mobili regolavansi sopra la Pasqua. — Così l'anno civile era solare e l'anno ecclesiastico lunare. Ad accordare l'uno coll'altro, i padri Niceni adottarono il ciclo di Metone, per modo che l'anno lunare comune era formato di 12 lunazioni, e gli anni embolistici, che cadevano nei 2, 5, 8, 11, 13, 16 e 19 del ciclo, avevano 13 lune.—Tra gli anni comuni ve n'erano 8 di 354 giorni e 4 di 355; e tra gli embolistici l'ultimo era di 383 e gli altri sei di 384; totale 6939 giorni per 19 anni, in vece che Metone avevane presi 6940. L'errore commesso dai padri del concilio era di 14 ore, 28 min. e 21,6 sec. ogni 19 anni.—I mesi dell'anno ecclesiastico erano alternativamente di 30 e di 29 giorni, cioè 30 pei mesi impari e 29 pei pari; ma quest'ordine si trovò grandemente turbato negli anni embolistici, soprattutto negli 8, 11 e 19 del ciclo.

Nuovo calendario degli ebrei. — L'anno 360 dell'era nostra gli Ebrei accettarono il calendario giuliano ordinato, per la parte ecclesiastica, da Rabbi-Hillel, presidente del sinedrio. L'anno civile comincia ancora all'equinozio di autunno col mese di *thisri*. È il settimo dell'anno ecclesiastico, che comincia verso l'equinozio di primavera con *nisan*. — Avevano gli Ebrei di già adottato il ciclo di Metone sin dall'anno 358 dell'era nostra; ma comincia per essi 3 anni più tardi che pei cristiani. I loro anni embolistici sono i 3, 6, 8, 11, 14, 17 e 19 di questo ciclo.—I mesi di *nisan*, *siban*, *ab*, *thisri* e *sabath* hanno sempre 30 giorni; *ijar*, *thamuz*, *elul* e *tebeth* ne hanno sempre 29; *adar* ne ha 29 negli anni comuni e 30 nei bisestili. Rimangono *marcesvan* e *casleu*, tutti e due di 29 o 30 giorni, o l'uno 29 e l'altro 30; per modo che l'anno lunare può avere 353, 354 o 355 giorni. — Gli Ebrei hanno giorni *di rifiuto*, cosa che rende complicato il loro calendario. Così il mese di *nisan* non dee cominciare dal secondo, quarto o sesto giorno della settimana, che rispondono a lunedì, mercoledì e venerdì, che sono i loro giorni *badu*. Il mese di *thisri* non dee cominciare dal primo, quarto o sesto giorno della settimana, che sono i loro giorni *adu*. Gli altri giorni sono detti *kebii* o leciti.

Calendario gregoriano. — Si è già veduto che il calendario giuliano suppone l'anno solare di giorni 365 1/4; ma essendo realmente di 365, 242264, l'errore in più è d'una frazione di giorno di 0, 007736. Per sapere in quanti anni l'errore sarà di un giorno, bisogna cercare quante volte questa frazione entra nell'unità, e il calcolo dà un po' più di 129 anni, cioè che ogni 129 anni il calendario giuliano deve trovarsi in ritardo di un giorno sopra il sole. — Al tempo del concilio di Nicea (325 dopo C.) l'equinozio di primavera cadeva, come s'è detto, nel 21 marzo, epoca alla quale si era fissato. Da quel tempo sino alla riforma del calendario ordinata da Gregorio xiii nel 1582, erano percorsi 1257 anni, i quali divisi per 129 diedero 10 giorni di ritardo pel calendario. Un tal errore non era più a tollerarsi, e da lungo tempo reclamavasi un provvedimento. Il concilio di Trento decretò questa riforma.—Gregorio xiii interrogò i sapienti di Roma su questo fatto, e tra i modi proposti da essi, diedesi la preferenza a quello di Luigi Lilio astronomo calabrese. Mandossene copia per tutta cristianità, e quasi dappertutto si acconsentì a tale riforma.—Nel marzo del 1582 Gregorio xiii mandò fuori un breve col quale abrogò l'antico calendario per surrogarvi il nuovo. Al P. Clavio fu data incombenza di verificare il lavoro di Lilio e di farlo conoscere ai secoli avvenire; ed egli si sdebitò con la sua opera immortale *De calendario gregoriano*, che apparve nel 1603.—La riforma era ben semplice riguardo all'anno civile. A fine di guadagnare i 10

giorni di ritardo, fu ordinato che il giorno dopo il 4 di ottobre 1582 sarebbe il 15 del detto mese. Si fissò l'equinozio di primavera ai 21 marzo, e per ritenervelo si dovea continuare l'intercalazione d'un giorno ogni 4 anni, come nel calendario giuliano, gli anni bisestili essendo quelli che sono espressi in numeri divisibili per 4; ma si doveva ommettere l'intercalazione degli anni secolari, trattine quelli di cui il numero de' secoli è divisibile per 4. Così l'anno 1600 fu bisestile, essendo il 16 divisibile per 4; in vece che gli anni 1700, 1800 e 1900 non sono punto bisestili, poichè i numeri de' secoli 17, 18 e 19 non sono divisibili per 4.—In quanto all'anno ecclesiastico, fondato sui moti lunari, esso debbe di sua natura conservare una forma molto più complicata. La luna pasquale è sempre quella che fu definita dal concilio di Nicea; si trova essa col giovarsi del ciclo di Metone. Gli anni lunari sono di 12 o di 13 mesi, e gli ultimi comprendono gli anni 3, 6, 9, 11, 14, 17 e 19 del ciclo. Si danno 30 giorni ai mesi impari e 29 ai pari degli anni di 12 lunazioni. Ma quando gli anni sono di 13 lune, il calcolo riesce più malagevole e, con tutti i suoi calcoli complicati, lascia errori che possono andare sino a 7 giorni riguardo alla vera posizione della luna; in conseguenza un ritardo di 7 giorni è possibile nella celebrazione della Pasqua: ma questo ritardo è conforme allo spirito della Chiesa cattolica, che lo preferisce più volontieri all'inconveniente di celebrare questa festa nel tempo stesso che gli Ebrei e gli altri settarii cristiani. Ed ecco l'opinione in proposito di Delambre, il quale avea fatto uno studio particolare dell'opera del Clavio. « Un astronomo (dic'egli) è scusabile di trovare oggidì assai complicata una tal macchina, l'effetto della quale si riduce a far cadere la nuova luna due giorni dopo. Con una tavola costrutta sopra i movimenti medii, supponendo il circolo diviso in decimali, egli indicherebbe le nuove lune di tutti i secoli, o esattamente, o troppo tardi del numero d'ore che si volesse stabilire. Con alcune addizioni del genere più semplice, determinerebbe la luna pasquale per un anno qualunque. Ma volevasi un modo che dispensasse da tavole astronomiche, che usasse soltanto piccioli numeri; non volevasi inoltre cosa alcuna che sentisse di scientifico; si rese la cosa quasi inintelligibile, più lunga e meno sicura. Accade spesso di udire rimproverarsi al calendario ecclesiastico di non giugnere perfettamente al suo fine con tutto il suo grande apparato. Il rimprovero è ingiusto il più delle volte; le mende di questo calendario furono avvisate e lasciate espressamente dagli autori. Essi volevano un calendario, che potesse entro certi limiti, indicare la Pasqua senza mancare a certe condizioni volute; e vi riuscirono. . . . . Pochi uomini oggidì s'indigneranno col P. Clavio al pensiero che la Pasqua nostra abbia a coincidere con quella degli ebrei o degli eretici quartodecimani che adottarono un sistema più semplice. In quanto a noi saremmo più presto tentati a lamentare che non si pensasse a rendere immobile la festa di Pasqua, rinunciando all'intutto all'anno lunare, siccome fu più volte proposto da uomini sapienti, e come la Chiesa era in diritto di fare, al dire dello stesso P. Clavio. Certo è che non v'ha cosa più semplice del calendario gregoriano civile, che è tutto solare, e che nulla v'ha di più complicato, e senza necessità, del calendario ecclesiastico, che volle accordare questi due diversi anni insieme; ma bisogna confessare al tempo stesso, che il problema posto nei termini allora voluti, la soluzione ne fu ingegnosa, quantunque indispensabilmente complicata ». —Giova sapere che gli astronomi hanno conservato l'uso del calendario giuliano, cioè: ch'essi fanno uso d'un anno medio di 365 giorni e 1/4, tornando più comodo ai loro calcoli; e quando gli hanno compiuti, essi mutano la data conformemente al calendario gregoriano.—Ci ristringeremo ora a dar qui la definizione di alcune parole usate in quest'ultimo calendario.

Numero d'oro. È il nome dato al ciclo di Metone di 19 anni, o a meglio dire, è l'anno del ciclo accennato nel quale si trova un tale o tal altro anno. Si tiene aver cominciato un tal ciclo l'anno innanzi l'era nostra. Così per sapere ad esempio quanti cicli Metonici siano percorsi sino all'anno 1830, bisogna dividere 1831 per 19, e si avrà per quoziente 96, più un residuo di 7. Ciò significa che l'anno 1830 fu il settimo del 97mo ciclo, e che 7 fu il *numero d'oro* di tal anno. Procedendo in tal forma si troverà essere 19 l'*aureo numero* dello scorso anno 1842.

Epatta. È l'età della luna al cominciare dell'anno solare, cioè il numero de' giorni trascorsi dall'ultima nuova luna sino alla fine dell'anno caduto. Questo numero si determina con un calcolo che noi non possiamo qui esporre. Nel 1830 l'epatta era 6; e siccome l'anno solare è di 12 lunazioni, più 11 giorni circa, l'epatta aumenta ordinariamente di 11 giorni per anno. Così l'anno 1831 l'epatta fu 6 più 11, cioè 17; pel 1832 fu 17 più 11, cioè 28; pel 1833 fu 28 più 11, cioè 39, ossia un mese di 30 giorni più 9 per l'epatta. Così procedendo si troverà l'epatta del passato anno 1842 essere 18.

Lettera dominicale. Designasi il primo giorno dell'anno per la lettera A, il secondo per B, il terzo per C, e così di seguito sino al settimo che designasi per G. Allora si ricomincia colla lettera A che si applica all'ottavo giorno, e così si continua sino alla fine degli anni comuni. In tal guisa la stessa lettera conviene a tutti gli stessi giorni della settimana; e la *lettera dominicale* è quella che cade nelle domeniche. Così, per non discostarci dal citato esempio, nel 1830 la lettera dominicale fu C, e nel 1831 B, perchè gli anni comuni essendo di 52 settimane ed 1 giorno, è chiaro che la lettera dominicale deve retrocedere d'un posto ogni anno comune. Così continuando si trova A per dominicale del 1832; ma essendo quell'anno bisestile, A servì soltanto sino al 24 febbraio inclusive di quell'anno, e fu surrogata dalla lettera G pel rimanente di detto anno; così il 1832 ebbe due dominicali siccome avviene in tutti gli anni bisestili.—L'anno primo dell'era nostra essendo cominciato in sabbato, la let-

tera dominicale fu B. L'anno 1582, prima della riforma del calendario, G fu la dominicale; ma negli ultimi mesi dopo la riforma, si ebbe la C.

Ciclo solare. Nel calendario giuliano i giorni che cominciano gli anni ritornano periodicamente nell'ordine medesimo ogni 28 anni. Un tal periodo si dice *ciclo solare*, ed è il prodotto dei 7 giorni della settimana pei 4 anni del periodo dei bisestili. Nel calendario gregoriano questo ciclo esser dovrebbe di 400 anni, a cagione del disordine occasionato dai tre anni secolari che rimangono comuni. Ciò non pertanto si è conservato l'antico ciclo, salvo il mutarne l'ordine 3 volte in 4 secoli. Si contava il 19mo anno di questo ciclo nel 1830, essendosi tenuto che cominciasse 9 anni prima dell'era volgare. Al tempo della riforma gregoriana si era all'anno 23 del 37mo ciclo solare.

Indizione. L'indizione è un periodo di 15 anni, del quale non si conosce bene l'origine nè la cagione. Pare che servisse a qualche uso giudiziario o finanziere presso i Romani verso il regno di Teodosio; ed avvi una differenza di 4 anni intorno al principio di tal periodo (312 a 315 dopo G. C.). L'indizione detta *romana*, che serve nel calendario gregoriano, suppone che l'origine di tal periodo risalga a 3 anni prima dell'era volgare; per modo che bisogna aggiungere 3 all'anno corrente e dividere la somma per 15; il residuo esprimerà l'indizione romana di quell'anno. Così quella del 1830 fu 3, residuo della divisione di 1833 per 15. L'indizione romana dello scorso 1842 è 15, poichè dividendo 1845 per 15 non si ha residuo.

Ci rimane a soggiungere alcun che intorno la successiva accettazione del calendario gregoriano ne'diversi Stati europei; non essendo stato da tutti accettato all'epoca stabilita da Gregorio XIII; e a questo fatto si deve pensare quando si consultano gli scrittori di quel tempo.—La riforma del calendario ordinata da Gregorio XIII a tutta cristianità, fu accettata dalla Spagna, dal Portogallo, dalla Danimarca e in una parte dell'Italia. In Francia la riforma ebbe luogo lo stesso anno 1582, e il giorno che seguì il 9 dicembre fu il 20 di questo mese. Le province del Brabante, della Fiandra, dell'Artois, dell'Hainaut e dell'Olanda contarono il 15 dicembre dello stesso anno pel 25. — Gli Stati cattolici di Alemagna adottarono il gregoriano nel 1584; la Polonia nel 1586 e l'Ungheria nel 1587.—Gli Stati protestanti d'Alemagna nel 1700 tolsero gli ultimi 11 giorni di febbraio, e stabilirono la Pasqua in modo vago sulle tavole astronomiche di Keplero; ma rinunciarono a questo metodo nel 1778. — Le provincie di Gheldria, Zutfen, Utrecht, Frisia, Groninga ed Over-Issel, accettarono tal riforma nel 1700, chiamando 12 il 1° di dicembre. — Nel 1752 l'Inghilterra abbandonò il calendario giuliano, togliendo 11 giorni tra i 2 e i 14 settembre. —La Svezia adottò il gregoriano l'anno seguente 1753. —L'introduzione di questo calendario nella Svizzera provò grandi difficoltà, e provocò disordini civili. Cominciata ivi la riforma nel 1583, non si compì che verso il fine del secolo XVIII. —I Greci ed i Russi sono i soli popoli cristiani che non siansi punto scostati ancora dal calendario giuliano. Dall'origine del calendario gregoriano sino ai 24 di febbraio del 1700 del giuliano, questo si trovò in ritardo di 10 giorni sul primo. Il ritardo fu di 11 giorni dai 25 febbraio 1700 ai 24 febbraio 1800.—Si usa esprimere la concordanza dei due calendarii, giuliano e gregoriano, ponendo le due date corrispondenti come i termini d'una frazione. La data nel calendario giuliano viene qualificata di *vecchio stile*, e quella del gregoriano di *nuovo stile*.

Modificazione futura del calendario gregoriano. Nel calendario giuliano il periodo di 400 anni comprende 300 anni comuni e 100 bisestili; totale 146100 giorni. Ma nel calendario gregoriano si contano 3 giorni intercalari di meno, per modo che per lo stesso periodo non rimangono che 146097 giorni. — Per altra parte se moltiplicasi per 400 la durata d'un anno medio, si troverà un numero di giorni eguale a 146096,9056, cioè, circa 1/10 meno di giorno che il periodo di 400 anni gregoriani. L'errore sarà di un giorno in 4000 anni. Delambre per ciò propose di rendere comuni gli anni milliarii, le cifre de'quali fossero divisibili per 4. Così l'anno 4000, che sarebbe bisestile nel sistema gregoriano, più tale non sarebbe nel sistema di Delambre. Ma da oggi a quel tempo si avrà tutto l'agio di pensarvi e di meglio conoscere la durata media dell'anno.

Calendario della repubblica francese.—Nel calendario della repubblica francese l'anno cominciò all'equinozio di autunno. Dividevasi in 12 mesi di 30 giorni ciascuno, seguitati da 5 giorni complementarii per gli anni comuni, e da 6 pei bisestili. Era il sistema egizio per la divisione dell'anno, e per la sua origine vaga non era altro che il sistema de'Caldei e degl'Indù.—Ecco i nomi e la successione de'mesi: *Vendémiaire*, *Brumaire* e *Frimaire* per l'autunno; *Nivôse*, *Pluviôse* e *Ventôse* per l'inverno; *Germinal*, *Floréal* e *Prairial*, per la primavera; *Messidor*, *Thermidor* e *Fructidor*, per l'estate. Ciascun mese era diviso in tre *decadi* o periodi di 10 giorni, siccome presso gli antichi Greci.—Ecco il cominciamento di ciascuno de' 14 anni della detta repubblica, e il numero de' giorni di cui sono composti:

Anni repubbl.	Origine nel cal. greg.	Num. de'giorni
1° . .	22 settembre 1792 . .	365
2° . .	22 — 1793 . .	365
3° . .	22 — 1794 . .	366
4° . .	23 — 1795 . .	365
5° . .	22 — 1796 . .	365
6° . .	22 — 1797 . .	365
7° . .	22 — 1798 . .	366
8° . .	23 — 1799 . .	365
9° . .	23 — 1800 . .	365
10° . .	23 — 1801 . .	365
11° . .	23 — 1802 . .	366
12° . .	24 — 1803 . .	365
13° . .	23 — 1804 . .	365
14° . .	23 — 1805 . .	100

Questo calendario cessò il 1° di gennaio del 1806. Era stato disteso da Romme senza il concorso degli astronomi francesi, i quali lo disapprovarono in molti punti e singolarmente in ciò che riguarda l'origine e la durata dell'anno, che dovevano recare gran disordine e grandi difficoltà ed incertezza nella cronologia.

CALENDARIO DI FLORA (CALENDARIUM FLORÆ) (*bot.*). — Linneo fu il primo ad imaginare questa sorta di calendario che tolse per soggetto di una dissertazione inserita sotto questo titolo nelle *Amœnitates academicæ*. È noto che non tutte le piante entrano in fiore nel tempo medesimo. Le più fioriscono di primavera, molte nell'estate, alcune in autunno e pochissime nell'inverno. Ciascuna fiorisce presso a poco in un'epoca determinata che la temperatura dell'atmosfera accelera o ritarda, e ciascuna conserva il suo posto relativamente alle altre riguardo al tempo di fiorire. Una serie di piante distribuite secondo le epoche della fioritura annua forma il *calendario di Flora*. Ma ognuno s'avvede facilmente che questi calendarii possono soltanto servire agli abitanti di quel paese per cui vennero espressamente composti. A proporzione che il calore dell'atmosfera cresce o diminuisce, la fioritura anticipa o ritarda; e quelle stesse piante che ne' paesi meridionali ordinariamente fioriscono di primavera, ne' settentrionali non fioriscono se non d'estate o più tardi; anzi in uno stesso paese v'ha talvolta una differenza notevole da un luogo all'altro (*v.* FIORITURA e OROLOGIO DI FLORA).

CALENDE (*antich.*). — I Romani facevano uso di una divisione del mese e di un metodo di numerare i giorni che paiono non poco straordinarii, e la cui pratica debb'essere stata grandemente incomoda. Invece di distinguere i giorni coi numeri ordinali di primo, secondo, terzo ecc., essi contavano all'indietro da tre punti determinati, cioè dalle *calende*, dagl'*idi* e dalle *none*. Le calende erano invariabilmente il primo giorno del mese, e così denominavansi (dal verbo *calo* derivato dal greco καλεω chiamo, convoco) perchè era antico costume dei pontefici di convocare il popolo in quel giorno per annunziargli le feste che accadevano nel mese, il dì della nuova luna ecc., Gl'idi (dall'antiquato verbo *iduare* dividere) erano ora ai 13 ed ora ai 15 del mese; e le none cadevano il *nono* giorno prima degl'idi, computato inclusivamente. Da questi tre termini i giorni del mese ricevevano la loro denominazione nel modo seguente: quelli che erano fra le calende e le none erano chiamati *giorni prima delle none*; tra le none e gl'idi, chiamavansi *giorni prima degl'idi*; finalmente dopo gl'idi sino alla fine del mese designavansi col nome di *giorni prima delle calende* del mese seguente. — Nei mesi di marzo, maggio, luglio e ottobre gl'idi cadevano ai 15, e conseguentemente le none ai 7; cosicchè ciascuno di questi quattro mesi aveva sei giorni che prendevano nome dalle none. In tutti gli altri mesi gl'idi erano ai 13 e le none ai 5; onde vi erano soltanto quattro giorni denominati dalle none. Ogni mese aveva pertanto otto giorni che si designavano dagl'idi; ma il numero di quelli che ricevevano il nome dalle calende, dipendeva dal numero dei giorni del mese e dal dì in cui cadevano gl'idi. Per esempio, se il mese conteneva 31 giorno, e gl'idi erano ai 13, come accadeva in gennaio, agosto e dicembre, v'erano 18 giorni dopo gl'idi, i quali aggiunti al primo del mese seguente, facevano 19 giorni di calende. In gennaio pertanto, il dì 14 del mese era chiamato *decimonono prima delle calende di febbraio* (inchiuso nel computo il dì delle calende); il dì 15 era il *decimottavo prima delle calende*, e così di seguito sino ai 30 che chiamavasi *terzo prima delle calende* (tertio calendas); l'ultimo essendo il *secondo delle calende*, ossia il *giorno prima delle calende* (pridie calendas). Siccome nei classici s'incontra spesso questo modo di computare, che fu ritenuto in alcuni scritti ecclesiastici, daremo qui una tavola che mostrerà la corrispondenza dei mesi romani coi nostri moderni.

GIORNI DEL MESE	MARZO MAGGIO LUGLIO OTTOBRE	GENNAIO AGOSTO DICEMBRE	APRILE GIUGNO SETTEMBRE NOVEMBRE	FEBBRAIO
1	calendæ.	calendæ.	calendæ.	calendæ.
2	6	4	4	4
3	5	3	3	3
4	4	prid. nonas.	prid. nonas.	prid. nonas.
5	3	nonæ.	nonæ.	nonæ.
6	prid nonas.	8	8	8
7	nonæ.	7	7	7
8	8	6	6	6
9	7	5	5	5
10	6	4	4	4
11	5	3	3	3
12	4	prid. idus.	prid. idus.	prid. idus.
13	3	idus.	idus.	idus.
14	prid. idus.	19	18	16
15	idus.	18	17	15
16	17	17	16	14
17	16	16	15	13
18	15	15	14	12
19	14	14	13	11
20	13	13	12	10
21	12	12	11	9
22	11	11	10	8
23	10	10	9	7
24	9	9	8	6*
25	8	8	7	5*
26	7	7	6	4
27	6	6	5	3
28	5	5	4	prid. calend. martii
29	4	4	3	
30	3	3	prid. calend.	
31	prid. calend.	prid. calend.		

* Notisi che, aggiungendosi ogni quattro anni un giorno a febbraio, il 25° giorno di questo mese diviene *sexto calendas*, e che allora si fa luogo al *bis-sexto calendas* corrispondente ai 24, donde il nome di anno *bisestile*.

A Roma le calende erano il solito termine fissato pei pagamenti: ond'è che le chiamavano *tristi* e *importune*. I Greci non avevano calende, e da ciò venne quel detto proverbiale *ad græcas calendas* sinonimo di *mai*, il quale si è conservato fra noi che ancora diciamo di un cattivo debitore, « essere egli solito

a pagare alle calende greche ». — Le calende di gennaio erano più solenni che le altre, ed erano consecrate a Giano ed a Giunone. In questo giorno i magistrati entravano in uffizio e gli amici facevano uno scambio di presenti.

CALENDERI (*stor. maom.*). — Un Arabo dell'Andalusia detto Jussuf, il quale aveva preso il nome di *Calender* (oro puro) per designare la purità della sua anima, istituì una setta religiosa i cui discepoli, specie di monaci, adottarono questo soprannome. Costoro imponevansi, in origine, l'obbligazione di menare la vita più semplice e più austera, di vivere di limosine, di viaggiare continuamente coperti di cenci e a piedi nudi, senza mai fissare la loro dimora in alcun luogo e di fare perpetua guerra agli altri ordini di dervisi. Questa istituzione degenerò assai presto come tutte le altre di simile natura, e i calenderi divennero uomini vagabondi dati all'ipocrisia e all'intemperanza. Quindi, benchè i Persiani gli onorino ancora del nome di *abdallah*, ossia di servi di Dio, essi sono poco stimati presso i maomettani i quali preferiscono gli altri dervisi, i cui costumi sono più puri e danno prova di maggior pietà. — Nessuno osa ricevere un calender nella propria casa. Infatti questi religiosi nomadi si abbandonano all'ubbriachezza e preferiscono una taverna ad una moschea. Sadi nel suo *Gulistan* li caratterizza a maraviglia col dire che non sogliono alzarsi da tavola se non quando, pieni di cibo, perdono la facoltà di respirare, o veramente quando non rimane più nulla a mangiare. Lo stesso poeta dice che due persone hanno ragione di essere inquiete: il mercatante la cui nave ha fatto naufragio, e il ricco erede caduto nelle mani dei calenderi. — Le *Notti arabe*, col bel racconto dei *Tre calenderi figliuoli di re*, ci dimostrano che talvolta i principi stessi non isdegnarono di darsi a questa vita oziosa e vagabonda. Ma non sempre i calenderi si contentavano di menare una vita così spensierata; spesso furono pericolosi ai governi, poichè profittando del loro carattere religioso e del loro numero, si fecero autori di sollevazioni strascinando il popolaccio sotto le loro insegne. Nel 1526 il calender Celebi si ribellò nella Natolia contro Solimano I, e si fece proclamare sovrano; ma venne sconfitto presso Cesarea; e nel 1605 il figliuolo di un calender, famoso ladrone, sostenne diverse battaglie contro il sultano Ahmed I, finchè fu vinto a Marach sull'Eufrate e si salvò colla fuga.

CALENDULA (Calendula) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia necessaria di Linneo, così essenzialmente caratterizzato: antodio di più foglioline uguali, lanceolate, disposte sopra uno o due ordini: fiori raggiati; i fioretti del centro regolari e solamente maschi con un rudimento di pistillo: i semi-fioretti della circonferenza feminei, col lembo piano tridentato: acheni irregolari internamente concavi e lisci, esternamente rugosi e convessi, senza pappo: ricettacolo nudo.

Calendula officinale (*C. officinalis* L.). — Fusto ramoso, vellutato; foglie alterne sessili, pubescenti; fiori solitarii, grandi, raggiati d'un giallo aranciato, assai vivo. Cresce in Italia, nella Francia meridionale, sulle coste della Barberia ecc. Coltivata ne' giardini, diede luogo ad alcune varietà notevoli per il colore più o meno vivo dei fiori, per la grandezza e copia straordinaria di questi. Detti fiori sono semplici, semi-doppi o stradoppi e continuano sino alla stagione dei ghiacci. Si moltiplica per barbatelle e meglio ancora per semi: nel che si preferiscono quelli somministrati dai fiori che furono i primi a sbocciare, massime quando si vogliono individui vigorosi e fiori doppi. — Il suo modo di agire sull'economia animale è tonico, leggermente stimolante. Si adopera con vantaggio nei casi di amenorrea cagionata da debolezza degli organi, nell'isterismo ed in altre affezioni di simile natura. Benchè goda di molta attività, pure è assai poco in uso. La sua virtù sembra dipendere in gran parte da un principio particolare, distinto col nome di *calendulina*.

Calendula dei campi (*C. arvensis* L., volgarmente *calta, calta selvatica, fior rancio dei campi* ecc.). — È comunissima nei campi incolti, ne' vigneti, ne' luoghi erbosi ed asciutti. Possiede a un di presso le proprietà delle precedenti. I suoi fiori si adoperano per colorire in giallo il butirro. Si moltiplica di per se stessa colla più grande facilità: i semi sepolti anche profondamente nella terra conservano tuttavia la facoltà di germogliare. Ingombra talvolta i campi e nuoce non poco alle biade. Ma è affatto improbabile che comunichi il suo odore al vino fatto colle uve dei vigneti in cui cresce in abbondanza, come taluni hanno preteso.

CALENTURA (*patol.*). — Denominazione di cui si servono gli Spagnuoli per indicare una febbre accompagnata da delirio furioso che assale i viaggiatori i quali attraversano paesi caldi, e specialmente i marinai sotto la zona torrida. Sembra dai sintomi che questa malattia, di cui manca tuttora una descrizione scientifica ed esatta, altro non sia che un'infiammazione acuta delle membrane del cervello (*vedi* Encefalitide e Frenitide).

CALEPINO (Ambrogio). — Nato a Calepio nella provincia di Bergamo, fu dell'ordine di S. Agostino, e compilò un dizionario latino, che fu una delle prime opere di simil genere e si stampò per la prima volta a Reggio, 1502, in-fol. Se ne fecero molte edizioni e la maggior parte di esse con numerose addizioni, per cui l'opera fu quasi intieramente rifatta. L'edizione di Passerat del 1609, col titolo di *Dictionarium octolingue* contiene i vocaboli corrispondenti in greco, ebraico, italiano, tedesco, spagnuolo, francese e inglese. Altre edizioni vi aggiunsero lo schiavone e l'ungarese. Il Facciolati, aiutato dal Forcellini, pubblicò una nuova edizione del Calepino o piuttosto il dizionario di Passerat, parimenti in otto lingue, 2 vol. in-fol., Padova 1731. Mentre si occupava di questo lavoro, il Forcellini concepì l'idea di un lessico al tutto nuovo e più compiuto e più critico, e dopo spesi trent'anni a compilarlo, lo pubblicò sotto il titolo di *Totius Latinitatis Lexicon*, 4 vol. in-fol., Padova 1771. Il lessico del Forcellini superò tutti i dizionarii latini

anteriori. Se ne fece, alcuni anni sono, una nuova edizione a Padova con aggiunte del Furlanetto. Calepino morì nel 1510 in età molto avanzata.

CALETI (*geogr.*).—Popolo delle Gallie, confuso da taluno coi Cadeti (*vedi*).

CALETTATURA (*art. mest.*). — È l'operazione di commettere insieme il legname nelle costruzioni, la quale è di svariate maniere, facendosi con uno o più denti a squadra o fuori di squadra, le quali si dicono *a dente in terzo*, *a coda di rondine*, *a ugnatura*, *a bastone e sguscio*, *a nocella e sguscio*, *nascosta*, *a linguetta*, *a mezzo legno*, *a risalto*, *a doppio incastro*, *a dente rafforzato* o *a doppia risega*, *a doppio dente*, ecc. In questo genere di commettiture, i pezzi separati sono per lo più fuori di squadra, ma riuniti al loro luogo tornano bene insieme e sono al pari. *Calettatura* è perciò voce d'uso presso i legnaiuoli, i carrozzieri, i magnani, i muratori, gli scalpellini, ecc., e sempre in significanza di collocare e riunire insieme solidamente le parti disgiunte per modo che siano debitamente situate e combacino perfettamente. I legnaiuoli danno più specialmente questo nome ad una unione di legni, ad uno o più denti a squadra, internati nella femina che li riceve. — Questo genere di lavoro richiede molta intelligenza e perfetta cognizione delle leggi della meccanica, onde conferire all'opera tutta la possibile solidità. I pratici dicono *calettatura quadrata* quella di due pezzi congiunti a metà legno; *a spigoli*, quella in cui il maschio e la femina occupano intera la lunghezza del pezzo, e non hanno punto punto di spalla; *a ugnatura*, quella che si fa quando il lavoro è ornato di modanature, prolungandosi il maschio verso queste modanature per tutta la larghezza loro, quello e queste smussando ad angolo di 45° sino all'estremità della barba; *a legno di filo*, che si fa ad incastro od a spigolo, secondo il bisogno, tagliandosi ad unghia la modanatura ed il campo affinchè l'estremità del legno non apparisca; *a coda di rondine*, che si pratica per maggior pulitezza. Dassi a queste code la grossezza di 2/3 o di 3/4 del legno, ed il rimanente si taglia ad ugnatura. La calettatura *a zufolo* consiste in pezzi di legno, gl'intagli de'quali sono a guisa di zufolo, e che montano da diritta a sinistra. A questa maniera di calettatura può surrogarsi l'altra detta *a risalto*.

CALI (dall'arabo *kali*) (*chim.*) (*v.* Alcali).

CALIARI (Paolo).—Più conosciuto sotto il nome di Paolo Veronese (*vedi*).

CALIBEATO (*chalibeatus*, *chalibs*, acciaio) (*farmacol.*).—Sinonimo di ferruginoso e di marziale. Questo epiteto si adopera nella chimica farmaceutica e nella materia medica ad indicare i medicamenti che contengono acciaio o ferro, perchè sebbene l'acciaio costituisca un carburo di ferro, tuttavia la quantità del carbonio essendovi tenuissima, l'azione delle preparazioni farmaceutiche per via dell'acciaio non sembra, per questo motivo, differire da quella delle preparazioni fatte col ferro, e quindi l'epiteto di calibeato si applica ugualmente alle une ed alle altre. Tra queste preparazioni si distinguono principalmente 1° il *tartaro calibeato* (tartrato di potassa e di ferro) di cui sono composte le così dette *boules de Nancy*; 2° l'acqua calibeata; 3° il vino calibeato che si prepara facendo digerire limatura di ferro nel vino bianco, od aggiungendovi una soluzione di tartrato di potassa e di ferro. Inoltre il preparare un liquore od una medicina qualunque coll'acciaio o col ferro, si esprime anche col verbo *calibeare*. Convien però avvertire che quest'epiteto *calibeato* è oggidì raramente in uso, e più generalmente sono adoperati i vocaboli *ferruginoso* e *marziale* (*v.* Ferro (*mat. med.*).

CALIBEO (*zool.*).—Genere d'uccelli, che il Cuvier separò dai *cassicani* di Buffon e chiamò *barita*. Il becco ha la medesima forma che quello dei *cassicani*, ma è alquanto più grosso alla base, e le narici sono forate in uno spazio grande e membranoso. Le specie note di questo genere vengono dalla nuova Guinea e sono notevoli per le tinte metalliche delle loro penne. Eccone ad esempio il *chalybœus paradiseus*. Questo augello sì ricco di penne è la *paradisæa viridis* di Gmelin, il *chalybé de la nouvelle Guinée* di Buffon, il *grand chalybé* di Le Vaillant, l'*oiseau de paradis vert* de Sonnerat, la *paradisea chalybea*, uccello verde-turchino di paradiso di Latham, il *cracticus chalybeus* di Vieillot, la *barita viridis* della prima edizione del *Règne Animal* di Cuvier (dov'è posto tra i cassicani, *barita*) e *chalybœus paradisæus* dell'ultima edizione. È il *mansinème* della lingua dei Papusi, secondo Lesson, il quale così ne scrive dietro alle sue proprie osservazioni. « Fra le varie pelli degli uccelli di paradiso che gli abitanti della nuova Guinea portavano giornalmente a bordo, trovai alcuni *chalybœi* privi de' piedi

Calibeo di paradiso.

e infilzati in uno stecco, simili alle pelli de' veri uccelli di paradiso. Ci procurammo dipoi più volte nelle nostre cacce un uccello che non varia punto da quello di cui parliamo, fuorchè nell'avere penne più cupe e più scolorite, non essendovi alcuna differenza nella proporzione del corpo, del becco, delle ali e della coda. Noi lo abbiamo per una leggera varietà del calibeo degli ornitologi, giacchè i veduti da noi, i quali erano adulti e compiutamente forniti di piume, non ci lasciarono pensare che potessero essere *calibei* prima o dopo la muda. La totale lunghezza del nostro calibeo era di quattordici pollici e sei linee. Il becco non differiva affatto da quello del calibeo ordinario. Il capo è grosso e la coda della lunghezza di sei pollici è rotondata per la disposizione delle penne come nell'annessa figura. Le piume sono tutte di un verde metallico turchiniccio, non avendo alcuna delle tinte iridate, varianti e violette. Quelle del collo e dell'addomine non sono rabescate o asperse di oro e d'argento su d'un fondo verde e turchino di acciaio brunito come nel calibeo, ma bensì di una tinta uniforme, avente la lucentezza del ferro specolare cangiante secondo le riflessioni della luce. Le piume che coprono il capo e il collo sono corte, fitte e vellutate. Le narici sono chiuse in parte da una membrana coperta dalle penne frontali che si avanzano a ciascun lato dello spigolo del becco che è nero. L'iride è di un rosso corallino, e le gambe dello stesso colore che il becco. I tarsi sono coperti di grosse scaglie e le dita sono forti, fornite di unghie compresse, appiattite al di sopra e uncinate. Il calibeo vive solitario nelle foreste della Nuova Guinea. Lo vedemmo spesso su grandi alberi dove va in cerca di frutti. Pare che nelle sue abitudini si accosti molto ai corvi. »

CALIBI (*stor. ant.*). — Popolo dell'Asia Minore presso il Ponto Eusino, che fu già potente e possedette un vasto territorio ricco di miniere di ferro, dalle quali gli venne il nome. I Calibi assalirono i Diecimila nella loro ritirata e diedero prove di molto coraggio. — Vi furono pure Calibi in Ispagna stanziati lungo il fiume Calibe, e anch'essi presero probabilmente il nome dal ferro (*chalybs*) che estraevano dalle viscere della terra.

CALIBRATOIO (*art. mil.*). — Dassi questo nome ad ogni stromento che si adopera per calibrare le bocche da fuoco ed i proietti, come il compasso, la verga, il cilindro, ecc.

Calibratoio da proietti o Passa-palle. Consiste in due cerchi di ferro piatto, fatti a guisa di anello, e muniti di una impugnatura; l'uno ha un diametro interno un po' maggiore e l'altro un po' minore di quello de'proietti di cui vuolsi verificare le dimensioni. Questi devono passare senza difficoltà e in ogni senso pel calibratoio maggiore e in verun verso pel minore, motivo per cui il primo dicesi *calibratoio-passa*, ed il secondo, *calibratoio-non-passa*. Si verifica spesso se per l'uso giornaliero si alteri il diametro di questi calibratoi, servendosi a tal uopo di rotelle di ferro, le quali devono combaciare perfettamente coi rispettivi loro calibratoi. Questi e le rotelle devono essere lavorati al tornio, poi temprati per cementazione.

Calibratoio a caldo. Servendo per le palle di ferro battuto, ha un diametro maggiore di esse a fine di calibrarle mentre sono roventi, per essere allora di volume un po' maggiore che quando sono fredde.

Calibratoio degli orecchioni. Ogni calibro deve avere due calibratoi lavorati al tornio, acciaiati e temprati internamente; il maggiore ha lo stesso diametro dell'orecchione e debbe percorrerlo in tutta la sua lunghezza; il secondo ha tre punti di meno e non vi deve entrare. L'intervallo tra i circoli esterno ed interno del primo serve a verificare la larghezza del zoccolo.

Cannone calibratoio. Consiste in un cilindro di bronzo la cui lunghezza è di cinque diametri, cavo nell'interno ed aperto alle sue estremità. Il suo diametro interno debb'essere uguale a quello dei *calibratoi-passa* de' proietti, ed ogni cannone deve avere il suo. Questa maniera di calibratoio che tiensi inclinato da 40 a 54 millimetri dall'una all'altra estremità, secondo il calibro, serve ad accertarsi della sfericità de'proietti, facendoveli rotolare in tutti i versi, e girandolo tratto tratto perchè non ne rimanga logoro lungo la stessa generatrice. Si rigettano i proietti che lo percorrono strisciando o che vi rimangono inceppati.

CALIBRO (*art. mil.*). — Per *calibro* s'intende il diametro della bocca de' cannoni, mortai, fucili, pistole ecc. Dovendo i proietti essere ragguagliati all'apertura della bocca dell'arma, dicesi pure *calibro* la misura del diametro di tutti i proietti e la loro proporzione coll'arma che deve trarli. Dicesi *palla di calibro* quella ch'è proporzionata alla bocca da fuoco entro cui s'introduce, e *cannone* o *moschetto* di *grosso* o *picciolo calibro* quello che ha maggiore o minore apertura di bocca e può ricevere più grossa o più picciola palla. *Calibro* finalmente si usò dai pratici per unità nella misura dei pezzi, dei loro letti e degli stromenti per muoverli e caricarli; ma secondochè la misura si riferiva al diametro della bocca o a quello della palla, assumeva la denominazione particolare di *bocca* o di *palla* (Grassi *Diz. mil.*). — Più scientificamente parlando, il calibro di qualsivoglia bocca da fuoco può definirsi: dimensione comparativa del diametro dell'anima d'un'arma a fuoco con quello del proietto di quest'arma; e questo rapporto è ciò che dicesi *esser di calibro*. Se il proietto è una sferoide, il suo calibro sarà il diametro minore. I calibri differiscono in ragione del vento del proiettile; così: *esser di calibro* ha un senso egualmente applicabile al recipiente ed al proietto che vi si pone dentro, ma non significa essere esattamente dello stesso diametro. Calcolavasi altre volte la lunghezza della canna d'un'arma da fuoco portatile pel numero de' calibri; così dicevasi, per esempio, *archibugio a miccia di 40 calibri*, per significare che la lunghezza della sua anima era di 40 diametri della sua palla.

—Il calibro delle artiglierie variò da 1 sino a 500 lib. di palla, e qualche autore portò questi termini da 1 a 1200. Alcune di queste armi avevano lunghezza smisurata; ma l'esperienza della guerra e i progressi della scienza hanno fatto che di mano in mano si riducessero così i calibri come le lunghezze a quelle proporzioni che sembrano le più appropriate agli usi cui vengono destinate le artiglierie (*v.* Artiglieria e Bocche da fuoco).—Calibro de'cannoni. *Artiglieria di assedio.* Pezzi da 24, metri 0, 1526; da 16, m. 0, 1338; da 12, m. 0, 1215. *Artiglieria da campagna.* Pezzi da 12, m. 0, 1215; da 8, m. 0, 1062; da 6, m. 0, 0958; da 4, m. 0, 0841. *Mortai.* Da 12, calibro m. 0, 3248; da 10, m. 0, 2739; da 8, m. 0, 2232. *Obici.* Da 8, m. 0. 223; da 6, m. 0, 1633; del calibro da lib. 24, m. 0, 149; da lib. 12 da montagna, m. 0, 119.—Nelle fonderie si prendono grandi precauzioni per dare ai calibri delle palle una gran precisione, risultando grandi inconvenienti dall'eccesso o dal difetto nelle loro dimensioni. Se la palla è troppo grossa può guastar presto l'anima del pezzo; se è troppo piccola, lasciando soverchio vento, perderà una parte della sua portata.—Il calibro della carabina si misura partendo dal fondo delle righe; riceve la palla del fucile, e non ha vento; quello del fucile è di m. 0, 0173, e quello della palla di m. 0, 0163; quello del moschettone non comporta tanto vento quanto quello del fucile; e la ragione si è, che portandosi dalla cavalleria con la bocca all'ingiù, bisogna che la palla stia raccomandata fermamente al fondo della canna.

CALICANTEE (Calycantheæ) (*bot.*).—Famiglia di piante molto affine alle rosacee ed alle monimee, i cui caratteri sono: calice colorato quasi carnoso, coriaceo, col tubo breve fatto ad orciuolo, colle lacinie del lembo numerose disposte in più ordini, embriciate, conformi, le esteriori talvolta bratteiformi, le interne petaloidee: niuna corolla: molti stami inseriti sull'anello carnoso che dapprima cinge e poscia chiude la fauce del calice: gli esterni fertili, gl'interni sterili, persistenti o caduchi, liberi o riuniti alla base: molti ovarii inseriti internamente sul tubo del calice, uniloculari, terminati da altrettanti stili filiformi collo stimma indiviso ed ottuso: un solo seme eretto, mancante di albume.—Appartengono a questa famiglia due soli generi *calycanthus* e *chimonanthus* di cui accenneremo le specie principali.

Calicanto odoroso (*C. floridus* L.). — È un arboscello cespuglioso alto da 3 a 4 piedi, di forma irregolare, indigeno della Carolina. Ha le foglie ovali bislunghe, appuntate, intiere, superiormente glabre, un poco lanuginose al disotto: i fiori di color porporino scuro colla corolla formata di petali più lunghi delle divisioni del calice. Questi fiori esalano un odore particolare che s'accosta a quello dell'ananasso. Passa l'inverno allo scoperto e adorna vagamente i boschetti di primavera.—Analizzando il legno del calicanto, il De Tussac restò sorpreso nel vedere che l'infusione di esso comparisce gialla quando si colloca il vaso che la contiene fra l'occhio e la luce, ed azzurra quando si voltano le spalle alla luce. Dambournay avendo sottoposto alla distillazione dell'acquavite in cui aveva posto in infusione alcuni pezzetti di questo legno, ottenne un liquore spiritoso che sentiva l'aroma del garofano e che coll'aggiunta di alquanto zucchero diventava gratissimo al palato.

Calicanto nano (*C. lævigatus* Spr.).—È un arbusto che non s'alza più che un piede o un piede e mezzo da terra, indigeno della Virginia e della Carolina. Si propaga facilmente per barbatelle.

Calicanto primaticcio (*C. præcox* L.).—Questa specie venne da Lindley presa per tipo del genere *chimonanthus* sotto il nome di *C. fragrans*. Questo nuovo genere differisce dal precedente in ciò che gli stami, cinque dei quali fertili e persistenti, sono tutti eguali e saldansi alla base in modo da chiudere la fauce del calice. Il calicanto primaticcio è un arbusto originario del Giapone e della Cina. Ha le foglie opposte, bislunghe, appuntate, glabre: i fiori sparsi lungo i rami, sessili, gialli esternamente, internamente porporini. Vive allo scoperto, e si è per così dire acclimato nelle nostre contrade. Fiorisce all'inverno, e ben sovente quando la terra è coperta di neve.

CALICE (*stor. sacr.*). — Dal greco κυλιξ, in latino *calix*, è quel vaso fatto a foggia di bicchiere con piedestallo, che il sacerdote adopera nella messa. Così la materia come la forma del calice variarono spesso. Nella povertà dei tempi apostolici, i calici erano per lo più di legno: ma S. Zeffirino, papa nel 203, li proibì, perchè la materia essendo molto porosa, s'imbeveva del vino consacrato e non si poteva ben purificare. Se al legno si sostituisse il vetro o il metallo, è dubbio fra gli storici: si sa soltanto che i calici di vetro furono adoperati fin dai primi tempi della Chiesa, e molto durarono per la credenza in cui erano i fedeli, che il calice dell'ultima cena fosse di tal materia. È noto che di vetro era il calice spezzato dagli Ariani a S. Donato, vescovo d'Arezzo e martire; e S. Gerolamo, che viveva nel secolo iv, racconta che i sacerdoti del suo tempo erano costretti ad usar vasi di vetro, per non attirare la cupidigia dei Gentili.—Anche in quei tempi trovavansi tuttavia calici d'oro e d'argento. S. Urbano i (papa tra il 222 e il 230) gli aveva di questi preziosi metalli; e molti ve n'erano nella chiesa d'Antiochia, quando l'imperatore Giuliano mandò a saccheggiarla. Ve n'avevano pure di rame e di stagno, che con quelli di vetro e di legno furono aboliti nel concilio di Rheims, l'anno 803, da papa S. Leone iii; e nella metà del secolo ix furono di bel nuovo vietati da Leone iv.—La più antica forma dei calici era ottagona, e si adornava di sacre imagini, fra cui la più comune era il buon Pastore, volendosi così eccitare i sacerdoti all'imitazione della carità di Cristo. Decoravansi pure di gemme preziose, e qualche volta pendevano intorno all'orlo varii campanelli, com'era appunto il calice di S. Malachia arcivescovo di Armagh nell'Irlanda, conservato in Chiaravalle. I calici con due manichi di forma grande servivano alla comunione del popolo. — Gli odierni hanno la coppa sorretta da un piede. Il calice

si consacra dal vescovo, e la consacrazione dura fino a che il vaso si rompa, o debbasi indorare novellamente l'interno della coppa, quando sia d'argento. Anche un semplice sacerdote può per privilegio consacrare il calice: e Paolo III nel 1549 ciò concesse ai gesuiti che trovavansi tra gl'infedeli in remote contrade. — Il calice debb'essere toccato dai soli sacri ministri, e i chierici e i laici non possono maneggiarlo senza una speciale permissione.

CALICE (*liturg.*). — Molti sono i significati di questa parola. — *Calice del battesimo* dicesi quello in cui si dava l'eucaristia ai novelli battezzati sotto la specie del vino. — *Calici ministeriali*, quelli in cui portavansi le particole dalla basilica matrice alle chiese filiali di Roma. — *Calice* si disse dagli antichi scrittori quella coppa in cui si ponevano dai cardinali i voti per l'elezione del novello pontefice nella cappella degli scrutinii. — *Calice* preso in senso figurato, dinota le felicità o infelicità temporali o spirituali: onde *calice di benedizione, calice di felicità, calice di dolore, calice di collera*, ecc. — *Calice* ne'tempi andati era quel bicchiere in cui costumavasi di bere alla fine dei pranzi di religione: la Scrittura lo dice *calice di ringraziamento*. — *Natale del calice (natalis calicis)* dicono gli antichi Padri il giovedì santo, perchè in quel giorno, il calice profano fu da Cristo converso in uso sacro. — Il *calice* che si pone in mano a S. Giovanni Batista, dalla cui coppa esce un serpente, vuol significare che il veleno perdette in esso la sua qualità mortifera.

CALICE (Calyx) (*bot.*). — È l'inviluppo più esterno degli organi genitali, ordinariamente colorito in verde, che forma, come dicono i moderni, il primo verticillo dell'asse fiorale (*v.* Fiore).

CALICE (*art. e mest.*). — I lavoratori di gioie dicono calice un pezzo di legno durissimo, che s'imperna per base della ruota di piombo, stagno o rame, colla quale si lavorano le gioie e le pietre dure.

CALICEREE (Calycereæ)(*bot.*). — Famiglia di piante dicotiledoni composta di sei specie erbacee indigene dell'America meridionale, e contrassegnata dai seguenti caratteri: fusto ramoso: foglie intiere o intaccate al margine più o meno profondamente: fiori piccoli, gli uni ermafroditi, gli altri maschi, o feminei per aborto, riuniti dentro un invoglio diviso in cinque lobi, e disposti in calatidi quasi rotonde: ricettacolo ordinariamente fornito di brattee assai piccole: calice aderente per la base all'ovario superiormente diviso in cinque lobi che accompagnano il frutto maturo: corolla regolare monosepala inserita su quella sorta di anello che riunisce il calice all'ovario, tubolosa alla base col lembo campaniforme diviso in cinque lobi: stami in numero di cinque attaccati alla corolla e provveduti ciascuno di una piccola ghiandola, coi filamenti saldati fino alla sommità ove stanno appiccate le antere, riunite come i filamenti fino al mezzo della loro lunghezza, e libere nel resto: stilo sormontato da uno stimma globoso, ed inviluppato nella guaina formata dalla riunione degli stami: ovario vestito alla sommità da una laminetta ghiandolosa, uniloculare ad un solo seme pendente, e composto di un inviluppo membranaceo di un perisperma carnoso, e di un embrione cilindrico dicotiledone situato nel centro dell'albume. La radichetta è rivolta verso l'ombellico che corrisponde alla sommità del frutto. — Questa famiglia differisce dalle composte negli stami riuniti per mezzo de'filamenti, nello stimma sempre indiviso, e nel seme rovesciato, pendente, e provveduto di un perisperma assai fitto. Differisce inoltre dalle dipsacee con cui ha parimenti stretta affinità, non solamente per la riunione dei filamenti, ma ancora per la riunione delle antere. — Tre sono i generi che vi appartengono: *boopis, calycera: cryptocarpa*.

CALICIFLORA (pianta)(Calyciflora) (*bot.*). — Così chiamasi quella pianta che ha la corolla inserita sul calice. De Candolle chiamò caliciflore le piante della seconda divisione da lui stabilita per le cotiledoni, in cui collocò tutti quei vegetabili che hanno la corolla monopetala o polipetala inserita sul calice. Questa divisione corrisponde esattamente alla nona classe del metodo naturale di Jussieu, cioè alle dicotiledoni monopetale che hanno la corolla perigina.

CALICISTI (*stor. eccl.*). — Eretici del secolo XIV, originarii di Boemia, i quali abbracciarono la dottrina di Jacobel, che asseriva: il calice, ovvero la comunione sotto le due specie, essere necessario anche ai fanciulli per la loro eterna salute. Roquesane, uomo ambiziosissimo e successore di Jacobel, essendogli stato rifiutato l'arcivescovado di Praga, impedì l'unione di que'settarii alla Chiesa romana. I calicisti volevano inoltre, che a ciascheduno fosse lecita la predicazione. Dicesi che qualche avanzo di questi eretici esista ancora in Polonia.

CALICUT (*geogr.*). — Città e porto del Malabar, agli 11° 15′ di lat. N., e 75° 50′ di long. E. — Questo fu il primo porto dell'India visitato da Vasco de Gama nel 1498. Il vero nome del luogo è *Colicodu*, e i suoi ragia prendevano il nome di *Tamuri*, di cui i Portoghesi fecero il loro Zamorin. Calicut continuò ad essere la residenza dei ragia Tamuri sino all'invasione dei Musulmani, e divenne una fiorentissima città, tanto pei felici successi de'suoi principi in guerra, quanto per l'incoraggiamento che ne riceveva il commercio. — Nel 1766 fu presa da Hyder Alì; e Tippù suo figlio la distrusse poi col forte, trasportandone gli abitanti a Nelluru che chiamò Furruckabad. Allorchè la provincia di Malabar fu conquistata dagl'Inglesi nel 1790 gli antichi abitatori di Calicut tornarono alla loro prima dimora. Avanti che fosse distrutta da Tippù, essa conteneva da 6000 a 7000 case; ma le città sorgono facilmente nell'India, e Calicut nel 1800 ne conteneva già più di 5000. Gli abitanti sono per la maggior parte Moplay, discendenti d'Arabi e Maomettani. Altre volte le manifatture di cotone vi fiorivano e somministravano molte di queste tele all'Europa; ora al contrario il paese riceve la maggior parte delle sue stoffe dal di fuori. Le presenti esportazioni consistono principalmente in noci di cocco e di betel, in pepe, zenzevero, zafferano, legno di *teak* e di sandalo, cardamomo e cera (Rennell's *Memoir of a Map of Hindustan*; Mill's *History of British India*; Dr. Hamilton

(Buchanan's) *Journey through Mysore, Canara, and Malabar*).

CALIDARIO (CALIDARIUM, CALDARIUM, CALDARIA CELLA) (*archit.* e *archeol.*). — Camera ne' bagni antichi, nella quale gli accorrenti lavavansi nell'acqua calda. Veniva dopo al *frigidario* ed al *tepidario*, e non debbe confondersi coll'*ipocausto*, corrispondente ai nostri bagni a vapore. Vitruvio prescriveva che ricevessero il lume dall'occidente iemale; da altri antichi si sa che la luce v' entrava per mezzo di grandi lastre di pietra speculare, ed i bagnanti v'entravano dopo il leggero sudore procacciato nel tepidario. — Prendeva nome dal *caldarium* (caldaio) ch' era il vaso stesso, comunemente di rame nel quale l'acqua riscaldavasi. Questo è chiaramente rappresentato, col suo nome, in una pittura antica già esistente nelle terme di Tito in Roma, ripetuta da quasi tutti i comentatori di Vitruvio, la quale rappresenta l' intiero sistema della calidazione ne'bagni. In un angolo stanno in tre distinte celle altrettanti grandi recipienti, portanti gli stessi nomi delle parti delle terme alle quali corrispondevano, cioè *frigidarium* il vaso più alto, contenente l'acqua fredda, *tepidarium* quello dell'acqua tepida, posto più basso, e *calidarium* quello dell'acqua calda, che sgorga in esso dal tepidario e per maggior potenza di fuoco porta il liquido al richiesto grado di calore per quindi comunicarlo al *labro* ossia bagnaiuola o vasca della camera detta essa pure calidario. Vitruvio al cap. x del libro v descrive codesta gradazione di camere e di vasi in modo analogo affatto alla citata pittura, come pure la struttura de'fornelli per riscaldar l'acqua, del pavimento, volta e lucernario di ciascuna partizione. — *Caldaria maltha* chiamavano pure gli antichi quella calcina sottile della quale servivansi a stuccare le fessure che accadessero nelle pareti del calidario; in senso inverso dicevano *frigidaria maltha* quella che adoperavano a riempire le spaccature nelle celle frigidarie. — *Caldarium æs* chiama Plinio (XXXIV. 8) quella qualità di rame duro, obbediente alla sola azione del fuoco della fornace, ma non duttile; *regulare* il laminabile.

CALIDASA (*stor. lett. ind.*). — Nome di uno fra i più celebri poeti indiani. Quasi niente si conosce intorno alle circostanze della sua vita. Una tradizione, generalissimamente creduta nell'India, lo fa una delle *nove gemme*, ossiano poeti illustri che vissero alla corte del re Vicramaditya. Se questo nome si riferisce allo stesso sovrano dal cui regno (56 av. C.) s'incominciano a contare gli anni dell'era *Samvat*, Calidasa dovette fiorire intorno alla metà del secolo che precede il principio dell'era nostra. Un altro re, chiamato pure Vicramaditya, salì sul trono nell'anno 191 dell'era nostra, e un terzo nel 441, e per varii rispetti e massimamente per la finitezza di stile in cui sono scritte le opere attribuite a Calidasa, è da credersi che questo poeta vivesse sotto Vicramaditya II. Ad ogni modo questo poeta vuol essere distinto da un altro dello stesso nome, vissuto nel dodicesimo secolo alla corte del ragia Bhogia, sovrano di Dhara. Il *Nalodaya*, poema sanscrito intorno alla storia di Nala e di Damayanti, tolta dal *Mahabharata*, scritto in uno stile sommamente sforzato e artificiale, zeppo di rime e di giuochi sul suono delle parole, che porta il nome di Calidasa, è probabilmente opera del Calidasa vissuto alla corte del ragia Bhogia. Coloro che hanno qualche cognizione della letteratura degl' Indù, non ignorano la quasi totale mancanza di documenti storici nella lingua sanscrita, e perciò non si maraviglieranno se non possiamo far altro che congetture intorno all'epoca indicata dalla tradizione relativamente al più grande de' poeti che abbia mai avuto l' India. Ulteriori investigazioni schiariranno senza dubbio maggiormente questo soggetto, ed è a sperare che, quando la letteratura sanscrita, meglio conosciuta, sarà stata criticamente esaminata più che nol fu finora, si ricaveranno prove intrinseche abbastanza convincenti per determinare l' età relativa e a un di presso la data da assegnarsi alle opere principali di quella letteratura che ancora ci rimangono. — Ma, comunque imperfette in tale proposito siano le nostre notizie rispetto a Calidasa, abbiamo nelle sue opere prove abbondanti della potenza del suo genio. Noi non esitiamo punto a chiamarlo il più universale, il meno inceppato da peculiarità nazionali, non solo di tutti i poeti indiani ma di tutti i poeti dell'Asia le cui opere ci siano giunte a notizia; ed a questa sublime tempera del suo intelletto che, mentre sembra educato al classicismo della Grecia, pure ritiene tutto il brio e l'ardore del sentimento, tutta la vivacità di descrizione e d' imagini propria degl' Indù, si deve, a parer nostro, principalmente attribuire l' unanime ammirazione con cui dappertutto fu accolto il suo dramma intitolato *Sacontala*, prima opera di Calidasa che gli Europei conoscessero per la versione inglese fattane da sir W. Jones. Questa traduzione apparve per la prima volta a Calcutta nel 1789, ma fu ben presto ristampata in Inghilterra e voltata dall' inglese in varie altre lingue d' Europa. La popolarità che ottenne questo componimento in Europa, viene attestata dal fatto che si fecero varii tentativi a fine di adattarlo alle scene. Nel 1830 si pubblicò a Parigi il testo sanscrito di Sacontala cavato da un ms. appartenente alla *bibliothèque du roi* per opera di A. L. Chézy con traduzione in francese fatta sul testo; e sopra questa edizione si è eseguita una nuova traduzione in tedesco da Hirzel, Zurigo 1833, in-8°, in cui s' imitano i varii metri dell'originale. Ultimamente però si è riconosciuto che la traduzione di Jones e l'edizione di Chézy presentano l'opera di Calidasa nella forma interpolata sotto cui corre presentemente nel Bengal. Questa scoperta fu fatta da Hermann Brockhaus di Lipsia, il quale nel 1833 esaminò e riscontrò i numerosi manoscritti del dramma che si trovano nella biblioteca della compagnia delle Indie orientali e nella collezione privata del prof. H.H. Wilson a Oxford. — Siamo costretti a limitarci ad una mera enumerazione delle altre opere principali di Calidasa. Oltre a Sacontala, gli vengono attribuiti due altri poemi drammatici che sono: *Vicramorvasi*, fondato sopra un'antica leggenda

indiana degli amori del re Giururavas e di Urvasi, ninfa celeste (tradotto in inglese da H.H. Wilson nel suo teatro indù, stampato in originale a Calcutta nel 1830, e ristampato con traduzione latina da Lenz, Berlino 1833, in-4°); e *Dhurtasamagama*, componimento burlesco, ancora inedito. Il *Meghaduta*, o Messaggere delle Nubi, poema lirico di 116 stanze, contiene i lamenti di un semidio esiliato sulla terra, il quale prega una nuvola che passa di recare un affettuoso messaggio a sua moglie. Fu pubblicato con traduzione inglese in versi e con note da Wilson, Calcutta 1813, in-4°. Il *Raghu Vansa* è un poema narrativo, e celebra la famiglia di Raghu in cui nacque Rama, l'eroe del *Ramayana*, che, come incarnazione di Vishnù, è oggetto di gran venerazione presso gli Indù. È stato pubblicato con traduzione latina da Stenzler, a Londra 1832, in-4°, e con una parafrasi in prosa sanscrita, fatta dai *punditi* o professori di Fort William, a Calcutta nel 1832, in-8°. Il *Cumara Sambhava* è un altro poema epico inteso a celebrare la nascita di Cumara, figliuolo di Parvati; ma, a quanto sembra, o non fu mai terminato o non fu conservato intiero, poichè, qual è di presente, esso finisce colle nozze di Parvati. Quest'opera fu tradotta da Stenzler sotto gli auspizii della società delle traduzioni orientali di Londra. Si è stampata una parte del primo canto in sanscrito e in inglese e con note interessanti, secondo crediamo, del dottor Mill di Calcutta nella dispensa del Giornale della società asiatica bengalese di luglio, 1833, pp. 329-338. Si attribuisce similmente a Calidasa un poemetto didascalico intorno alla prosodia che contiene saggi delle specie più comuni di metri, e viene chiamato *Srutabodha*.

CALIDONE (*geogr. ant.*).—Città dell'Etolia, celebre nella greca storia mitologica pel cinghiale ucciso da Meleagro ne' suoi dintorni che fu tema di poesia cominciando da Omero fino a Stazio. Narrano i mitologi che Eneo, padre di Meleagro e di Tideo, regnava a Calidone quando suo fratello Agrio si stabilì a Pleurone, e che frequenti guerre nacquero fra di loro, in proposito di terre contigue, di cui tocca Omero. Poco dopo la guerra del Peloponneso troviamo Calidone posseduta dagli Achei. Probabilmente i Calidonii stessi furono quelli che ve gl'invitarono acciò li difendessero contro gli Acarnani. Per conseguente la loro città venne occupata da una guarnigione di Achei, finchè Epaminonda, dopo la battaglia di Leutra, non ne li fece sgombrare. Durante la guerra Sociale era ancora città d'importanza, e tale continuò fino al tempo di Cesare. Augusto le diede l'ultimo tracollo tramutandone gli abitanti a Nicopoli. Secondo Dodwell, si vedono ancora gli avanzi della città e della sua acropoli composta di magnifiche mura costrutte in maniera quasi regolare.

CALIFFATO e Califfo (*stor. maom.*).—Califfo, propriamente *khalifah*, è voce araba che originariamente dinota deputato, luogotenente o vicegerente; ma si adopera generalmente in un senso più ristretto, come titolo di certe dinastie di sovrani maomettani, considerati come successori e rappresentanti dell'arabo profeta Maometto. Fu primieramente adottato da Abu Bekr, successore immediato di Maometto, e in un con quello di *emir-al-mumenin* ossia *comandante dei fedeli*, continuò per più secoli ad essere il titolo della linea principale dei sovrani maomettani. La parola califfato (in arabo *khilafat*) viene adoperata come denominazione generale della linea dei sovrani detti califfi e, in senso geografico, pel tratto di paese soggetto al loro dominio.—Subito dopo la morte di Maometto, nacquero contese intorno al diritto di succedergli nel comando sui fedeli, e varie dinastie maomettane assunsero il titolo di califfi; quindi è che troviamo un califfato di *Fatimiti* nell'Africa e un califfato di *Ommiadi* nella Spagna, i quali fiorirono contemporaneamente col califfato degli *Abbassidi* a Bagdad. Questa parola, nel significato più comunemente ricevuto, viene però limitata alla dinastia orientale di principi maomettani. Non entra nel nostro disegno il tentare un abbozzo della storia del califfato, per cui rimandiamo i nostri lettori in parte agli articoli generali, quali sono, Abbassidi, Fatimiti, Ommiadi, e in parte alle notizie biografiche de' califfi più celebrati, come Ali-Ben-Abu-Thaleb, Harun, Mamun, ecc. Qui ci limitiamo soltanto a poche osservazioni sull'amministrazione dell'impero e sulla sua divisione in province.—Il profeta aveva ordinato a' suoi seguaci di propagare la religione novellamente stabilita, facendo guerra a quanti ricusassero d'adottarla. Questo comando e lo spirito con cui fu obbedito dal fanatico zelo degli Arabi, stabilirono entro lo spazio d'un secolo dopo l'apparizione di Maometto, un impero immenso stendentesi dai Pirenei all'Indo, che abbracciò una gran varietà di nazioni in una fede uniforme, e sotto l'autorità di un sovrano spirituale e insieme temporale, il califfo. La potenza e lo splendore di quest'impero toccarono l'apice durante l'ultima parte dell'ottavo secolo e il principio del nono dell'era volgare, sotto i califfi Mansur, Harun-al-Rascid e Mamun (*v.* Abbassidi); lo scadimento suo principia col decimo secolo, in cui molte dinastie maomettane sorsero in varie parti dell'impero, le quali si sottrassero alla signoria del comune sovrano; e nella stessa capitale e nelle province che si mantennero fedeli, l'autorità del califfo scemò a cagione del potere acquistato dall'Emir-al-Omara, comandante della guardia turchesca.—Ibn Khaldun ha conservato una memoria dell'entrata annua che l'erario del califfato traeva dalle varie province dell'impero durante il regno di Mamun (813-833 dell'era volgare). Questo documento ci pare così importante e curioso, sì per le notizie statistiche che contiene, come anche per l'enumerazione delle province dipendenti da quel califfo, che stimiamo di doverne dare una traduzione tratta da un manoscritto mauritano dei prolegomeni di quel grande storico, conservato nel museo britannico.—La tavola comincia con due province i cui nomi non si possono intendere, ma le cui rendite sono calcolate di 37,780,000 e di 14,800,000 *dirhem*. Le altre province sono le seguenti: 1° *Nejran*, 200 vesti screziate. — 2° *Sintan*, 240 libbre (*rotl*) di terra sigillata.—

3° *Kesker*, 11,600,000 dirhem. — 4° *Province lungo il Tigri*, 28,800,000 dirh. — 5° *Holwan*, 4,800,000 dirh. — 6° *Ahwaz*, 25,000 dirh., e 30,000 lib. (*rotl*) di zucchero. — 7° *Fars*, 27,000,000 dirh., 30,000 bottiglie (*karurat*) di acqua di rosa, e 20,000 lib. di zibibbo (*zabib-al-aswad*). — 8° *Kerman*, 4,200,000 dirh. — 9° *Yemen*, 500 vesti. — 10° *Sekwan*, 400,000 dirh. — 11° *Sind* e province confinanti, 11,500,000 dirh., e 150 lib. di legno d'aloè. — 12° *Segestan*, 4,600,000 dirh., 500 vesti screziate, e 20,000 lib. di confetti. — 13° *Khorasan*, 28,000.000 dirh., 2,000 verghe (*nokar*) di argento fuso, 4000 cavalli, 1000 schiavi, 27,000 vesti, e 3000 lib. di balsamo *ihlilej*. — 14° *Giorgian*, 12,000,000 dirh., e 1000 pezze (*shokkat*) di seta. — 15° *Kumis*, 1,500,000 dirh. e 1000 verghe d'argento. — 16° *Tabaristan* e *Denyawend* (?), 6,500,000 dirh., 600 tappeti, 200 abiti (*acsiyat*), 500 vesti, 500 tovaglie, 500 *jamat* (?). — 17° *Rei*, 12,000,000 dirh., e 20,000 lib. di miele. — 18° *Hamadan*, 11,800,000 dirh., 1000 lib. di frutte conservate, e 12,000 lib. di miele. — 19° *Il paese tra Basra e Kufa*, 10,750,000 dirh. — 20° *Masindan*, *Mihrgian* e il *distretto delle montagne*, 4,000,000 dirh. — 21° *Shehrezur*, 6,000,000 dirh. — 22° *Mosul* e suo territorio, 24,000,000 dirh., e 20,000 lib. di miele bianco. — 23° *Algezirah* e le provincie lungo l'Eufrate che vi appartengono, 34,000,000 dirh. — 24° *Aderbigian*, 4,000,000 dirh. — 25° *Kerkh*, 300,000 dirh. — 26° *Ghilan*, 5,000,000 dirh., 1000 schiavi, 12,000 bottiglie di cuoio di miele, 10 vesti d'onore e 20 abiti. — 27° *Armenia*, 13,000,000 dirh., 20 tappeti, 200 muli, 30 vesti d'onore, e due altri capi che non si possono comprendere. — 28° *Kinnesrin*, 400,000 dinari e 1000 salmate di zibibbo. — 29° *Damasco*, 420,000 dinari. — 30° *Il distretto lungo il Giordano*, 90,000 dinari. — 31° *Palestina*, 370,000 dinari e 300 lib. di zibibbo. — 32° *Egitto*, 1,920,000 dinari. — 33° *Yemen*, 370,900 din. oltre le vesti accennate al n° 9. — 34° *Hegiaz*, 300,000 din. — 35° *Barka*, 1,000,000 dirh. — 36° *Africa*, 13,000,000 dirh. — Del modo in cui era ordinato il governo dei califfi, possiamo soltanto formarci un'idea assai imperfetta, giacchè nessuno storico arabo ce ne ha lasciato un ragguaglio connesso onde ci è forza spigolare queste poche notizie da quanto troviamo incidentemente menzionato. Il califfo è supremo pontefice, e insieme sovrano temporale dell'impero, e da questa duplice qualità Ibn Khaldun deduce i cinque principali doveri incombenti al califfato, vale a dire, la preghiera; l'amministrazione della giustizia; i *fetwa*, ossia le decisioni de' punti ai quali non è provveduto da leggi in vigore; la guerra contro gl'infedeli; e il mantenimento dell'ordine e della sicurezza nell'interno del regno. Il califfo è l'*imam* ossia primo sacerdote dell'impero, conformemente all'esempio dato da Maometto, il quale usava di scrivere le preghiere pubbliche dinanzi all'adunanza de' suoi seguaci. I predicatori delle varie moschee (*Waitz*, *Khatib*, *Sheikh*) i quali predicano ogni venerdì nel nome del califfo, sono i delegati del sovrano in questa sua qualità pontificale. Come giudice supremo, ha per ministri risponsali i varii *cadì* la cui nomina è uno de' suoi primi doveri. Omar è il primo califfo del quale si trova menzione che nominasse tre cadì, a Medina, a Basra e a Kufa. La decisione dei punti non previsti dalla legge, spetta ad una classe separata di officiali giudiziarii, che sono i *mufti*. Nel suo dovere di propagare la fede di Maometto, facendo guerra contro gl'infedeli, il califfo è assistito dagli *emiri*, ai quali affida il comando dell'esercito e l'autorità di conchiudere la pace col nemico: a questo potere va spesso unito il governo delle province conquistate. Di tali nomine trovansi esempi fin dai tempi di Maometto dal quale ebbe parimenti origine l'uso di dare una bandiera (*sangiak*) alla persona nominata, in segno del suo uffizio. A fine di mantener l'ordine e la sicurezza nell'interno dell'impero, i califfi abbassidi (come pure quelli della Spagna) stabilirono un corpo di guardie, detto *shorta* che venne sottoposto al comando di un magistrato e doveva principalmente invigilare sul puntuale eseguimento delle decisioni dei giudici. — Le due principali prerogative personali del califfo (e della sovranità nei paesi maomettani in generale) sono il diritto di stampare il proprio nome sulle monete dell'impero, e quello di farlo menzionare ogni venerdì nelle pubbliche preghiere dai *khatib* o predicatori per tutto il paese. Nella storia dell'Asia maomettana troviamo che si dà una grandissima importanza a queste due inalienabili prerogative del principato: esse sono la tacita espressione della pubblica ricognizione di un nuovo sovrano al suo avvenimento al trono, come pure il segno di aperta ribellione per parte di un usurpatore se questi fa che il suo nome sia proclamato dai pulpiti nelle moschee od inscritto sulle monete del regno (Joseph von Hammer, *Die Länderverwaltung unter dem Chalifate*, Berlino 1835, in-8°).

CALIFFO (*v.* Califfato).

CALIFORNIA (*geogr.*). — Grande provincia degli Stati Uniti del Messico che stendesi lungo il mare del Sud dal tropico del cancro sino a 40° incirca di lat. N. Dividesi in *Vecchia* o *Bassa California* e in *Alta* o *Nuova*. La prima forma una lunga penisola fra il mare del Sud e il mar Vermiglio; al settentrione di questa si prolunga sopra la costa l'Alta o Nuova California. Ciascuna di esse è governata da un colonnello e manda un deputato al congresso messicano. La lunga penisola della Vecchia California ha un clima caldo, ma sufficientemente salubre; è abitata da varie tribù indiane e da creoli i quali per essere poco industriosi vivono generalmente nell'indigenza. Coltivasi in questo paese frumento, grano turco, indaco e canne da zucchero; vi si mantiene una gran quantità di bestiame e vi si fabbrica molto formaggio e sapone. Sul mar Vermiglio i bastimenti frequentano alcuni buoni porti, come sono Goemas, la Paz e Escondido. Gli Spagnuoli hanno stabilito nella California alcuni *presidii* o luoghi fortificati; vi sono pure missioni o riunioni d'Indiani convertiti. Il luogo principale della penisola è un semplice villaggio chiamato Loretto, la cui popolazione mista somma appena a 1000 anime.

Il paese intiero non conta più di 10,000 abitanti. La catena di montagne che attraversa la California contiene alcune miniere di metallo e sembra nascondere volcani. Lungo le coste vi sono molte isole. Una volta nel mar Vermiglio si pescavano perle, ma questa pesca, essendo oggidì divenuta meno produttiva, si può dire abbandonata.—L'Alta o Nuova California è più considerevole, ma ha meno relazioni col Messico. Temperato n'è il clima. Quivi la massa degl'Indiani vive tuttora nella sua indipendenza e minaccia talvolta la sicurezza degli stabilimenti spagnuoli. Da 30,000 Indiani convertiti abitano 24 missioni governate da'religiosi. Vi sono quattro presidii e alcuni villaggi abitati dai bianchi e dai creoli. Nell'interno si trovano grandi foreste di cedri, di pini, di lecci, di allori, di corbezzoli ecc. e vaste *savane* in cui cresce la vite selvaggia. Queste solitudini sono abitate da orsi, pantere, linci, cervi, daini e cinghiali. I creoli posseggono armenti considerevoli e fanno traffico di pelli, sevo e *tatayo* ossia carne secca. Hanno similmente molti cavalli. I serpenti a sonaglio e gli scorpioni non vi sono rari. Gl'Inglesi e i Russi ritraggono da questo paese molte pelli. Nelle montagne dell'Alta California vi sono alcuni volcani che fanno eruzioni e danno pure origine a buon numero di sorgenti minerali. Le coste del paese sono assai ricche di pesce ma gli abitanti non ne tirano gran partito. Il porto principale è quello di San Francisco. Monterey, situato su di una baia con buon ancoraggio, è capoluogo della provincia e sede del governatore; con tutto ciò non vi sono più di 500 abitanti. San Francisco non ha maggior popolazione. Gli altri due presidii sono quelli di San Diego e di S. Barbara. In varie missioni la popolazione è più numerosa. I creoli della California ricevono poca istruzione, passano gran parte del giorno a cavallo e amano gli esercizii violenti. Vivono in generale rozzamente e conoscono appena i piaceri del vivere incivilito degli Europei.

CALIGA (*archeol.*).—Specie di calzare o scarpa in uso specialmente presso i soldati romani, quantunque non propria soltanto di essi. Della caliga, che credesi somigliantissima agli zoccoli dei frati mendicanti e specialmente dei cappuccini, si ha un'ampia e minuta dissertazione di Giulio Negroni (*De caliga veterum*), ma in un'iscrizione di Milano (illustrata recentemente dal Labus in appendice al IV volume della storia di quella città di Carlo Rosmini) nella quale è rappresentato un Attilio calzolaio seduto al banchetto, vedesi questi in atto di lavorare un calzamento che debb'essere la caliga, ed ha, oltre la suola, una tomaia che protendesi a coprire il principio della gamba, a somiglianza degli scarponi de'nostri contadini. I Romani ornavano le calighe di borchie, fibbie ed altre cose d'argento ed anche d'oro: ne avevano nella milizia di varie specie accomodate alle qualità de' soldati, e gli scrittori antichi le accennano.—Usarono anche di dire *caliga* in sinonimo assoluto di milizia, e si ha un'iscrizione (Grut. 445) di un Oppio Basso, che è detto *omnibus officiis in caliga functo*, per significare che percorse tutti i gradi militari. Da questo genere di calzare tolse il suo nome Caligola, come quegli che era nato all'esercito ed era stato allevato alla maniera dei soldati.—*Caligarius sutor* era il nome di chi faceva le *caligæ*, e da esso è evidentemente derivata la parola *calzolaio*, ed anche meglio il suo equivalente in varii dei nostri dialetti, come pure il nome di *Caligaris* o *Calegaris* che portano ancora a' dì nostri molte famiglie italiane.

CALIGINE (*patol.*).—Oscuramento della vista prodotto da macchie della cornea (*v.* Albugine e Leucoma).

CALIGO (*zool.*).—Genere di crostacei pecilopodi, separato da Müller, in cui Latreille e Lamarck includono il genere pandaro di Leach, ma che Desmarest colloca nella quarta divisione dei pecilopodi, cioè di quelli che hanno quattordici piedi, di cui i sei anteriori sono unguicolati, il quinto paio essendo bifido cogli ultimi articoli fimbriati di peli fini in forma di ciglia. Caratteri generici: corpo depresso, avente la parte interna coperta di un guscio membranoso in forma di scudo, ristretto posteriormente; addomine più stretto, di forma oblunga ovale o quasi quadrata, e terminato da due processi allungati a modo di antenne, cilindrici e semplici. Sonvi due piccole antenne coniche situate sul margine anteriore del capo e dirette lateralmente, e alla base interna di esse sono i due occhi discosti. Sotto al capo havvi un becco ottuso. Il caligo, in un coll'argolo e altri suoi congeneri della famiglia de' sifonostomati, sono comunemente noti ai pescatori sotto il nome di pidocchio de' pesci. Ma il caligo è senza il sorbitoio a ventosa con cui l'argolo s'attacca alla fuggevole e guizzante materia; e gli uncini delle paia anteriori di piedi sono gli organi principali con cui il caligo si attiene al pesce. Una delle specie più comuni è il *caligus Mulleri* che trovasi sul merluzzo comune, *morrhua vulgaris*.

CALIGOLA (Caio Cesare) (*stor. rom.*). — Quarto dei Cesari o imperatori romani, figliuolo di Germanico e d'Agrippina, nacque nell'anno 12 dell'era volgare, in un campo romano, ma non si sa bene in qual luogo. Fu allevato tra' soldati ed è più conosciuto sotto il soprannome di *Caligola* che si dice gli sia stato dato da' suoi compagni. Questo soprannome deriva da *caliga* (*vedi*), specie di scarpa che allora portavasi dai soldati e che spesso portava ancor egli a fine di cattivarsi il loro animo (Tac., *Ann.* I. 41. 69). Sembra che l'educazione la quale sarebbe convenuta al di lui grado, sia stata trascurata. Caligola si diede per tempo a studiare i sentimenti e a cattivarsi la grazia di Tiberio suo avolo per adozione, e per mezzo di artificiose e incessanti attenzioni riuscì talmente ad entrare in grazia dell'imperatore che fu ben presto promosso ad importanti cariche dello stato. L'incertezza della successione che tenne dietro alla morte di Tiberio, spacciato probabilmente da un sicario di Caligola (Tac., *Ann.* VI. 50), e insieme la popolarità universale di cui questi godeva, gli porsero un'occasione favorevole di succedere al trono (37 dell'E. V.). Cominciò bene il suo regno e con indizii di gran clemenza; mise in libertà tutti i prigionieri di stato,

si mostrò avverso alle spie e promise al senato che si sarebbe comportato colla più gran moderazione; accrebbe il potere dei magistrati, e almeno apparentemente diminuì il proprio. Poco dipoi assunse il consolato e scelse a collega lo zio Claudio. Durante tale uffizio diede molti esempi di dolcezza e di generosità: e fra le altre cose ristabilì il regno di Comagene, che Tiberio aveva ridotto a provincia romana, e lo rendette ad Antioco figliuolo dell'ultimo re. Dopo otto mesi circa ammalò, e la di lui salute divenne oggetto della massima ansietà, come la guarigione fu di allegrezza. Ma la sua condotta mutò stile ben presto. Si diede all'intemperanza e alla crudeltà, e a stravaganze senza misura. Assunse i più alti titoli d'onore, e volle fin anco avere tempii e sacrifizii a guisa di nume. È da credere che la morte di Antonia, avola sua, fosse opera di lui. Secondo Dione Cassio, sovente visitava egli stesso in persona le prigioni, e faceva gettare alle fiere i prigionieri senza giudizio, colpevoli od innocenti. Talvolta faceva prendere buon numero di spettatori e gettarli fra di esse, tagliata prima loro la lingua acciò le grida non interrompessero il suo feroce diletto. La vecchiaia e la debolezza, nonchè temperare, eccitava la di lui crudeltà. Fece uccidere financo Macrone che gli era stato mezzo a salire, e con esso la moglie. Aveva un suo cavallo prediletto, per nome *Incitatus*, cui dava avena dorata e vini squisiti, e cui assegnò gran numero di famigli compartendogli le cure più assurde. Gittò un ponte sul mare da Baia a Pozzuoli, lungo il quale egli cavalcava godendosi la vista di molte persone affogate per di lui ordine. Fece grande apparecchio di guerra contro i Germani e passò il Reno con numerosissimo esercito, ma tornò senz' avere neppur visto un nemico. Invase e saccheggiò la Gallia; sbandì le sorelle Agrippina e Livia; diede voce di movere ad assaltare la Britannia, ma tornò dopo fatte poche miglia su mare, e giunto a Roma si contentò di un'ovazione. Si vuole che avesse intenzione di distruggere le opere di Omero, di Virgilio e di Tito Livio, forse per invidia dell'altrui fama.

Bronzo — peso, grammi 29, 250.

Dopo regnato tre anni, dieci mesi e otto giorni, nell'anno 29 dell'età sua, Caligola venne ucciso l'anno 41 di C. da una banda di congiurati aventi per capo Cassio Cherea tribuno (Sveton., *Vita*, c. 69). L'indole di questo imperatore è accuratamente caratterizzata da Seneca (*De ira*), dov'egli dice sembrare che la natura volesse mostrare in Caligola quanto male possano fare i più grandi vizii uniti al più gran potere. Forse la spiegazione più vera delle sue azioni è questa, ch' egli fosse affetto da insania. Caligola ebbe più mogli, ma non lasciò figliuoli. La medaglia qui sopra riferita contiene sul rovescio i nomi delle tre sorelle di lui, Agrippina che fu poi moglie del proprio zio Claudio imperatore, Drusilla, e Giulia che da Svetonio è detta Livia o Livilla (Dion. Cass., pp. 694, 717-763, ediz. di E. Stefano 1592).

CALIORNA (*marin.*). — Meccanismo composto di due grossi bozzelli o taglie a tre raggi, e d'una corda che, fermata con una estremità allo stroppo di una di dette taglie, passa e si ordisce con tutti gli altri raggi e serve a tirare e sollevare grossi pesi. Nelle navi da guerra francesi sonvi due caliorne all'albero di maestra e altre due a quello di trinchetto. L' uso principale delle caliorne è per imbarcare e sbarcare la scialuppa o il canotto: la caliorna dell'albero di maestra afferra la scialuppa per la sua parte posteriore, e quella di trinchetto per l'anteriore.

CALIPPO e Periodo calippico (*stor. dell' astr.*). — Calippo, di Cizico, visse 330 anni circa av. C., e si vuole che sia stato discepolo di Platone. Fece le sue osservazioni sull' Ellesponto, e si crede che abbia scoperto l'errore del ciclo di Metone per mezzo di un eclissi lunare avvenuto sei anni prima della morte di Alessandro. Pochissimo si conosce intorno a lui e quel poco non merita pure di essere menzionato. — Ecco in brevi parole il significato del *periodo calippico*. Suppongasi un eclissi perfettamente centrale della luna ad uno spettatore che sia al centro della terra, vale a dire si supponga che i centri del sole e della luna, e l'intersecazione dell' orbita della luna coll'eclittica o il nodo, siano tutti allo stesso punto del cielo visibile. Le rivoluzioni di questi tre punti, cioè del centro del sole, del centro della luna, e del nodo della luna, comincerebbero allora, e avrebbe luogo un intiero ciclo d'eclissi, in una maniera dipendente dai moti relativi dei tre, finchè un cotal tempo dello stesso fenomeno, cioè l'eclissi centrale della luna, ricorresse di nuovo allo stesso nodo. Dopo questo il ciclo d'eclissi ricomincierebbe nello stesso ordine, perchè ricominciano tutte le circostanze di moto da cui dipendono gli eclissi. Così se l'ago dei minuti secondi di un oriuolo fosse sullo stesso perno che quelli dei minuti e delle ore, alle dodici essi sarebbero tutti insieme, e tutte le fasi possibili che potrebbero presentare le loro relative posizioni sarebbero compite in dodici ore e quindi ricomincerebbero da capo. Inoltre è evidente che quantunque non abbia mai luogo una simile coincidenza del sole, della luna e del nodo della luna, il periodo trascorso fra due epoche, in cui i tre sono vicinissimi l' uno all' altro, presenterà una successione di eclissi che sarà quasi ripetuta, vale a dire, con quasi le stesse circostanze, nel periodo seguente. — Il ciclo di Metone era composto di 235 lunazioni ossieno periodi di nuova luna in nuova luna, contenente poco più che 255 rivoluzioni da un nodo allo stesso nodo, circa 254 compiute rivoluzioni *sideree* della luna e 6940 giorni o poche

ore di più di 19 anni. Questo può chiamarsi una prima approssimazione ed è tuttavia abbastanza esatta per trovare la Pasqua. Ma siccome 235 lunazioni o rivoluzioni sinodiche non formano effettivamente che 6939 giorni e 3/4 circa, il ciclo di Metone richiedeva una correzione che circa un secolo dopo venne eseguita da Calippo col prendere quattro volte il periodo metonico meno un giorno, ossia 27,759 giorni o quasi esattamente 76 anni. Questo periodo contiene con assai piccola differenza 940 lunazioni compiute, 1020 rivoluzioni nodali e 1016 compiute rivoluzioni sideree. Il ciclo calippico è perciò di quattro cicli metonici, meno un giorno. L'analogia coll'anno comune e col bisestile fisserà questo nella memoria. Calippo cominciò a computare i suoi cicli dalla prima nuova luna dopo il solstizio d'estate dell'anno 330 av. C., principio del terzo anno dell'olimpiade 112ª, l'anno 423 di Roma, 4384 del periodo giuliano, 418 dell'era di Nabonassar.

CALIPSO (*mitol. grec.*). — Figliuola d'Atlante (secondo altri di Nereo e di Doride o dell'Oceano e di Teti), abitava la selvosa isola di Ogigia, situata nell'alto Oceano e vivevasi segregata da ogni consorzio di dei e di uomini. Una tempesta avendo gettato Ulisse su quell'isola, ella lo ricevette cortesemente e gli promise l'immortalità a patto che consentisse di divenire suo sposo. Ma più poterono in lui il desiderio di rivedere la patria e la moglie che non la beltà di questa dea. Egli dovette tuttavia rimanersi con lei per ben sette anni. Finalmente Mercurio venne ad annunziare a Calipso com'era volere di Giove che si desse facoltà ad Ulisse di tornarsene a casa. Ella non ebbe ardire di opporsi a questo comando. Ulisse partì, e Calipso che da lui aveva avuto due figliuoli Nausinoo e Nausitoo ne rimase inconsolabile. Questa favola è stata trattata in varii modi, ma niuno ne trasse miglior partito del Fénélon nel suo Telemaco.

CALISTINI od Utraquisti (*stor. eccl.*).—Setta di Ussiti nella Boemia che differivano dai cattolici principalmente in ciò che davano la comunione sotto le due specie anche ai laici. Sotto Giorgio di Podiebrad (1450-1471) il quale si dichiarò loro partigiano, essi trionfarono. Sotto Wladislao, mantennero la loro libertà religiosa e dopo la riforma del XVI secolo parteciparono alle dottrine egualmente che alla sorte dei protestanti della Boemia. Negando essi di combattere contro la propria setta nella guerra di Smalcalda, si attirarono dapprima molte dure persecuzioni; ma Ferdinando I, quantunque avverso ad essi per altri rispetti, permise loro di partecipare dei vantaggi della pace religiosa del 1556 in un cogli altri suoi sudditi protestanti, e Massimiliano II concesse loro una piena libertà nell'esercizio della loro religiosa credenza. La loro condizione divenne più critica sotto Rodolfo II, e durarono gran fatica per indurlo a riconoscere pubblicamente la confessione Boema che avevano presentata di concerto coi Fratelli Boemi e coi Luterani, e a confermare il governo ecclesiastico sotto il quale avevano fin allora avuti maestri, chiese e scuole loro proprie e un consistorio separato a Praga. Quando Mattia violò parecchi dei privilegi così concessi, i protestanti uniti, sotto il conte di Thurn nel 1617, impresero a difendersi. Questo fu poi cagione della guerra dei trent'anni. Dopo breve trionfo sotto Federico del Palatinato ch'essi avevansi eletto in re, furono sconfitti nel 1620 presso Praga, e questo diede un terribile tracollo alla causa dei protestanti. Ferdinando II fece giustiziare molti calistini, luterani e calvinisti come ribelli e mandò altri in esilio; e Ferdinando III non comprese nei benefizii della pace di Westfalia i protestanti della Boemia. I suoi successori non furono più favorevolmente disposti; ma l'editto di tolleranza di Giuseppe II del 1782 restituì loro la libertà religiosa di cui erano stati privi per ben 162 anni e di cui godono presentemente i calvinisti e i luterani fra cui gli avanzi degli antichi calistini si sono confusi e smarriti.

CALISTO o Callisto (*mitol.*). — Figliuola di Licaone, re d'Arcadia, una delle ninfe favorite di Diana e conosciuta pure sotto il nome di Elice. Giove, presa la forma di Diana, la rese madre, e la dea la scacciò. Ma Giunone spinse più oltre la vendetta, e la trasformò in orsa; nella qual forma, in un con Arcade suo figlio, fu posta da Giove nel cielo, dove costituiscono le costellazioni dell'Orsa maggiore e minore. Giunone veduti questi astri, montò di nuovo in furore, e pregò gli dei del mare a non permettere che avessero mai a giacere nell'Oceano (*v.* Orsa (*astr.*).

CALISTO. — Nome di tre papi, dei quali accenneremo brevemente le poche cose degne di memoria.

Calisto I, uno degli antichi vescovi di Roma, succedette a Zeffirino nell'anno 219 e morì nel 223. Poco si sa di lui; alcuni vogliono che sostenesse il martirio, altri lo negano. Una delle catacombe romane, ossieno cimiteri sotterranei, tolse il nome da lui.

Calisto II, figliuolo di Guglielmo conte di Borgogna, succedette nel papato a Gelasio II nel 1119 e morì nel 1124.

Calisto III, Alonso Borja (Borgia) spagnuolo e vescovo di Valenza, fu fatto papa dopo la morte di Nicolò V nel 1455. Tentò di formare una lega generale dei principi cristiani contro i Turchi onde salvare Costantinopoli. Morì nel 1458 e gli succedette Pio II. Calisto era zio materno di Rodrigo Lenzoli Borgia cui fece cardinale e che fu poi papa Alessandro VI (*vedi*).

Vi fu pure un Calisto antipapa, il quale prese il titolo di Calisto III nello scisma contro Alessandro III seguito nel secolo XII, ma che poi si sottomise e rinunziò ad ogni sua pretesa.

CALITTRA, Cuffia, Berretto, Spegnitoio (Calyptra) (*bot.*).—Nei muschi, dopo la fecondazione, l'inviluppo dell'ovario (theca) mediante una fenditura trasversale si divide in due parti: l'inferiore prende il nome di guainetta (vaginula); la superiore col crescere del penduncolo (seta) s'innalza unitamente all'ovario a cui rimane attaccata a guisa di cuffia o spegnitoio, e prende il nome di *calittra* (*v.* Crittogame).

CALITTREIDI (*zool.*). — Famiglia di molluschi

gasteropodi collocati nel genere *patella* di Linneo, e conosciuti dai raccoglitori sotto il nome di *telline camerate*, comprendente i generi *calyptræa* e *crepidula* di Lamarck, coi sottogeneri in cui sono stati divisi da Lesson. — Deshayes propone le seguenti sezioni del gran genere *calyptræa*: 1° Quelli che hanno nell'interno e fissa alla sommità, una lamina conchiliacea, incavata in una sorta di canale che si può assomigliare a un cono concavo di carta, tagliato longitudinalmente in due, e di cui una parte sia stata levata via (*calyptræa equestris*). 2° Quelli che hanno una laminetta dilicata in forma d'imbuto, fissa o al lato o alla sommità. 3° Tutte le specie, da quelle che principiano ad avere una laminetta brevissima attaccata al lato interno (*calyptræa extinctorium*), sino a quelle la cui laminetta fa giri spirali (*calyptræa trochiformis*), le gradazioni essendo pochissimo sensibili. Deshayes pensa che a questa sezione si abbiano a riferire molte delle *crepidulæ* di Lamarck. 4° Crepidula propriamente detta. Questa sezione, secondo Deshayes, può venir suddivisa, prendendo per base della suddivisione caratteri di minor valore che quelli su cui si formano le quattro sezioni principali. La natura di quest'opera non ci permette d'illustrare le varie gradazioni, col rappresentare le varie specie; e sono così numerose e confondonsi talmente l'una nell'altra che il determinarne alcune sarebbe di poca utilità; onde al Cuvier e al Deshayes rimandiamo chi fosse vago di più ampie notizie intorno a questi molluschi. — Numerosissime e molto diffuse ne sono le specie: ma il grande sviluppo delle loro forme si può solo vedere nei caldi climi, dove molte di queste specie giungono a grossezza considerevole e sono notevoli per forma e per ricchezza di colori. Trovansi attaccate alle rupi, sopra e sotto le pietre, sopra conchiglie e sostanze sottomarine a profondità varianti dalla superficie a quaranta braccia, sulle coste di mare, negli estuarii e nelle imboccature marine de'fiumi.

Calittreidi fossili. — Alcuni sono viventi e fossili, altri soltanto fossili e trovansi nelle tavole di Deshayes, relativi soltanto a strati terziarii, come quelli che s'incontrano nei periodi pliocene, miocene ed eocene rispettivamente.

CALLA (Calla) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle aroidee e della monecia poliandria di Linneo; differisce dagli ari in ciò che in questi gli stami sono separati dai pistilli, mentre nelle calle sono frammischiati gli uni agli altri, e coprono tutto lo spadice (*v.* Aroide e Aro).

Calla d'Etiopia (*C. æthiopica* L.). Questa pianta comunissima nei giardini è originaria dell'Etiopia, e del capo di Buona Speranza; s'innalza da due o tre piedi: ha le foglie sostenute da lunghi picciuoli scanalati, saettiformi, grandi e d'un bel verde. La spata che avviluppa lo spadice foggiata a corno, o ad imbuto troncato obliquamente, è di un bellissimo color bianco di latte, ed esala un odore molto soave. Si coltiva ne'vasi in terra leggera, e richiede di essere mantenuta costantemente umida ed esposta a mezzogiorno. Si può ottenere un più gran numero di fiori tenendo il vaso immerso in un bacino d'acqua. Essi mettono fuori talvolta due, e fino a tre spate. Le radici di questa pianta grosse e carnose sono raccolte in primavera, innanzi che la pianta germogli, dagli abitanti della Bosnia, che le tritano, le fanno seccare e le polverizzano mediante la macina, e le sottopongono finalmente all'ebollizione onde spogliarle dei principii acri che contengono. Mediante queste operazioni ne ottengono una sorta di fecola che si deposita sul fondo del recipiente, e che mettono a seccare onde servirsene all'uopo. Ordinariamente viene mescolata alla farina de'cereali per far pane, farinate ed altre simili vivande. Avvi un'altra specie di calla di niuna importanza, conosciuta sotto il nome di calla acquatica (*C. palustris* L.), indigena del nord dell'Europa e dell'Alsazia.

CALLAFUTONGA (*mit.*). — Nome del supremo autore di tutte le cose presso gli abitanti dell'isola degli Amici nel mare del Sud. A loro credere, è una dea che risiede nel cielo, donde dirige a suo talento la folgore, i venti, la pioggia e tutti i mutamenti dell'aria. Alcune divinità subalterne sono soggette al potere di questa dea, ma non credesi che abbiano influenza alcuna sulla sorte degli uomini dopo la tomba.

CALLAO (*geogr.*). — Porto di Lima (da cui dista sei miglia per una strada piana fiancheggiata da filari d'alberi) situato sulla costa del Perù, nell'America meridionale. Esso è il più sicuro e conveniente, non solo di tutto il Perù, ma di quanti trovansi lungo quella costa sino a Concepcion nel Chilì. Il mare vi è sempre tranquillo, e per tutta la baia evvi un ancoraggio di 7 a 10 braccia, libero da ogni pericolo. Il crescente commercio di Lima fa che molti vascelli europei frequentino la baia di Callao, oltre al gran traffico che vi fanno gli altri stati dell'America occidentale. La città di Callao venne originariamente edificata durante il regno di Filippo IV. Nel 1746 fu intieramente distrutta da un terremoto che demolì tre quarti di Lima stessa. In questo disastro perirono 4000 abitanti, e si perdettero 19 vascelli. Si trovano ancora sulla spiaggia vestigi dell'antica città sepolti nella sabbia. La nuova fu edificata sul disegno della prima, ma più discosto dal mare e sopra terreno più sodo. Questa città si compone quasi intieramente dei forti, delle caserme, della dogana e di altri siffatti edifizii del governo; e le altre case, o piuttosto capanne, sono principalmente *pulperias* o botteguccie da rivendugliolì; ma a mezzo miglio incirca è il villaggio di Bellavista, che somministra migliori abitazioni. Per mezzo delle fortificazioni di Callao poterono gli Spagnuoli resistere lunga pezza dopo che Lima fu caduta nelle mani dei patriotti, cui tuttavia dovettero finalmente arrendersi nel settembre del 1821. La popolazione di Callao è di circa 5000 abitanti. Il suo castello di S. Filippo è ai 12° 4′ di lat. S., e 79° 24′ di long. O.

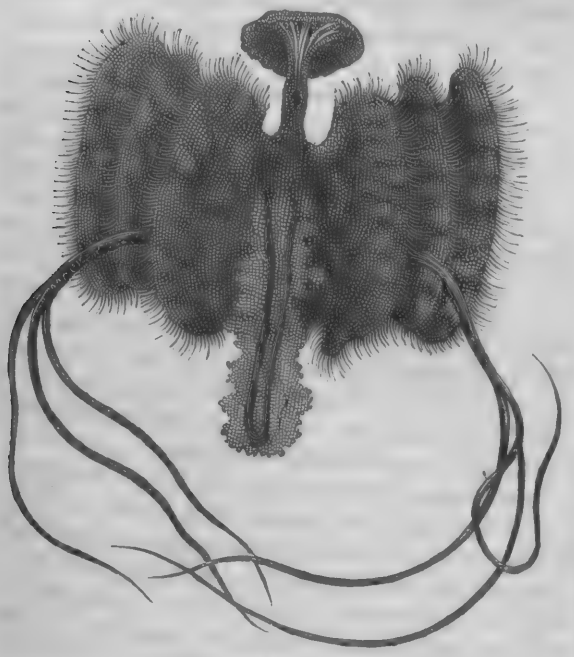
CALLECA (*mit. ind.*). — È una dea, detta anche *Kallfka*, *Kalkè* o *Kalli*, la quale è adorata dai Gentù, che ne celebrano la festa l'ultimo giorno di settembre. Il suo nome deriva dall'abito ch'ella porta, il quale è nero; perocchè gl'Indiani chiamano *Kalli* l'inchiostro.

Il suo culto è particolarmente celebrato a Kalli Gat, a circa tre miglia da Calcutta, dove ha un pagode sulla sponda di un ruscelletto, che i Bramini dicono essere la sorgente del Gange. Le diverse parti del corpo di Calleca adoransi in varii luoghi dell'Indostan: gli occhi, a Kalli Gat; la testa, a Benares; le mani, a Bindobui, e le altre altrove. Pretendesi che ella nascesse intieramente armata dagli occhi di Drugah, nel tempo in cui questa dea era vivamente stretta dai tiranni della terra; evidente analogia colla Pallade greca.

CALLEIDA (*zool.*). — Genere d'insetti coleotteri della sezione dei *troncatipenni* e della famiglia de'*brachinidi*. Questo gruppo venne separato da Déjean dal genere *tarus* di Clairville (*cymindis* di Latreille), e distinguesi principalmente perchè le specie hanno bilobato il penultimo articolo de' tarsi. Nel catalogo di Déjean si annoverano più di venti specie di questo genere, la maggior parte delle quali sono di colorito metallico lucente e abitano caldissimi climi, due circostanze per le quali differiscono ancor più dalle specie tipiche del *tarus*.

CALLIANASSA (*zool.*).—Genere di crostacei decapodi macruri, le di cui chele sono assai disuguali sì di forma come di proporzioni. Il carpo della chela più grande è trasversale e s'incorpora coll'unghia; lo stesso articolo dell'altra chela è allungato; i due piedi posteriori sono pressochè didattili; il fogliamento esterno delle pinne laterali dell'apice della coda è maggiore dell'interno; la corazza è leggermente allungata, liscia e terminante a un tratto in un picciol becco; l'addomine è di grossezza considerevole e quasi membranoso. Gli altri caratteri generici sono quelli del genere Talassina (*vedi*). La sola specie che si conosca è la *callianassa subterranea* che trovasi nelle sabbie delle spiagge del Mediterraneo.

CALLIANIRA (*zool.*).—Genere di *ciliogradi*? stabilito su fondamenti non molto sicuri da Péron e Lesueur, nella loro memoria sui pteropodi e da essi considerato come appartenente al tipo de'*malacozoari*. I seguenti sono i caratteri generici che ne dà Blainville: corpo regolare, gelatinoso, ialino, cilindrico, allungato, tubulare, ottuso a tutte due le estremità, e fornito di un paio di appendici aliformi che sviluppansi in grandi fogliamenti e sono fimbriate di una doppia serie di cigli vibratorii sopra i lembi; un paio di appendici tentacoliformi, ramose e non cilifere; grande apertura trasversale ad una delle estremità, e probabilmente una più piccola all'altra. Siane d'esempio la *callianira triploptera*.



Callianira triploptera.

CALLICARPA (Callicarpa) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle verbenacee, della tetrandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: corolla monopetala di quattro divisioni: quattro stami uguali prominenti: un solo stimma; il frutto è una bacca che contiene più semi callosi.

Callicarpa d'America (*C. americana* L.). È un arboscello indigeno della Carolina, che ha il fusto alto incirca tre piedi, i rami lanuginosi, le foglie ovali appuntate, i fiori piccoli, rossi, disposti a corimbo. La bellezza di questa pianta sta principalmente nei frutti, che sono piccole bacche di color porporino; e infatti la voce *callicarpa* di origine greca, suona letteralmente *bel frutto*. Si coltiva nella terra d'erica. Si moltiplica per semi, per margotto e per barbatelle. Si può mettere in piena terra avvertendo di coprirla all'inverno.— Le foglie sono dagl'indigeni adoperate nella cura delle idropisie.

CALLICERA (*zool.*).—Genere d'insetti dell'ordine de'dipteri e della famiglia de' sirfidi e sezione degli atericeri. Questo genere è affine alle cerie di Fabricio, e se ne differenzia principalmente per avere il corpo più corto e più largo di proporzioni. L'articolo secondo delle antenne è più breve dell'ultimo, e forma con questo una mazza molto allungata, compressa e leggermente curvata.

CALLICRATE (*antich.*). — Molti personaggi più o meno celebri dell'antichità hanno portato questo nome. Noi faremo soltanto menzione di due notevoli per diverse ragioni nella storia delle belle arti. — Il primo fu un architetto che fiorì ad Atene ai tempi di Pericle verso l'anno 444 avanti Cristo, e che insieme con Ictino attese alla costruzione del Partenone (*v.* Acropoli e Partenone). L'altro che Eliano, Plinio e Plutarco chiamano valente scultore, si acquistò una meschina celebrità facendo lavori microscopici. Vuolsi infatti che incidesse alcuni versi d'Omero sopra un grano di miglio, che facesse un carro d'avorio il quale poteva star nascosto sotto l'ala di una mosca, e cose simili. Costui perdeva il suo tempo verso l'anno 472 av. C.

CALLICRATIDA (*stor. ant.*).—Uffiziale spartano il quale fu nominato a succedere a Lisandro nel comando della flotta del Peloponneso nel mare Egeo (406 av. C.) sul principio dell'anno 24° della guerra peloponnesiaca. Dotato di un'indole schietta, non era fatto per competere con Lisandro e i suoi amici nell'arte del-

l'intrigare; e però questi fecero ogni loro sforzo per attraversargli i disegni e farne cadere a vuoto le operazioni. Quanto alle trame de' suoi uffiziali, egli superò ogni difficoltà facendo loro questa semplice domanda: «se preferissero ch' ei ritenesse il comando o facesse vela verso casa e riferisse a Sparta la condizione in cui aveva trovato le cose», e nessuno osò correre il rischio di un'accusa in patria. Ma quanto alla paga della sua flotta, egli dipendeva da Ciro (*vedi*), capo supremo delle forze del re di Persia nell' Asia minore occidentale; e quand'egli andò da questo principe a Sardi per ottenerne danaro, gli vennero siffattamente a noia l'orgoglio, le cerimonie e le dilazioni asiatiche che, lasciando incompiuto l'oggetto del suo viaggio, se ne tornò a Mileto, dicendo che i Greci erano veramente miserabili ad umiliarsi in tal modo dinanzi ai barbari pel loro danaro, e che s'ei viveva mai tanto da tornare in patria, avrebbe fatto ogni cosa in suo potere per rappattumare gli Ateniesi e gli Spartani. Tolta in prestito una somma, fece vela per Lesbo e prese Metimna d'assalto. La città fu messa a sacco. Callicratida veniva incitato a venderne i cittadini come schiavi, secondo gli usi di guerra che allora correvano in Grecia; ma egli rispose che, lui capitano, nessun cittadino greco sarebbe fatto schiavo. Questo sentimento non giovò tuttavia agli Ateniesi; giacchè Senofonte (se il testo non falla) nella linea seguente dice che gli Ateniesi i quali componevano la guarnigione furono venduti (rispetto a questo passo è però da vedersi una nota di F. A. Wolff).—Dopo questo fatto, Callicratida scontrò Conone, duce ateniese, su mare; lo assalse, riportò una vittoria, e lo bloccò nel porto di Mitilene. Giuntane ad Atene la notizia, si allestì e si armò nello spazio di 30 giorni una potente flotta di 110 navi che fu spedita in aiuto di Conone. Callicratida lasciò 50 navi che mantenessero il blocco, e con 120 si avanzò a scontrare la flotta nemica il cui numero di navi era, pei rinforzi degli alleati, cresciuto a 150 e più. Le flotte si scontrarono fra Lesbo e il continente, presso le isolette chiamate Arginuse. Ermone, uffiziale della nave di Callicratida, confortava il duce spartano a ritirarsi senza arrischiarsi ad una battaglia. Questi rispose che la sua morte non avrebbe peggiorato la sorte di Sparta, e che era da codardo il fuggire. La battaglia fu lunga e dubbiosa, ma terminò nella sconfitta totale degli Spartani, colla perdita di 70 navi. Callicratida vi perì, cadendo in mare nell'urtare che fece la sua nave contro una dell'inimico (Senof. *Ellen.* lib. I. c. 6).

CALLICROMA (*zool.*) — Genere d'insetti coleotteri della sezione dei *longicorni* e famiglia de'*cerambicidi*, distinto dai generi affini (*cerambice feniococero*, ecc.), per avere i palpi mascellari più piccoli dei labiali e più corti del lobo terminale delle mascelle. Le tibie posteriori sono generalmente molto compresse. Le specie di questo genere mandano un odore assai grato.

CALLIDIO (*zool.*). — Genere d' insetti coleotteri della sezione dei *longicorni* e famiglia dei *cerambicidi*. Caratteri tecnici: corpo depresso; torace più largo della testa, rotondato ai lati; antenne generalmente più brevi del corpo; palpi brevi anzi che no; articolo terminale più massiccio degli altri e troncato all'apice; gambe corte; femori ingrossantisi a un tratto verso l'apice, massime nei maschi; tibie semplici. Una delle specie più comuni è il *callidium baiulus*, che durante lo stato di larva vive nel legno dell'abete, e talvolta reca gran danno. Nello stato perfetto quest' insetto è della lunghezza di circa tre quarti di pollice, di forma allungata e schiacciata e di un nero sbiadato o di color di pece; il torace è pubescente ed ha due tubercoli lisci e lucenti sopra il disco; l'elittra è fornita di una fascia, più o meno distinta, di peli di un bianco argentino. Si conoscono casi in cui questi insetti entrati nei correnti d'abete delle case, giunti che furono a stato perfetto, a fine di uscire, hanno traforato il piombo del tetto da cui quei travicelli erano coperti.

CALLIGRAFIA (*lett.*). — Voce composta da due parole greche, καλος bello, e γραφω io scrivo, è l' arte di segnare elegantemente i caratteri d' una lingua.—Nei primi tempi scrivevasi sulle pietre, sui mattoni, sulla scorza degli alberi, su lastre di piombo e sulle foglie del palmizio, ecc. In appresso s' inventò la preparazione del papiro e quella della pergamena. Nel secolo XIV, quando erasi ancora lungi dal pensare alla carta di cotone e di stracci di lino, ecc., si fece uso di cuoio in mancanza di pergamena; e leggesi in una cronaca, che il Petrarca servivasi per raccogliere i suoi pensieri, della pelle d'animale. I Greci ed i Romani avevano perfezionata l' arte della scrittura siccome intimamente legata all' arte della parola, la quale era presso loro la molla principale del governo. I *notarii*, detti grecamente *tachigrafi*, ufficiali incaricati di raccogliere gli atti pubblici, usavano una maniera di scrittura piena di abbreviazioni, che loro permetteva, per così dire, di prendere le parole di bocca agli oratori a mano a mano che uscivano. Ma questo rapido lavoro avendo bisogno d'essere dicifrato e messo in bello, si dovettero instituire i copisti che furono detti *calligrafi*. Quando il dispotismo ognor crescente degl'imperatori rese nulla ogni deliberazione, e quelle stesse del senato, lo spirito di discussione, posto in bando dalla politica, si rifugiò nella religione; e si fu nei concilii che la cristiana eloquenza trovò una tribuna che diede ai calligrafi occasione di esercitarsi. Intanto, in mezzo alle tenebre del medio evo, la calligrafia non cessò di essere in fiore, perocchè se i nuovi padroni del mondo romano sdegnavano di saper scrivere, proteggevano tuttavia coloro che coltivavano un'arte così indispensabile. In quei giorni d' ignoranza, quando i libri erano così rari, i monasteri educarono una moltitudine di abili calligrafi, che ci trasmisero veri capilavori in fatto di scrittura. Quanto ai metodi adoperati dagli antichi ci limiteremo a notare, ch' essi solevano in due modi tracciare i caratteri della loro scrittura, cioè o col dipingere le lettere o coll'inciderle su lastre di piombo, di rame, e su tavolette bene intonacate di cera. Un piccolo

stromento, fatto a punta da una parte e piatto dall'altra serviva allo scrivano e dicevasi STILO (*vedi*). La pergamena essendo generalmente subentrata alle lastre di piombo e alle tavolette, invece di stilo adoperaronsi le penne d'uccelli, che anche ai dì nostri sono in uso. Il P. Montfaucon descrisse e rappresentò nella sua *Paleografia* gli stromenti e i caratteri posti in opera dai calligrafi alla corte di Costantinopoli e nelle altre contrade d'Europa. — Da quest'epoca fino all'invenzione della stampa, molti cambiamenti furono introdotti nella calligrafia; e noi accenneremo solamente le diverse specie di lettere in uso al XV secolo, quando il genio di Guttemberg metteva in luce la sua grande scoperta. Queste lettere erano in numero di sette; quelle dette di *cancelleria*, maniera di scrittura comune agli ufficiali dei tribunali; le *maiuscole gotiche*, le quali trovansi scolpite o scritte sulle tombe e sulle antiche tappezzerie; le *volgari*, che tenevano il mezzo fra le gotiche corsive e le gotiche moderne; le *barbute*, che erano cariche di peli o di punti, divise per piani e ridondanti di tratti superflui che sporgevano all'insù o all'ingiù; le *tosate*, cioè quelle da cui toglievasi ogni superfluità ed erano semplici e molto simili alle minuscole; le lettere della forma o carattere detto *canone* nelle tipografie; infine i *ghirigori*, che erano grandi lettere ornate di varii fregi intrecciati che ponevansi in capo alle scritture corsive. Si sa che l'arte tipografica progredì assai lentamente, per la qual cosa i libri stampati valevano al principio quasi come i manoscritti. Tuttavia la rovina dei calligrafi fu compiuta, ond'essi dovettero ristringersi ad insegnar l'arte di ben formare i caratteri, cosicchè la calligrafia, d'arte ch'ella era, è divenuta mestiere.

CALLIGRAFO (*v.* CALLIGRAFIA).

CALLIMACO (*letter. ant.*) — Poeta greco, che era nell'apice della sua fama poco dopo la prima guerra punica, 264 anni av. C. Troviamo in Suida che nacque a Cirene, studiò sotto Ermocrate di Jaso, e ch'ebbe un nipote di sorella il quale portò il suo nome e scrisse un poema epico intorno alle isole (περι νησων). Callimaco prima che entrasse in grazia di Tolomeo Filadelfo, tenne scuola in un quartiere (κωμυδριον) di Alessandria detto Eleusi, ed ebbe fra' suoi scolari Eratostene, Aristofane di Bisanzio, celebre grammatico, e Apollonio di Rodi, autore dell' *Argonautica*. Egli viveva tuttora quando Tolomeo Evergete salì sul trono, 247 anni av. C. Fu detto Battiade, o perchè figliuolo di un Batto, o perchè credevasi disceso dal fondatore di Cirene, che portò questo nome. Dei molti suoi scritti non rimangono più se non alcuni inni ed epigrammi. Tra le sue opere perdute citeremo l'*Hecale*, lungo poema (intorno al quale rimandiamo i nostri lettori alle erudite dissertazioni di Näke nel *Rheinisches Museum*, II. 4. e III. 4); le sue memorie storiche attribuite anche a Zenodoto (Aten. III. p. 95), un *Trattato sugli uccelli* citato pure da Ateneo; e un *Indice di ogni genere di scritti* (πιναξ παντοδαπων συγγραμματων), che consisteva in 120 libri, ond'è à credere ch'ei meritasse fuori d'ogni dubbio l'epiteto di erudito (πολυιστωρ) datogli da Strabone. Scrisse un' invettiva sotto il nome di *Ibi* contro il suo discepolo Apollonio, il quale avevalo offeso, e questo titolo venne poscia adottato da Ovidio per una poesia satirica dello stesso genere. Le poesie che ci rimangono di Callimaco mostrano, conforme ai tempi e alle occupazioni dell' autore, piuttosto arte grammatica che non imaginazione poetica, sebbene siano ornate di quel genere di bellezza, che è il risultamento di molta fatica e dottrina. Fra esse distinguesi *La chioma di Berenice*, conservataci in una traduzione di Catullo, poichè del testo greco non restano se non pochissimi frammenti. Questo poemetto fu volgarizzato ed illustrato con immenso corredo di note dal Foscolo il quale dice di credere « che l'antichità non ci abbia mandata poesia lirica che sorpassi questa e niuna abbiano le età nostre che la pareggi». Ma v'ha chi udì dalla bocca di Foscolo essere stato quel suo lavoro una satira contro i comentatori, i quali sogliono annegare il loro testo in un mare di erudizione. Se ciò fosse, converrebbe riguardare il comento del Foscolo come in qualche modo un' imitazione di quella singolarissima opera francese che porta il titolo di *Chef-d'-œuvre d'un inconnu*. Le opere di Callimaco sono state tradotte in italiano dal Salvini, dal Pagnini e dallo Strocchi, l'ultimo dei quali viene considerato come superiore a tutti. La chioma di Berenice, oltre ai mentovati, ebbe anche a traduttori Antonio Conti e Giuseppe Adorni che tutti e due corredarono di note i loro volgarizzamenti. — La prima edizione degl'inni di Callimaco è di Giovanni Lascaris, Firenze in-4°, stampata probabilmente intorno al 1500; questa edizione è in lettere capitali. Fra le ultime edizioni sono pregiate quella di Bloomfield in-8°, Londra 1815, e quella di Volger, Lipsia 1817, in-8°.

CALLIMORFA (*zool.*).—Genere d'insetti dell'ordine dei lepidotteri, della sezione de'*notturni* e della famiglia dei *litosiidi*, i cui caratteri sono: antenne leggermente cigliate nei maschi; palpi piccioli a tre articoli; gambe mediocri, tibie posteriori ciascuna con due paia di sproni; corpo sottile massime nei maschi; ale grandi, alquanto triangolari, coi margini posteriori rotondati. La *callimorpha jacobœæ* è una farfalla assai vaga e comune; ad ali tese è della larghezza di un pollice e mezzo all'incirca; le ali superiori sono di un nero verdognolo con due punti di color carnicino all'apice, ed una fascia oblunga dello stesso colore stendentesi per quasi tutta la lunghezza del margine esterno di cui è parallela. Le ali inferiori sono tutte color di carne tranne gli orli, che sono della medesima tinta che il fondo delle ali superiori. La testa, il torace, l' addomine e le gambe sono neri. I bruchi di quest' insetto si trovano molto copiosi, al principio di giugno, sui fiori di certe piante e spesso sul crescione. Sono di un giallo lucente, con molte linee nere e sottili, e scarsamente coperti di pelo. La farfalla suol apparire nel mese di maggio.

CALLINICO (*stor.*). — Architetto nativo d' Eliopoli in Egitto, nel VII secolo dell'era cristiana. Nel 670

egli trovavasi in Siria, quando il califfo Moavia minacciava Costantinopoli con un potente esercito ed una flotta numerosa. Callinico passò segretamente al partito del greco imperatore, e gli portò la celebre invenzione del fuoco greco, di cui credesi che egli medesimo fosse autore: invenzione che contribuì a ritardare per più secoli la caduta dell'impero d'Oriente, dando ai Greci un' arme terribile contro il valore e il numero del nemico.

CALLIONIMO (*zool.*) — Genere di pesci della sezione degli *acantotterigii* e della famiglia dei *gobioidi*. Le specie di questo genere si conoscono sotto il nome volgare di *lira*. Le loro branchie non hanno che una piccola apertura presso la collottola; le loro pinne ventrali sono di gran tratto separate, più grandi delle pettorali e situate sotto la gola; il capo è oblungo e depresso; occhi sul sommo della testa e piuttosto vicini; corpo liscio e senza scaglie; intermascellari assai protrattili; denti piccioli, numerosi e posti solo nelle mandibole; la pinna anteriore del dorso ha il primo raggio prolungato. Trovansi nel Mediterraneo e lungo le coste britanniche e della Norvegia. Stanno in fondo all'acqua, com'è facile il congetturare dalla disposizione dell' occhio, e si pascono di piccoli molluschi e di vermi.

CALLIOPE. — Una delle nove MUSE (*vedi*).

CALLIPEDIA (da καλος bello, e παις fanciullo). — Se per la voce callipedia, secondo le sue radicali, s'intende l' arte di render i fanciulli belli, buoni e ingegnosi, essa non è altro che l'educazione la quale ha per iscopo di sviluppare e dirigere nei fanciulli le facoltà fisiche, morali e intellettuali di cui la natura gli ha forniti. Se all'incontro si pretende che questa voce significhi l'arte di procreare a piacimento fanciulli ben costituiti di corpo e d'ingegno, allora si entra nel dominio delle ipotesi e dei sogni di cui il genere umano si è pasciuto in tutti i tempi. Fin dai tempi antichi si trovano tracce di questa opinione la quale ricompare nel medio evo e nei tempi moderni in iscritti più o meno noti. Coloro però che si sono occupati della callipedia e anche della megalantropogenesia (arte di fare uomini grandi) hanno avuto in mira alcuni fatti proprii a motivare le loro ricerche, quali sono la rassomiglianza de' figliuoli ai genitori nella specie umana, e negli animali domestici l' influenza incontrastabile del mescolamento delle razze. Avevano anche potuto osservare la trasmissione di certi tipi esterni, come pure di certe disposizioni a malattie presso le caste che non si frammischiano alle altre, e nelle famiglie reali che per lo più si uniscono soltanto fra di loro. Finalmente essi avevano senza dubbio osservato come nei paesi in cui le considerazioni d'interesse non possono influire sulle unioni per essere le donne escluse dalle eredità, il sangue è più bello che non in quelli dove regna il contrario costume. — Non ostante tutto questo, l' applicazione della callipedia sarà probabilmente sempre una pura teoria nello stato sociale in cui una folla di circostanze viene a contrariare i disegni che si potrebbero formare. Una maggiore istruzione e una maggiore moralità nella moltitudine sarebbero certamente il miglior mezzo di perfezionare le generazioni avvenire; e supponendo anche che ciò non influisse sui fanciulli se non dopo nati, produrrebbe tuttavia un miglioramento ed un progresso. — In generale, se le opere scritte sulla callipedia non sono altro che sogni, essi sono talvolta i sogni di persone istrutte e dabbene. — È da notare come singolarità che sia un ecclesiastico (l'abate Claudio Quillet) colui che scrisse l'opera più pregiata intorno a tale argomento componendo sotto il finto nome di *Clavides Lætus* un poema latino in 4 libri intitolato: *Callipædia seu de pulchræ prolis habendæ ratione*, 1655, ristampato più volte e la cui miglior edizione è di Londra 1708, in-8°.

CALLIROA (*zool.*). — Genere che, secondo Blainville, fu mal caratterizzato da Péron e Lesueur, e che probabilmente non differisce, secondo lo stesso Blainville, dall'*aurelia*. Eschscholtz lo colloca nella sua quarta famiglia, *oceanidæ*, delle *cryptocarpæ*, che forma la seconda sezione delle sue *discophoræ*. Caratteri generici ne sono: corpo circolare, diversiforme, fornito alla circonferenza di ciglia o cirri tentacoliformi, moltissimo incavati di sotto, con un orifizio nel mezzo di quattro appendici lunghe e triangolari; ovaie in numero di quattro. Delle due specie allegate, una, *callirrhoe basteriana*, abita l'oceano Germanico; l'altra, *callirrhoe micromema*, si trovò ne' mari del Sud.

CALLISTACHIDE (CALLISTACHYS) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose e della decandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice bilabiato; corolla papilionacea collo stendardo rialzato ed aperto, colle ali piegate in basso; dieci stami liberi; il frutto è un legume legnoso polispermo, sostenuto da un piccolo piede e deiscente all'apice.

CALLISTACHIDE DI FOGLIE LANCEOLATE (*C. lanceolata* Vent.). — Vago arboscello indigeno della Nuova Olanda. Ha il fusto diritto, le foglie verticillate da tre a quattro, lanceolate, patenti e molto aperte di giorno, rialzate ed avvicinate al fusto durante la notte, i fiori disposti a spiga, di un bel color giallo macchiato di rosso. Si coltiva nella terra d' erica; si moltiplica per semi e per barbatelle mediante il letto caldo; all' inverno vuol essere riparato nell'aranciera.

CALLISTEE (*antich.*). — Nome che davasi a feste celebrate a Lesbo durante le quali, delle donne che si presentavano al tempio di Giunone, la più bella riceveva pubblicamente un premio, ed era salutata col nome di *crisofora* che letteralmente significa *portatrice d'oro*. — Un'altra festa consimile celebravasi anche dai Parrasii, istituita primieramente da Cipselo la cui moglie fu la prima ad essere premiata per titolo di bellezza. Anche presso gli Elei si celebrava una festa dello stesso genere, se non che il premiato era un uomo cui davasi una compiuta armatura che egli portava in trionfo e dedicava a Minerva.

CALLISTENE (*stor. ant.*). — Filosofo e storico greco nativo di Olinto, che accompagnò Alessandro nella sua spedizione contro la Persia. Il suo sentire da

repubblicano lo rendeva inetto all' ufficio di cortigiano, al che aggiugnevasi non piccola dose di vanità. Ma il delitto di cui dovette pagare il fio si fu l'opporsi ch'ei fece ad Alessandro quando egli aspirò agli onori divini. La congiura di Ermolao porgendo pretesto per accusa di tradimento, egli fu arrestato. Gli storici non sono d'accordo intorno alla pena inflittagli; ma i più ammettono ch'egli fu condotto attorno insieme coll' esercito, prigioniero e sotto l'aspetto di traditore. Aristotile dice ch'egli morì di malattia cagionatagli da questo trattamento; Tolomeo afferma ch'ei fu crocifisso; Giustino vuole che fosse mutilato e rinchiuso in una gabbia con un cane per compagno, finchè Lisimaco gli porse il mezzo di mettere fine a' suoi patimenti avvelenandosi l'anno 328 av. C. —Scrisse una storia delle gesta di Alessandro ed altre opere storiche che più non esistono. Havvi peraltro una storia favolosa di quel conquistatore che è falsamente attribuita a Callistene. Il testo greco ne è inedito, ma essa è stata pubblicata in tutte le lingue d'Europa sotto varii nomi, e Mai ne diede in luce un testo latino (Milano 1818, in-8°) sotto quello di *Julius Valerius*.

CALLISTO (*callistus* Bonelli) (*zool.*).—Genere d'insetti coleotteri della famiglia degli *arpalidi*, i cui caratteri sono: tre articoli alla base de' tarsi anteriori dilatati ne' maschi; palpi coll'articolo terminale allungato, piuttosto ovato, e finiente quasi in punta; antenne filiformi e leggermente compresse; labbro trasversale, smarginato anteriormente; testa alquanto triangolare; torace quasi cuoriforme; corpo piuttosto breve e depresso. Finora di questo genere non s' è scoperta che una sola specie la quale è sparsa per quasi tutta l'Europa. Non è rara in Italia, e trovasi sotto le pietre. Questa specie (*callistus lunatus*) ne' musei attrae l'occhio degli osservatori per la sua vaghezza. È della lunghezza di circa un quarto di pollice; il capo e le parti inferiori dell'addomine sono di un nero verdognolo, il torace di un giallo rossigno, e gialle le elitre, con sei macchie nere poste due alla base, una sul disco di ciascuna elitra, che stendesi al margine esterno, o due all' apice; queste macchie sono grandi e occupano circa una metà della superficie dell'elitra; le antenne sono nere, e gialli i due articoli alla base; le gambe nere, e gialla la base dei femori e delle tibie; il capo e il torace spessamente punteggiati. Le parti superiori sono, dal capo in fuora, prive di lucentezza.

CALLISTRATO.—Figliuolo di Callicrate, ateniese, fu uno dei più celebri oratori del suo tempo. L'eloquenza di lui fu quella che infiammò Demostene a lasciare la filosofia per l'oratoria. Nessuno gli andava innanzi nella facilità del favellare. Dopo di aver prestato varii servigi alla patria, ebbe il guiderdone che Atene soleva dare a' suoi grandi cittadini, l' esilio. Avendo poscia osato ritornare in Atene senz'essere richiamato, vi fu messo a morte dal popolo.

CALLITTIDE (*callichtys* Linn.) (*zool.*).—Genere di pesci appartenente alla sezione de' *malacotterigii addominali* e alla famiglia de' *siluridi*. Le specie di questo genere hanno il corpo quasi intieramente protetto da quattro ordini di lamine grosse, dure e scagliose; il capo è parimente coperto di lamine del medesimo tessuto; il muso e la superficie inferiore del corpo sono le sole parti ignude. La bocca non è profondamente spaccata ed è fornita di quattro lunghi cirri, due a ciascun lato; i denti sono picciolissimi; piccoli gli occhi e situati ai lati della testa. Abitano generalmente ne' fiumi e nelle correnti. Possono, come le anguille, vivere per lunga pezza fuori dell' acqua; e siccome sono indigeni di climi caldi, le correnti da essi abitate non di rado si seccano, e allora si vuole che facciano lunghi viaggi per terra, trasmutandosi ad altre correnti. Talvolta se ne stanno sepolti nel limo.—Se ne consideriamo la struttura, veramente ci apparisce adattata a simili migrazioni, poichè il grosso, forte ed osseo raggio della pinna pettorale servirebbe di movente, e le grandi e dure scaglie che sono seghettate ai margini, servirebbero non solo di difesa, ma per la disposizione loro aiuterebbero eziandio i pesci a spingersi innanzi per mezzo all'erba. Il genere callittide viene compreso nel genere *cataphractus* di Willoughby e Ray e di alcuni altri autori antichi.

CALLO (*fisiol.*).—Cicatrice per cui si riuniscono le ossa fratturate. Molte furono le opinioni agitate in vari tempi riguardo al modo con cui si forma il callo delle ossa infrante, e questa materia non è ancora ai dì nostri interamente dilucidata. Gli antichi, fin verso la metà del sec. XVIII, attribuirono questa cicatrizzazione ad una specie di glutine ossia fluido viscoso che chiamarono *succo osseo* e *linfa coagulabile*, il quale, secondo essi, trasudava dalla superficie della frattura, ed acquistando poco per volta consistenza, riuniva i frammenti nella stessa guisa con cui la colla salda insieme due pezzi di legno. Giovanni Hunter invece credeva che lo spazio che si rinviene tra i frammenti dell'osso e le parti circonvicine, fosse prima riempito di sangue proveniente dalla lacerazione dei vasi; che questo sangue si rappigliasse ed ivi, mediante un processo d'organizzazione, si formassero diversi vasi; che si destasse quindi un' infiammazione adesiva nelle parti fratturate, in virtù della quale si formasse il callo.—Duhamel-Dumonceau sosteneva invece che il periostio era alle ossa ciò che la corteccia è agli alberi; e che da questo e dalla membrana midollare ripetere si dovesse la formazione del callo. Bordenave, Bichat, Richerand ed altri paragonarono il callo alla cicatrice delle parti molli, e lo fecero dipendere dallo sviluppo di germogli carnosi i quali si uniscono, e ricevendo il fosfato di calce, ristabiliscono la continuità del tessuto osseo. Finalmente Villermé e Breschet, appoggiati a diverse esperienze, considerano il callo come dipendente da varie cause: 1° dallo stravaso di un poco di sangue somministrato dai vasi lacerati, o sparso tra i frammenti dell' osso ove si rappiglia: 2° da una specie di succo o linfa plastica, paragonabile a quella che si esala tra le labbra d'una ferita delle parti molli, la quale procede dai tessuti vicini all'osso e dalla superficie della parte fratturata,

e si versa fra il periostio: 3° dall'addensamento graduato di questo sangue e di questa linfa che si confondono e stabiliscono di giorno in giorno aderenze sempre più forti fra le parti che, infiammandosi, diventano organi secretorii: 4° dal gonfiamento e dall'infiammazione moderata del periostio e delle parti molli vicine: 5° dal ristringimento della cavità centrale dell'osso, dal rammollimento delle estremità dei frammenti e dalla deposizione di una materia simile a quella che si accumula nel periostio o nelle maglie dei tessuti vicini nella cavità midollare e fra le estremità dei frammenti: 6° dalla condensazione di questa materia e dalla sua organizzazione mediante lo sviluppo dei vasi; la qual sostanza si osserva prima granellosa, quindi quasi fibrosa, poscia cartilaginosa e finalmente ossea: 7° dal ritorno delle parti molli al primo loro stato dopochè la materia del callo passò successivamente per tutti i gradi indicati. Per conseguenza questi autori osservano esservi una grandissima somiglianza fra la cicatrice delle parti molli e la formazione del callo delle ossa, e ne deducono i seguenti corollarii; cioè che la consolidazione della frattura è soltanto reale dopo la formazione del callo definitivo; che il callo provvisorio il quale risulta dall'addensamento di questa materia, alla parte esterna dei frammenti, è solamente un apparato contenitore che favorisce la formazione del callo definitivo. Laonde nel trattamento delle fratture si debbono notare due tempi; nel primo si opera la riduzione e si mantengono le parti in sito mediante l'apparecchio, la qual cosa è necessaria finchè si sia formato il callo provvisorio: nel secondo si mantiene la parte in riposo finchè il callo definitivo non sia formato, liberandola però dall'apparecchio (*v.* Frattura).

CALLO (*patol.*). — Protuberanza formata dall'ingrossamento e dall'indurimento dell'epidermide, che nasce sulle dita dei piedi specialmente, e talvolta anche sulle parti laterali o sotto la pianta di essi. Alcuni chiamano solamente col nome di calli le protuberanze che nascono sulle dita dei piedi e che, internandosi entro la cute vi lasciano un' infossatura che talvolta si estende fino presso all'osso, riserbando quello di *callosità* a tutte le altre durezze dell'epidermide. Chiunque però consideri l' origine dei calli, può vedere che questi risultano dall'accumulamento degli strati dell'epidermide in seguito a più abbondante secrezione provocata dalla pressione soverchia che si esercita specialmente su quella data parte; quindi la differenza notata fra i calli e le altre durezze dell'epidermide dipende unicamente dalla maggior resistenza che viene opposta dalle parti esterne a queste prominenze, donde ne avviene che esse, premendo continuamente la cute e le altre parti fibrose, vi si fanno strada attraverso e vi producono queste infossature; il che non succede nelle altre parti ove la resistenza è minore e meno circoscritta. Producono i calli le calzature troppo strette o soverchiamente larghe e malfatte, il lungo camminare a piedi sopra un ciottolato disuguale e tutto ciò che esercita una pressione molesta sopra i piedi. Perciò il miglior mezzo per rimediare a quest'incomodo si è di ammollire con bagni ed altre applicazioni locali l'epidermide, quindi di estirpare i calli con uno stromento adatto che separi in tutta la sua circonferenza il tubercoletto dalle parti vicine senza offendere queste. Si riempie poscia la piccola cavità con un po' di grasso di montone e si copre con una pelle spalmata di empiastro adesivo badando in appresso a non più offendere i piedi con calzature disadatte. Gli empiastri di sapone, di gomma-ammoniaco, di galbano, i cerotti di diachilon, di betonica e simili, non possono per se stessi guarire i calli, benchè sieno rimedii innocenti. La cauterizzazione mediante l'acido solforico, la potassa caustica, il butirro di antimonio, l'acido nitrico ecc., proposta da alcuni, benchè abbia riuscito talvolta, è però un rimedio pericoloso, essendo oltremodo difficile e quasi impossibile di circoscrivere gli effetti del caustico all'epidermide indurita, senza che vengano ad essere intaccate le parti vive circostanti; perciò questo mezzo dovrassi bandire.

CALLO (*veter.*). — È il mezzo con cui la natura opera la riunione dei pezzi di un osso rotto (*v.* Frattura). Col nome di callo indicasi pure, soprattutto nel cavallo, la mortificazione parziale d'una porzione della pelle e del tessuto cellulare della regione del dorso o del costato, che si manifesta sotto forma di un'escara più o meno profonda, dura e callosa, prodotta dalla pressione della sella. Se è superficiale e poco estesa, se ne può ottenere la separazione applicandovi cataplasmi emollienti e unguenti di azione analoga; ma se questi mezzi non bastano o se l'escara è situata profondamente, conviene farne l'estirpazione col bistorino o con una foglia di salvia. Alla caduta dell'escara nel primo caso, ed all'estirpazione nel secondo, succede una piaga semplice con tendenza alla cicatrizzazione, la quale si ottiene medicandola con unguento digestivo animato o colla tintura d'aloè.

CALLOSITA' (*patol.*). — Questa denominazione venne applicata da alcuni alle durezze dell'epidermide che appariscono nelle parti compresse per qualche tempo da cause esterne. Abbiamo già dimostrato (*v.* Callo) che tale ispessimento dell'epidermide non differisce per propria natura dai calli così detti.—Chiamansi anche con questo nome le durezze dei margini delle ulceri croniche e delle fistole, le quali dipendono da indurimento del tessuto cellulare e delle parti vicine, prodotto da trasudamento di marcia acre, dall'abuso di unguenti stimolanti, o dalla presenza di qualche corpo estraneo entro le ferite, le ulceri e simili. Per ciò che risguarda il loro trattamento e le conseguenze a cui possano dare origine, veggansi le parole Cancro, Induramento e Scirro.

CALLOSITA' (*veter.*). — Si dà questo nome ad escrescenze o morbose vegetazioni dure, callose, biancastre o tendenti al grigio che ricuoprono qualche volta i margini delle piaghe e delle ulcere antiche. Esse dipendono dalla degenerazione del tessuto cellulare, che si penetra di liquidi albuminosi ed acquista maggiore consistenza. Se ne debbe attribuire la forma-

zione ad una irritazione debole e permanente che determina continuamente l'afflusso e l'addensamento di una certa quantità di liquidi. Le callosità si osservano segnatamente nelle *incapestrature* profonde che hanno lungo tempo suppurato, o che sono state mal curate; nei *crepacci* che si sono ripetuti; all'entrata ed all'uscita dei grossi cordoni di canape o di crini di cui i maniscalchi si servono ancora talvolta per passare setoni, oppure quando questi mezzi derivativi non sono accuratamente medicati. Quando non si ottiene di farle scomparire, allontanando la causa dell'irritazione che le promuove e le conserva, e procurando di rammollirle colle applicazioni emollienti e coi bagni della medesima natura, fa d'uopo ricorrere ai caustici, come la polvere d'allume bruciato, il deutossido di mercurio (*precipitato rosso*) ecc., dopo di averne prima assottigliato l'escrescenza collo stromento tagliente. Quest'ultimo mezzo e l'applicazione d'una leggera cauterizzazione meritano sovente la preferenza; distruggono più prontamente le callosità, le fanno suppurare e le portano a cicatrizzazione per la via ordinaria.

CALLOSO (Corpo) (*anat.*). — Nome dato ad una porzione del cervello che trovasi fra i due emisferi (*v.* Encefalo).

CALLOT (Giacomo). — Rinomato intagliatore nato a Nancy, nell'anno 1594. Non trovandosi assecondato dal padre nella scelta di una professione, fuggì di casa, con animo di portarsi a Roma capitale delle belle arti. Abbattutosi per istrada in una truppa di zingari, viaggiò con loro sino a Firenze, dove un gentiluomo innamoratosi dell'indole sua ingenua e fervente, lo pose a studiare sotto un artista; ma egli lo lasciò ben presto per andarsene a Roma. Quivi trovò persone che conoscevano la famiglia di lui, e lo costrinsero a tornarsene a casa. Fuggì un'altra volta e fu nuovamente ricondotto indietro dal suo fratello maggiore che incontrò a Torino. Partì per la terza volta, col tardo consenso del padre, e studiò lungo tempo in Roma. Tornando verso casa, fu trattenuto per più anni a Firenze da Cosimo II, pel quale eseguì non pochi lavori di pittura e d'intaglio. Venuto a morte il suo protettore, tornossene a Nancy, tolse moglie e fissò la sua residenza in Francia. Acquistò ricchezze e venne in tanta riputazione che fu invitato a vedere ed a perpetuare gli avvenimenti dell'assedio di Breda, e poscia quelli della Rochelle e dell'isola di Rhé; ma ricusò di trattare la presa del suo luogo nativo, e rifiutò similmente una pensione ed un alloggio a Parigi offertogli da Luigi XIII. Morì addì 28 di marzo 1635. —Ebbe facile e feconda inventiva e una facoltà singolare di arricchire un piccolo spazio di una moltitudine di figure ed azioni. Fece lavori d'intaglio al bulino e all'ago; ma ciò che fece di meglio sono le incisioni all'acqua forte, toccate col bulino, delicatamente eseguite, e talvolta mirabilmente minute. In alcuni de' suoi intagli più grandi è mancanza d'unità e di larghezza di effetto, il che non fa maraviglia in uno che non esercitò la pittura e intagliò pochi dipinti, lavorando principalmente di disegni originali. Le sue opere principali sono gli *assedii* summentovati, le *calamità della guerra*, alcune *feste a Firenze* e una serie di *capricci*.

CALMA (*marin.*). — Così si chiama lo stato del mare quando la sua superficie appare interamente piana. Dicesi *calma morta* quando la cessazione del vento è perfetta. Le calme o bonacce avvengono a certe stagioni in ogni parte dell'Oceano, eccetto forse presso i poli; ma pare che esse vadano crescendo in frequenza e durata a mano a mano che ci avviciniamo all'equatore, e nell'immediata vicinanza dell'equatore è un immenso tratto di mare in cui le calme predominano siffattamente che gli fu dato nome di *regione delle calme*. Esse però non occupano sempre la stessa parte dell'Oceano, ma variano secondo la posizione del sole. Quando il sole è nell'emisfero settentrionale, esse stendonsi talvolta fino ai 15° di lat. N. e allora il vento regolare di S. E. passa quattro o cinque od anche sei gradi al N. dell'equatore. Quando il sole si trova nell'emisfero meridionale, le calme accadono anche al N. dell'equatore, ma vi si avvicinano d'assai, e talvolta lo toccano, mentre il loro confine settentrionale si estende fino ai 60° o 70° di lat. N. Apparisce perciò che la regione delle calme non si estende sui due lati dell'equatore, ma è intieramente nell'emisfero settentrionale. In alcune stagioni le calme si stendono sopra otto od anche nove gradi di latitudine; in altre sopra uno spazio minore, e talvolta soltanto sopra due e mezzo o tre gradi. La larghezza media della regione delle calme può fissarsi da cinque gradi a cinque e mezzo. Tutto questo però non si riferisce se non all'Atlantico, e non possiamo, per mancanza di osservazioni, stabilire se possa o no applicarsi altresì all'oceano Pacifico.—Nella regione delle calme che separa i venti regolari del N. E. e del S. E., le calme non continuano senza interruzione. Talvolta soffiano brezze leggere, specialmente dal S. e dal S. S. O. Oltre a ciò le calme sono comunemente interrotte ogni giorno da un vento che dura un quarto d'ora o venti minuti. Dopo mezzodì, una nera e ben distinta nuvola si forma presso l'orizzonte orientale che sembra annunziare un temporale violento. La nuvola cresce, levasi un vento all'improvviso e soffia con gran violenza per alcuni minuti. Esso è accompagnato da rade gocciole di pioggia, ma in pochi minuti la pioggia cessa, il tempo ridiviene sereno e la calma ritorna. Questi temporali quotidiani, comecchè di corta durata, mettono il navigante in grado di passare la regione delle calme, la quale, anche con questo aiuto, è sempre spiacevole. Queste calme, unite all'immensa quantità di alghe, che trovansi all'O. delle isole del Capo Verde, possono aver dato origine all'opinione degli antichi che il mare presso l'equatore è poco profondo, e diventa una palude impraticabile alle navi.—Una lunga calma, al dire delle genti di mare, è più a temersi che una lunga burrasca, esponendo il bastimento a mancare di tutto. Una nave che si trovi in calma, non ha più governo; e deve imbrogliare le vele che aveva spiegate, a prevenire il caso di un vento forte che la potesse far pericolare d'improvviso in vicinanza di qualche scoglio, secca,

ecc. Deve inoltre mettere le sue barche al mare e farsi rimurchiare al largo.—Il *tempo* dicesi *in calma* quando il vento tace. Nell'Oceano il tempo può essere in questo stato ed il mare mantenersi agitato, perseverando il suo ondeggiare più giorni dopo la cessazione del vento. Nel Mediterraneo però e ne'mari di estensione limitata, le onde si appianano poche ore dopo la calma del tempo.

CALMANTE (*mat. med.*). — Questa parola venne presa in diversi significati così nel linguaggio medico come dal volgo. Imperocchè alcune volte si adopera per indicare quegli agenti che valgono a diminuire l'agitazione, lo spasmo, le convulsioni, i dolori e l'ardore febbrile; altre volte è sinonima di *narcotico* o *paregorico*. Però la prima significazione è inamessibile, stantechè in questo caso ogni sostanza medicamentosa può all'uopo riuscire calmante; mentre in circostanze diverse essa produce effetti affatto contrarii. Nell'altro significato non possiamo neppure adottarla nel suo stretto senso; imperocchè non sempre i rimedii narcotici producono la calma, quantunque cagionino quasi sempre un torpore più o meno grande. Veggansi però le parole Narcotico e Torpente.

CALMAR o Kalmar (*geogr.*). — Città della Svezia (a circa 56° 40′ di lat. N., e 14° di long. E.) situata in quella parte dell'antica provincia di Smaland che presentemente forma la divisione politica di Calmar Län. La città stessa è sopra un'isola detta *Quarnholm* nello stretto che divide l'isola d'Oeland dal continente e chiamasi *stretto di Calmar*. È congiunta per mezzo d'un ponte al suo sobborgo che trovasi in terraferma. Il sobborgo contiene il vecchio castello in cui fu fermata l'unione di Calmar nel 1397, in vigore della quale i tre regni settentrionali unironsi sotto un solo sovrano. La città è regolarmente costrutta, ma poche sono le case di pietra, ancorchè vi siano ottime petraie nella vicina isola di Oeland. L'edifizio più notevole è la cattedrale che sorge in mezzo alla gran piazza. Ha un buon porto e un commercio assai attivo, con tutto che non lo sia più quanto una volta. Le sue esportazioni consistono nei prodotti del paese, cioè in ferro, allume, pece, catrame, tavole, ecc., e in una gran quantità di pietra delle cave di Oeland. Vi si costruiscono molti vascelli e vi sono manifatture di tabacco e di potassa. La popolazione è di circa 5000 anime (Schubert, *Reise durch Schweden*).

CALMET (Don Agostino). — Dotto storico ed esegeta nato nel 1672 a Mesnil-la-Horgne, presso Commercy, nella diocesi di Toul. Entrato fra i benedettini nella badia di Mansuy nel sobborgo di Toul, vi fece professione nel 1689, e si applicò al greco, all'ebraico, alla filosofia e alla teologia, finchè nel 1704 fu nominato sotto-priore della badia di Munster nell'Alsazia. Fu priore di St. Lay, benefizio comprato secondo l'uso di quei tempi; ma nel 1718 divenne abate di S. Leopoldo di Nancy, e nel 1723 passò abate di Senones, dopo di aver rifiutato il titolo di vescovo *in partibus* offertogli da Benedetto xiii. Morì nella sua badia ai 25 di ottobre del 1757 grandemente stimato per la sua varia e profonda dottrina, non meno che per la sua moderazione. — Il Calmet ha lasciato molte opere che lo raccomandano ai dotti. Compilatore instancabile, ha propagato le cognizioni bibliche e i lavori che si erano fatti anteriormente intorno alla Bibbia. Il suo *Commentaire littéral sur tous les livres de l'Ancien et du Nouveau-Testament* (Parigi 1707-1716, 23 vol. in-4°), è meno mistico, meno allegorico, e vi si trovano meno pregiudizii, che non si potrebbe aspettare da un autore benedettino di que'tempi. Egli vi ha inserito dotte dissertazioni intorno alle antichità bibliche; ma vi si desidera spesso la conoscenza delle lingue orientali. Il suo *Dictionnaire crit. et hist. de la Bible* (Parigi 1722-1728, 4 vol. in-fol.), lavoro pregiatissimo, avuto riguardo al tempo in cui fu scritto, è stato voltato in inglese, in olandese, in tedesco e in italiano. Queste due opere del Calmet sono state ristampate più volte, e i protestanti ne profittarono quanto i cattolici. La sua *Histoire de l'Ancien et du Nouveau-Testament et du peuple juif*, e la sua *Histoire universelle sacrée et profane* (Strasburgo 1735-1771, 17 vol. in-4°) sono meno pregiate. La sua *Histoire ecclés. et civile de la Lorraine* (Nancy 1728, 4 vol. in-fol°) è all'incontro l'opera d'un vero dotto e la prima che siasi fatta con dottrina e con metodo intorno alla storia della Lorena. In essa il Calmet si mostra esatto e narratore fedele, se non che talvolta è soverchiamente diffuso. Il rimprovero fatto alle opere di questo benedettino è la mancanza di critica e di buon gusto. Fu chi lo qualificò per uomo che non pensa ma somministra altrui materia da pensare.

CALMIA (Kalmia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle rodoracee, della decandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice monosepalo persistente, spiegato a cinque divisioni molto profonde: corolla campanulata, monopetala, a sottocoppa con cinque angoli, quasi quinquefida, provveduta di dieci fossette che danno luogo esternamente ad altrettanti tubercoli: dieci stami inseriti nel fondo della corolla coi filamenti incurvati, e situati in modo che ciascuna antera s'impianta nelle fossette della corolla: un ovario superiore, libero, globoso a cinque logge collo stilo assai lungo, inclinato e terminato da uno stimma appiattito; il frutto è una cassula a cinque logge univalvi e piene di molti semi piccoli, nericci, attaccati ad un trofospermo centrale. Al tempo della fecondazione, le antere escono dalle fossette e si slanciano con impeto sul pistillo onde spargervi sopra il polline. — Le calmie sono arboscelli graziosi indigeni dell'America settentrionale, e coltivati per la più parte ne'giardini d'Europa. Vivono allo scoperto in piena terra, e formano folti cespugli di un bel verde. Fioriscono verso il mese di giugno e talvolta anche in settembre. Si moltiplicano per semi, per margotto e per via di rampolli. La seminagione si fa, tostochè i semi sono maturi, in terra d'erica mescolata con un po' di sabbia.

Calmia di foglie larghe (*K. latifolia* L.). — È un arboscello elegantissimo che s'innalza due o tre piedi: ha le foglie alterne, ovali, bislunghe, intiere, glabre,

situate alla sommità dei ramoscelli; i fiori di un bel rosso vivo disposti a corimbo. Abita ne'luoghi sterili della Carolina e della Virginia.

Calmia glauca (*K. glauca* Ait.).—È un cespuglio alto in circa 18 pollici, guernito di foglie quasi sessili, opposte, glabre, allungate ed ottuse, verdi e lustre nella pagina superiore, glauche e bianchiccie al di sotto. Questa specie produce fiori in abbondanza e di un bel rosso.

Calmia di foglie cuneiformi (*K. cuneata* Michx.). —Ha le foglie sparse, sessili, allungate, cuneate alla base, intiere, e leggermente pelose al disotto, i fiori bianchi al di fuori, e porporini all'indentro verso la base. È indigena della Carolina.

CALMUCCHI o Calmacchi (*geogr.* e *stor.*).—È questo il nome dato dai Russi ad uno dei principali rami di quella divisione dei Mongoli che porta il nome generale di *Olöth* o *Oirat*. Questa nazione è sparsa sul globo più ampiamente di ogni altra, non eccettuati gli Arabi. Trovansi tribù di Calmucchi in tutte le contrade dell'Asia superiore fra i 38° e i 52° di lat. N., e dall'angolo più settentrionale dell'Hoang-ho sino alle sponde del Volga. Se ne conoscono quattro rami principali. Gli Olöth abitavano specialmente il centro di quelle contrade che sono al S. e al N. della catena di Thian-Shan, nel presente governo cinese d'Ili, donde stesero le loro conquiste sulle vicine tribù durante il XVII secolo e fondarono un grande impero che nel 1698 fu distrutto dall'imperatore della Cina Kang-hi.—Il nome di Olöth si confuse allora con quello di Zungar portato da un'altra numerosa nazione della medesima origine che abitava nelle adiacenti contrade. I Zungar furono pure per breve tempo formidabili alle vicine tribù e specialmente ai Khalka o Mongoli proprii; ma il loro impero fu annientato dai Cinesi nel 1757. Per queste continue e sfortunate guerre, ambe le nazioni furono quasi distrutte e i loro nomi sono quasi spariti.—I Torbod o Turbut, terzo ramo principale, eransi lungo tempo prima di questi avvenimenti sottomessi agl' imperatori della Cina; e sono ancora stanziati presso il lago di Ku-ku-nur e lungo il fiume Hoang-ho là dove forma il suo grand'angolo settentrionale. Essi sono considerati e trattati dai Cinesi più come alleati che come sudditi.—Il quarto ramo degli Olöth, che ricevette dai Russi il nome di Calmucchi, chiamasi propriamente Turgut, ed abitava i paesi a ponente dei veri Olöth. Ma duranti le continue guerre che sostennero contro i loro più potenti vicini, cominciarono a stendere le loro scorrerie verso l'Occidente, e finalmente nel 1672 si stabilirono, permettendolo i Russi, nelle steppe fra il Volga e i monti Urali. Quivi rimasero per quasi un secolo; ma nel 1711 la maggior parte di essi tornarono sulla sponda dell'Ili invitativi dai Cinesi che assegnarono loro le terre rimaste vuote di abitatori per le guerre contro i Zungar. Erano 50,000 famiglie o 300,000 anime. La minor parte della nazione rimase nella Russia. L'anno seguente gli altri, non meno che un picciol numero di famiglie appartenenti agli Olöth propriamente detti, rifuggite in Russia al tempo della distruzione del loro impero, tornarono pure sull'Ili, in numero di 30,000 famiglie o 180,000 individui. Pallas giudicò nel 1793 che il numero delle famiglie rimaste nel territorio russo sommasse a 8229. — Nella forma del corpo i Calmucchi non differiscono dai Mongoli; il modo di

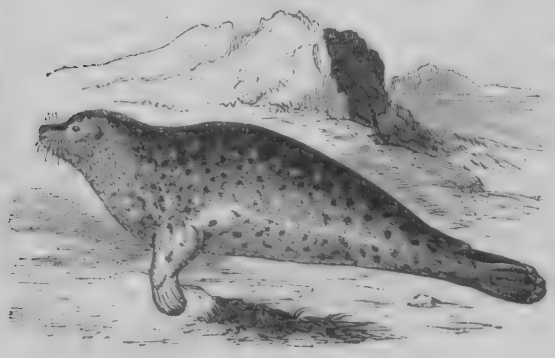
1 e 2 Calmucchi in generale. 3 Principe calmucco. 4, 5 e 6 Calmucchi del Volga.

vestire varia secondo le tribù. Le lingue delle due nazioni stanno forse l'una all'altra come l'italiano allo spagnuolo; ma i Mongoli proprii hanno una ricca letteratura, mentre quella dei Calmucchi sembra limitata a pochi scritti o traduzioni riguardanti il Buddismo, religione che abbracciarono tutte le nazioni di origine mongola. I Calmucchi non hanno abitazioni fisse, ma capanne mobili chiamate *kybitche* che portano da un luogo all'altro, per essere sempre vicini ai pascoli dei loro armenti. Vivono intieramente di cibo animale e non coltivano la terra. Posseggono molti cammelli, cavalli e pecore, ma poco bestiame bovino. I loro cavalli sono di statura mediocre, fortissimi e rapidi alla corsa. Le pecore sono della stessa specie di quelle dei Khirghisi, con grosse code ed ottima lana di cui le donne fabbricano varie stoffe per abiti, schiavine, coperte per le kybitche, ecc. — I Calmucchi non sono sudditi immediati dei principi ne'cui paesi vivono, ma hanno i loro capi ereditarii ed una nobiltà pur anche ereditaria, cui sono molto affezionati, e sono scrupolosamente obbedienti. Le scorrerie cui sono molto addetti, a cagione del genere errante di vita che menano, li rendono assai molesti ai vicini. — Fra costoro non è da annoverarsi una colonia di Calmucchi battezzati, cui il governo russo ha concesso un fertile territorio in un con la città di Stavropol nel distretto di Orenberg del governo di Ufa (Pallas; *L'Asia* di Ritter).

CALO (*mitol.*). — La storia, o per meglio dire la favola, attribuisce a un personaggio di questo nome, discepolo di Dedalo, l'invenzione della sega e del compasso, e aggiugne che Dedalo concepì per questo ritrovato una gelosia siffatta che ne uccise l'autore. E questo fu il motivo per cui dovette lasciare Atene, dove era seguito l'omicidio, e fuggirsene nell'isola di Creta.

CALOCEFALO (*zool.*). — Genere di mammiferi appartenente al gruppo degli anfibii carnivori e alla famiglia delle foche. Per ciò che risguarda l'organizzazione comune alla famiglia intiera, se ne tratterà alla voce Foca, e qui toccheremo soltanto delle specie di questo genere, caratterizzato massimamente da cranio convesso ai lati e appiattito al vertice, e da piccole rugosità in luogo delle creste occipitali. Il *calocephalus vitulinus* dagl'Italiani volgarmente detto vitello o vecchio marino, è la specie più nota ed ha per caratteri: colore generale del pelo o della pelle, nell'animale vivo ed asciutto, di un bigio bianchiccio smontato con leggerissima tinta di giallo; di cenere, nell'animale appena uscito dell'acqua ed umido; e di un bigio giallognolo smontato nell'animale morto, giacchè l'olio penetrato nella pelle ne rende il pelo più giallo. Il corpo di sopra è ombreggiato e sprizzato di un bigio nerognolo; e il contorno degli occhi e del muso, i fianchi, tutte le parti inferiori e i piedi sono di un bigerognolo sbiadato, traente quasi al bianco nella parte sottana. Evvi alquanto di bruno sul muso e sulla parte superiore della coda. Le basette sono mediocri e ondulate. Ha zampe od aliette nere e robuste ed è della lunghezza di tre a cinque piedi. Abita generalmente nei mari settentrionali e lungo le coste della Francia, dell'Inghilterra ecc. Questi anfibii sono agilissimi e destrissimi nel nuotare e nello scendere a fondo e salire alla superficie dell'acqua, ond'è che quando sono in mare sono arditissimi e nuotano quasi senza tema intorno alle navi. Alloggiano nel cavo delle rupi, ma in luogo dove l'onda marina non giunga a turbarli. Nella state escono dall'acqua e si trascinano sulle creste delle rocce. In quest'occasione i cacciatori tirano loro addosso, e quelli che scampano da morte fuggono spaventati, gridando e mandando pietosi lamenti, e se mai fossero sovraggiunti si difendono quanto più possono colle zampe e coi denti. Avvene di diverse grossezze, cioè dalla dimensione di un piccolo vitellò sino a quella di una vacca. Si pascono di più sorta di pesci cui afferrano con gran destrezza, sollevano a fior d'acqua, e quivi gli fanno saltare e se ne trastullano lunga pezza appunto come fa il gatto de' topi prima di divorarli. La femina si sgrava sul principio d'autunno e allatta la sua prole stando nel mare in positura perpendicolare. Tengono sempre la testa al di fuori dell'acqua più che non farebbe un cane. Dormono sulle rocce attorniate dal mare o nelle parti meno accessibili delle balze, e quando la fame gli sveglia si trascinano sull'orlo delle rupi donde si lasciano cadere nelle onde. Sono vigilantissimi e durante il sonno si svegliano ogni tanto, levano il capo guardando e origliando, e se non vedono o sentono nulla di straordinario, si raddormentano per ripetere poco poi la medesima cosa. I piccoli crescono con gran rapidità, come raccontarono a Pennant i cacciatori che danno la caccia alle foche lungo la costa di Caithness nella Scozia. Lungo questa costa sono immense caverne che sboccano in mare e stendonsi per grandissimo tratto dentro terra. Quivi raccolgonsi questi animali allorchè attendono all'allevamento della prole, e quivi rimangono insino a tanto che i giovani siano adulti abbastanza da fidarsi al mare, il che fanno quando hanno compiuto da sei a sette settimane. I cacciatori di foche entrano nelle bocche di queste caverne intorno a mezzanotte nel mese d'ottobre o sul principio di novembre, e remigato fin dove han potuto, pigliano terra. Armatisi ciascuno di una specie di mazzafrusto e postatisi in luoghi convenienti, accendono loro torce e dannosi a far gran rumore. Allo schiamazzio di costoro sbucano dai nascondigli della caverna le foche e scendono in frotte disordinate mandando grida e muggiti spaventevoli. I cacciatori sono dapprima costretti a ritrarsi e lasciare libero il passo per non essere trascinati da quella furia di foche fuggenti al mare; ma come prima questa è cessata, essi dannosi ad ammazzarne quante restano indietro alle altre, massime le giovani, percotendole sul naso. Dato fine all'uccisione, ne trasportano i corpi ne' battelli. Questa caccia è molto rischiosa, giacchè se mai venissero a spegnersi le torce o tirasse vento gagliardo dalla parte di mare mentre i cacciatori stanno nella caverna, essi sarebbero spacciati. Oggetto principale di questa

caccia sono la pelle dell'animale e l'olio copioso che dà la sua pinguedine. In alcuni paesi se ne mangia eziandio la carne e se ne fanno presciutti. Il numero



Calocephalus vitulinus.

delle foche che si uccidono lungo la costa di Terranuova ascende talvolta a centinaia di migliaia. — Altra specie di questo genere è il *calocephalus groenlandicus*, la foca della Groenlandia, che distinguesi principalmente per una grande fascia bruna irregolare che parte di sopra le spalle e corre lungo i lati verso le parti posteriori, e per muso affatto nero. La più gran parte del corpo è bianca. Questa specie abita nell'oceano Glaciale, lungo le coste della Groenlandia, di Terranuova, dell'Islanda, nel mar Bianco ecc. Secondo Fabricio, questa specie è assai numerosa nelle profonde baie e nelle imboccature dei fiumi della Groenlandia. Lasciano la costa due volte l'anno; primieramente in marzo, tornando a maggio; poi in giugno, ricomparendo in settembre. La femina si sgrava di un figliuolo, raramente di due, per ciascun parto, il che avviene in primavera, e allatta la prole sopra il ghiaccio, discosto dalla spiaggia. Evitano il ghiaccio fisso, ma vivono e dormono a torme numerose presso le isole di ghiaccio galleggianti fra cui si vedono spesso nuotare in gran numero sotto la scorta di una che sembra capo e sentinella di tutte. Mangiano d'ogni sorta di pesci, preferendo agli altri il salmone artico; nuotano in varie attitudini, stando ora sul dorso ed ora sul fianco, egualmente che nell'ordinaria positura, e trescano tra di loro facendo scorribande e giravolte. Crantz dice che questa foca è un animale stupido e l'unico che il Groenlandese s'arrischii ad assalire solo. Egli ne va a caccia dentro il suo *cagiacco*, sorta di navicella in forma di spola. Quand'egli vede una foca, fa di appressarla non visto, e giunto a conveniente distanza, colla sinistra si attiene al remo e colla destra lancia l'arpone. Se gli vien fatto di cogliere l'animale, il Groenlandese getta il gavitello dove la foca s'è immersa, e questa spesso trae il gavitello sott'acqua, ma, spossata e ferita, deve finalmente venire su a respirare. Allora il cacciatore che la sta aspettando, l'assalta di nuovo colla lunga lancia finchè l'animale si trova sfinito e il cacciatore lo spaccia colla lancia corta, e quindi lo gonfia come un otre onde più agevolmente nuoti dietro al suo cagiacco.—Finalmente la specie *calocephalus discolor*, la foca screziata, che distinguesi principalmente per fasce irregolari e intrecciate le une colle altre di un bigio bianchiccio sopra un fondo di un bruno nerognolo o bigio cupo, è della grossezza del *calocephalus vitulinus*, e abita lungo le coste della Francia. Si credette dapprima una varietà del *calocephalus vitulinus* od una di quelle specie che presentano modificazioni cagionate dall'età o dal sesso. Il Cuvier nota non constare che vi sia alcuna varietà di detta specie risultante solo dall'età e dal sesso; ma egli aggiugne che il suo cranio non mostra una sensibile variazione da quello del vitello marino. Il prof. Nilsson la considera come una specie distinta e le dà il nome di *annellata*. Fed. Cuvier studiò per lunga pezza l'individuo su cui fondò questa specie. Esso era stato preso giovane sulle coste della Francia e visse per più settimane nel serraglio di Parigi. Il citato zoologo dichiara non aver mai conosciuto alcun animale selvaggio che si addimesticasse più di leggeri e più fortemente si affezionasse.

CALOCORTO (Calochortus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle colchicee, dell'esandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: perigonio di sei divisioni aperte, le tre interne più grandi lanuginose, segnate alla base di una macchia rotonda e glabra; sei filamenti corti inseriti alla base della corolla colle antere diritte saettiformi; tre stimmi ripiegati all'infuori. Il frutto è una cassula triloculare. — Questo genere comprende una specie assai notevole per la vaghezza de' suoi fiori, detta calocorto elegante (*C. elegans* Pursh.). Cresce nell'America settentrionale: le sue radici, provvedute di un bulbo solido, servono di alimento ai naturali del paese.

CALOFILLO (Calophyllum) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle guttifere, della poliandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice colorato di due, tre o quattro sepali caduchi, talvolta mancante; corolla di quattro petali; molti stami colle antere allungate; ovario libero terminato da uno stilo semplice e da uno stimma globoso. Il frutto è una drupa bislunga o globosa provveduta di un nocciuolo che rinchiude un solo seme privo di albume, coll'embrione diritto. La specie più importante di questo genere è il calofillo taccamacca (*C. inophyllum* L.), volgarmente *taccamacca di Borbone*. È un grande albero che cresce nei luoghi sterili e sabbiosi delle Indie orientali e delle isole australi dell'Africa. Ha il tronco assai grosso, la corteccia nera e screpolata, le foglie ovali a rovescio, opposte, ottuse, intiere, lucenti, a nervi paralleli molto fitti, i fiori bianchi, odorosi. Il frutto è una drupa globosa, di color verde giallastro, impregnata di materia resinosa. Egli è da quest'albero che distilla naturalmente o per via d'incisioni la resina conosciuta in commercio sotto i nomi di *taccamacca*, *balsamo verde*, *balsamo di Focot* (*v.* Taccamacca).

CALOGERI (*stor. eccl.*). — Monaci della Chiesa greca divisi in tre classi: i novizii chiamati *archari*; i pro-

fessi ordinarii detti *michrochemi*; e i più perfetti denominati *megalochemi*. Si dividono pure in cenobiti e in anacoreti. I primi salmeggiano dalla mezzanotte al tramontare del sole; e in generale menano tutti una vita molto austera, massimamente durante la quaresima. Molti di essi dimorano sul monte Ato, altrimenti detto Monte Santo (*vedi*).

CALOMELANO (*mat. med.*). — *Mercurio dolce*, *aquila bianca*, *protocloruro di mercurio* (*v.* Mercurio).

CALONNE (Carlo Alessandro de).—Nato a Douai nel 1734 fu successivamente procuratore generale al parlamento di Douai, intendente a Metz e a Lilla, e controllore generale delle finanze sotto Luigi xvi. Trovò le finanze assai dissestate, ne imputò in gran parte la colpa al suo predecessore Necker (*vedi*), e mal potendo far fronte ai bisogni dello Stato consigliò il re a convocare nel 1787 l'assemblea dei *notabili* ai quali fece una relazione degli affari finanzieri del regno, divenuta celebre nella storia della rivoluzione. Tacciato di prodigalità e di malversazione, fu licenziato dal re, e gli succedette Brienne (*vedi*).—Calonne si ritirò nelle Fiandre e poscia in Inghilterra, dove passò la maggior parte degli ultimi anni della sua vita e scrisse varii opuscoli politici e finanzieri. Quantunque appartenesse al partito dei realisti, era però moderatissimo nelle sue opinioni, e perciò si tirò addosso l'inimicizia dei realisti più arrabbiati. Quelli tra i suoi scritti che hanno per titolo: *Tableau de l'Europe en novembre* 1795; *Pensées sur ce qu'on a fait et ce qu'on n'auroit pas dû faire*, in-8°, 1796; *Des Finances publiques de la France*, 1797 ecc., somministrano materiali per la storia di quei tempi. Nel 1802 ottenne licenza dal primo console di tornare in Francia, dove morì nell'ottobre dello stesso anno.

CALORE (*fisic.*).—L'effetto fisico prodotto sui nostri organi dal contatto o dalla semplice presenza dei diversi corpi della natura, da cui nascono le sensazioni conosciute coi nomi di *caldo* e di *freddo*, ed i cangiamenti di densità e di stato che si osservano nella materia ponderabile, manifestano l'esistenza di una causa generale e potente, che dicesi *calorico* o *calore*. Alcuni danno il nome di calorico alla causa e quello di calore all'effetto, cosicchè chiamano *calorico* ciò che produce la sensazione del *calore*. La causa del calore è intieramente ignota, e nessuna delle due ipotesi che tengono divise le opinioni dei fisici sopra la sua natura è sufficientemente stabilita. Gli uni considerano il calore come prodotto da un fluido sottilissimo, le cui molecole dotate di una gran forza repulsiva si muovano con un'estrema rapidità e si accumulino nei corpi a misura che aumenta l'intensità degli effetti del calore. Gli altri l'attribuiscono ad un movimento interno o vibratorio dei corpi, movimento che si trasmette di mano in mano per mezzo di un fluido o *etere* sparso indefinitamente nello spazio. In questa seconda ipotesi il calore vien propagato dal fluido come il suono dall'aria, ed i corpi più caldi sono quelli nei quali il moto vibratorio si eseguisce con maggiore velocità. Checchè ne sia di queste ipotesi, le leggi fisiche del calore ne sono affatto indipendenti, e poichè la spiegazione dei fenomeni si può, generalmente parlando, effettuare in una maniera molto più semplice nella prima che nella seconda, ammetteremo, unicamente per fissare le idee, che il principio del calore è una materia propria, un agente distinto dalla sostanza dei corpi, senza nulla pregiudicare alla natura di questo principio trascendente, al quale si è dato il nome di calorico.—Per concepire la costituzione interna dei corpi e tutte le sue modificazioni, conviene ammettere che le molecole della materia agiscono per attrazione le une sopra le altre, e che il calore rispinge continuamente queste molecole, opponendosi al loro contatto immediato. Quando questa forza repulsiva agisce con maggiore o minore energia, le molecole si avvicinano o si allontanano, il volume dei corpi aumenta o diminuisce, e si può dire che vi ha aumento o diminuzione di calore. Quando un corpo si dilata o si fonde, quando un liquido si scioglie in vapore, quando un gas aumenta di volume senza cangiar di pressione, tutti questi effetti non possono spiegarsi se non per mezzo dell'accrescimento delle forze repulsive, o per mezzo di un aumento nella quantità del calore. Questa quantità diminuisce al contrario per la contrazione di tutti i corpi senza cangiamento di stato, per la liquefazione dei vapori e dei gas sotto una pressione costante, per la congelazione dei liquidi. Se due corpi, posti a contatto o mescolati insieme, provano cangiamenti di densità o di stato, senza combinarsi chimicamente, gli effetti osservati indicano sempre una perdita di calore in uno dei corpi ed un aumento nell'altro. Questi effetti contrarii, che sono suscettibili di essere valutati, misurano da un canto un'addizione e dall'altro una sottrazione di due uguali quantità di calore. E però le quantità di calore sono definite e misurate in modo preciso, senza che sia necessario di conoscere la natura di questo principio. Egli è adunque possibile di scoprire le leggi di quest'agente tuttochè sconosciuto: e se le leggi trovate permettono di regolarne l'applicazione e possono contribuire al perfezionamento delle arti, ciò basterà perchè meno c'incresca dell'oscurità che regna tuttavia sopra la sua origine. Così la scoperta delle leggi della gravitazione ha fornito ai geometri il mezzo di calcolare e di predire con certezza tutti i movimenti degli astri, e l'astronomia pratica ha pienamente conseguito il suo scopo, benchè rimanga sconosciuta l'origine stessa dell'attrazione universale.—Gli effetti che corrispondono ad un accrescimento o ad una diminuzione di calore si manifestano spesso in corpi isolati o separati da altri corpi, che subiscono i cangiamenti inversi, in uno spazio libero o non ripieno d'altro che d'aria, dal che si deduce che il calore irradia nello spazio come la luce. —I corpi strofinati con rapidità, percossi con forza, esposti al sole, al fuoco od in un luogo in cui s'operi un'azione chimica, o finalmente circondati da un gas al quale si faccia subire una forte compressione, vanno d'ordinario soggetti a cangiamenti di densità o di stato,

che danno indizio di calore accresciuto, senza che si possano scoprire le modificazioni inverse nei corpi circostanti; ond'è che dicesi che la percussione, lo sfregamento, l'insolazione, le azioni chimiche, la compressione dei gas, ecc. sono sorgenti di calore. Si può estendere questa denominazione ad ogni corpo capace di cedere una porzione del suo calore, come un liquido riscaldato od un vapore che può liquefarsi. Parimente un gas pronto a dilatarsi od il ghiaccio che si dee fondere, sono sorgenti di freddo o mezzi di raffreddare altri corpi. — Le sensazioni particolari del caldo o del freddo valgono appena a darci un'idea imperfetta del calore proprio dei corpi da cui traggono origine; ma l'aumento dei loro volumi costantemente prodotto dal loro calore ci offre il mezzo di riferire quest'ultimo ad un'unità di misura che ci permette di paragonare esattamente i diversi gradi della sua intensità. — Quando più corpi compresi in uno spazio limitato non provano alcuna modificazione, la quantità totale del calore compreso in questo spazio, non che quella che ogni corpo possiede, debbono considerarsi come costanti o stazionarie. Questo stato d'equilibrio viene distinto col nome di *temperatura*. Ma se, mutate le circostanze, una sorgente esterna di calore o di freddo modifica la densità dei corpi che fanno parte dello spazio anzidetto, di maniera che le quantità di calore dopo d'avere aumentato o diminuito diventino nuovamente stazionarie, ne risulterà un nuovo stato di equilibrio, vale a dire una nuova temperatura che si dirà più alta o più bassa della prima, secondo che i cangiamenti osservati indicheranno acquisto o perdita di calore. Quando un corpo si riscalda, si dice che la sua temperatura si eleva, e quando il corpo si raffredda si dice che la sua temperatura s'abbassa. Due corpi hanno la medesima temperatura quando il loro contatto non produce alcun cangiamento nel loro stato respettivo; il che si deduce dalla proprietà per cui il calorico tende sempre a diffondersi uniformemente, cosicchè nel contatto di due corpi, il più caldo cede all'altro una porzione del suo calore, fino a tanto che ambedue abbiano la stessa temperatura. — Per misurare le variazioni di temperatura dei corpi, per mezzo delle variazioni di volume che le accompagnano, si è fatta scelta di due temperature fisse facili a prodursi, e si è dato il nome di *gradi di temperatura* all'accrescimento di calore necessario per produrre un accrescimento di volume, che sia una parte determinata dell'accrescimento generale, dovuto al passaggio dalla più bassa temperatura fissa alla più alta. Queste due temperature fisse sono quelle del ghiaccio che si fonde e dell'ebollizione dell'acqua, sotto la pressione media dell'atmosfera. Chiamando per es. *zero* il grado di temperatura del ghiaccio che si fonde, e *cento* quello dell'acqua bollente, si dirà che la temperatura di un corpo si è elevata di *otto* gradi se l'accrescimento del volume, che tien dietro al suo accrescimento di calore, è uguale agli 8/100 dell'accrescimento totale, che proverebbe nel passare dalla temperatura del ghiaccio che si fonde a quella dell'acqua bollente. A conoscere la temperatura dei corpi basta il conoscere quella di un solo, mettendo quelli in contatto con questo; e poichè le diverse sostanze materiali sono lontane dal dilatarsi ugualmente, si è fatto scelta di una sostanza le cui dilatazioni fossero abbastanza sensibili, per poterle apprezzare con facilità. Il mercurio presenta questo vantaggio al pari dei gas, che hanno inoltre la proprietà di dilatarsi tutti esattamente nello stesso modo; pertanto le dilatazioni del mercurio e dell'aria servono principalmente a misurare le variazioni del calore per mezzo di uno stromento chiamato *termometro* (*v.* Temperatura e Termometro). Ciò posto, esaminiamo successivamente i fenomeni dovuti al calore, dividendoli in due classi, la prima delle quali comprenderà gli *effetti fisici* che il calorico produce sui corpi, e la seconda le *leggi* della sua *comunicazione* e della sua *propagazione*.

Effetti fisici del calore. — Il primo effetto generale del calore è, siccome abbiamo già avvertito, quello di dilatare tutti i corpi, più i liquidi che i solidi, ed in proporzioni assai più considerevoli i gassosi. La dilatazione dei corpi solidi è stata determinata colla maggior cura possibile, stante la grande influenza che esercita sopra tutte le arti. Laplace e Lavoisier, ai quali siamo debitori di una bella serie di sperienze sopra questo soggetto, hanno riconosciuto che le dilatazioni di uno stesso corpo sono uniformi da 0° fino a 100° centig.; vale a dire che tra questi limiti, l'accrescimento del volume, per ogni grado d'accrescimento della temperatura, è una medesima parte del volume primitivo a 0°. Posteriormente, Petit e Dulong hanno trovato che la dilatazione cresce colla temperatura, in una maniera non apprezzabile tra 0° e 100°, il che conferma i risultamenti di Laplace e di Lavoisier, ma che da 0° a 300° gli accrescimenti sono assai sensibili. I gradi o le indicazioni del termometro a mercurio hanno servito a studiare le dilatazioni che i diversi corpi della natura subiscono per l'azione di temperature successivamente crescenti. Questo studio ha dimostrato che i solidi ed i liquidi si dilatano inegualmente, gli uni rispetto agli altri, seguendo leggi diverse per uguali variazioni di temperatura; e che i gas al contrario si dilatano di una stessa quantità e nello stesso modo. Tuttavia tra le temperature di — 36° e di + 100° l'andamento progressivo della dilatazione dei metalli e dei gas, empiricamente considerato, segue uniformemente quello del termometro ordinario. Dietro questi risultamenti, se fosse possibile di costruire parecchi termometri fondati sopra la dilatazione dei corpi esaminati, e di graduarli tra due medesime temperature fisse, e se tutti questi termometri venissero quindi esposti ad una stessa temperatura bastantemente elevata, le loro indicazioni, dedotte dal valore numerico delle loro dilatazioni, sarebbero tutte diverse; i soli termometri a gas darebbero indicazioni concordi. Questa conclusione generale conduce all'adozione di un termometro ad aria nella ricerca delle leggi del calore. Difatto, per istudiare gli effetti generali pro-

dotti da quest'agente, bisogna necessariamente prendere qual mezzo di misura un genere particolare di effetto tale che le azioni molecolari non possano produrvi alcun turbamento, e che le sue variazioni possano in conseguenza essere attribuite al solo calore. Ora, questa condizione essenziale esclude le dilatazioni dei solidi e dei liquidi, il cui andamento ineguale e diverso manifesta l'influenza variabile delle azioni molecolari. L'identità delle dilatazioni di tutti i gas prova al contrario, che le attrazioni della materia non vi esercitano alcuna influenza, e che la sola azione del calore modifica lo stato d'equilibrio dei fluidi elastici sottoposti a pressioni costanti (*vedi* Dilatazione). — Quando l'accrescimento della temperatura di un corpo solido o liquido giunge ad un certo limite, lo stato fisico del corpo subisce un'alterazione assai notabile; esso passa allo stato gassoso, quando è liquido, od allo stato liquido, quando è solido. Gli stessi fenomeni si riproducono in senso inverso per l'abbassamento della temperatura. Tuttavia questi fatti non si presentano in tutti i corpi, poichè esistono certi solidi, sui quali il maggior calore non è capace di produrre alcun effetto, e certi gas che il maggior freddo non può liquefare e molto meno rendere solidi; ma le circostanze particolari per cui siffatti corpi non si comportano come gli altri, non sono ancora conosciute, e si trovano certamente complicate per l'impotenza in cui siamo di produrre temperature abbastanza alte ed abbastanza basse. I corpi solidi suscettibili di liquefarsi prendono il nome di *corpi fusibili;* quelli che resistono alle più alte temperature che si possano produrre, diconsi corpi *infusibili*, *fissi* o *refrattarii*; il numero di questi ultimi va scemando ogni giorno. Il passaggio dallo stato solido allo stato liquido s'effettua sempre ad una temperatura determinata, per ogni corpo fusibile in particolare. Rimasto solido fino all'istante in cui acquista questa temperatura, incomincia allora a fondersi, e qualunque sia la quantità di calore che gli vien fornita, la temperatura rimane costante fino a tanto che non sia compiuta la fusione. Quando poi l'ultima particella solida si è liquefatta, allora soltanto diventa possibile l'accrescimento della temperatura della massa divenuta fluida. Dal che risulta che una parte del calorico è assorbita in questo cangiamento di stato e si combina cogli elementi del corpo in maniera da divenire insensibile. — Lo stesso fenomeno si presenta nel passaggio dallo stato liquido allo stato gassoso. Il liquido giunge da principio ad una data temperatura alla quale comincia ad entrare in *ebollizione*, e fino a tanto che l'ultima molecola non è volatilizzata, questa temperatura rimane costante. Si è dato il nome di *calorico latente* alla porzione di calorico che trovasi combinata o celata nel cangiamento di stato di un corpo; questa porzione è più o meno ragguardevole a seconda della varia natura di questo. — La temperatura del passaggio dallo stato liquido allo stato gassoso o la temperatura di *evaporazione* dipende quanto al medesimo liquido da parecchie circostanze diverse e principalmente dalla pressione esercitata alla sua superficie, dalla profondità della sua massa e dalla natura del vaso che lo contiene. — I fenomeni che si presentano nel passaggio dallo stato liquido allo stato solido vanno soggetti a due condizioni principali, quando si operano unicamente per l'azione del calore. Queste condizioni sono la permanenza di temperatura nella massa liquida, dal principio della congelazione fino alla solidificazione totale, e lo svolgimento del calorico latente. La liquefazione delle sostanze gassose si effettua nello stesso modo, ma non è mai totale, e lo spazio nel quale si fa la condensazione rimane saturato di vapore. — Nei cangiamenti di stato dei corpi, avvi adunque, secondo le circostanze, svolgimento od assorbimento apparente di calore, e vuolsene conchiudere che la quantità assoluta di calore posseduta dal sistema di una particella, benchè ad una medesima temperatura, è assai diversa, quando questa particella fa parte di un corpo solido, ovvero di un liquido o di un gas. Quindi è, che un solido per fondersi, un liquido per vaporizzarsi, debbono ricevere da una sorgente una certa quantità di calore, che non influisce sopra la temperatura, e che fornisce l'eccesso di calore assoluto di cui abbisognano le particelle, per passare da uno ad un altro stato. Inversamente un vapore che si liquefà, un liquido che si congela, rigettano un eccesso di calore assoluto, capace di elevare la temperatura dei corpi circostanti. I fenomeni che si riferiscono ai diversi cangiamenti di stato dei corpi costituiscono una parte importante della teoria del calore (*v.* Congelazione, Ebollizione, Evaporazione, Fusione, Vapore ecc.).

Leggi della comunicazione e della propagazione del calore. — Lo studio dei principali effetti del calore sopra i corpi tende direttamente a mostrarci un così fatto agente come una sostanza particolare; ma questa sostanza è priva del carattere distintivo della materia, la ponderabilità; poichè un corpo pesato successivamente a due diverse temperature, lontanissime l'una dall'altra, non presenta alcuna differenza apprezzabile ai nostri stromenti più dilicati. Vedremo fra breve la grande analogia che esiste tra le proprietà del calorico e quelle della luce, altra sostanza imponderabile che tutti gli sforzi dei fisici non hanno potuto materializzare. — Un corpo caldo racchiuso in un recinto vuoto, il di cui inviluppo è ad una temperatura più bassa che non è la sua, finisce in ogni caso per raffreddarsi finchè si trovi in equilibrio di calore colle pareti di quest'inviluppo; così il fenomeno del raffreddamento dei corpi caldi non succede soltanto per il calorico ceduto ai corpi coi quali sono in contatto, ma ancora per quello che spandono allo intorno in tutte le direzioni. A questo calorico così scagliato dai corpi caldi è dato il nome di *calorico raggiante*, e si è riconosciuto, 1° che il calorico raggiante al pari della luce si muove in linea retta; 2° che si riflette contro le superficie lisce facendo un angolo d'incidenza uguale all'angolo di riflessione; 3° che la sua intensità varia in ragione inversa del quadrato della distanza dalla sorgente; 4° che attra-

versa tutti i corpi solidi o fluidi. — I corpi lisci riflettono tanto meglio il calorico, quanto è più perfetto il loro pulimento; ma tutti i corpi non hanno lo stesso *potere reflessivo*. Dalle sperienze replicate di Leslie si raccoglie che il potere reflessivo dell'ottone, dell'argento, ecc. è espresso dai numeri seguenti: ottone 100; argento 90; stagno in foglia 80; acciaio 70: piombo 60; stagno bagnato di mercurio 10; vetro 10; vetro unto con olio 5; nero di fumo 0. Questi numeri fanno soltanto conoscere le facoltà reflettenti relative, e si debbe osservare che l'intensità del raggio reflesso diminuisce, di mano in mano che la sua direzione si avvicina alla normale al punto d'incidenza. La variazione d'intensità è presso a poco nulla per le sostanze metalliche. — La facoltà che hanno i corpi caldi di spandere il calore in tutti i sensi chiamasi *potere raggiante* o *emissivo*. Questo potere dipende in gran parte dallo stato della superficie dei corpi, ed è tanto maggiore quanto è più scabra la superficie. I numeri seguenti trovati dal Leslie esprimono i rapporti dei poteri raggianti di parecchie sostanze: nero di fumo, *potere emissivo* 100; acqua 100; carta da scrivere 98; vetro ordinario 90; inchiostro della Cina 88; acqua gelata 85; mercurio 20; piombo lucido 19; ferro pulito 15; stagno, argento, rame, oro 12. — Dicesi *potere assorbente* di un corpo la proprietà che ha di assorbire i raggi di calore che cadono sopra la sua superficie. Questo potere è evidentemente in ragione inversa del potere reflessivo, perchè tutti i raggi che non vengono reflessi sono necessariamente assorbiti. Si è inoltre osservato che in circostanze uguali i poteri assorbenti ed emissivi d'uno stesso corpo sono uguali. La trasmissione del calorico attraverso i corpi trasparenti è conosciuta da lungo tempo, ma prima delle belle sperienze del Laroche erasi supposto che il calore raggiante è sempre assorbito in parte dal mezzo che ne viene attraversato. Questo fisico è stato il primo a far vedere che è tanto più debole il calore assorbito, quanto è più grande l'intensità del calore raggiante, e che un raggio calorifico, che è passato a traverso di una prima lastra di vetro, è assorbito in minor proporzione quando ne attraversa una seconda ed una terza. — Le sperienze più recenti del Melloni hanno bensì confermato questi risultamenti, ma sono state ad un tempo sorgente feconda di nuove ed importantissime conseguenze. Quest'illustre osservatore chiama *diatermani* i corpi che danno passaggio al calorico raggiante, ed *atermani* quelli che non vanno forniti di questa proprietà. Da tali ricerche è risultato, 1° che la quantità di calore che attraversa una lastra diatermana è tanto maggiore, ogni altra cosa rimanendo uguale, quanto è più perfetto il pulimento; 2° il grado di trasparenza dei corpi non ha alcun rapporto colla loro facoltà di lasciarsi attraversare dal calorico raggiante. Una lamina sottile di talco nero o di vetro nero, impermeabile alla luce, lascia passare una quantità sensibile di calore. Una lamina di cristallo di rocca affumicata, ed avente 86 millimetri di spessezza, è assai più diatermana di una lamina d'allume ben trasparente di un solo millimetro e mezzo. Di tutti i corpi solidi il più diatermano è il sal gemma, il meno diatermano è l'allume. Tra i liquidi il carburo di zolfo lascia passare la maggiore, e l'acqua la minore quantità di calore raggiante; 3° la quantità di calore che attraversa una lastra diatermana varia col variare della sua spessezza, ma diminuisce in un rapporto molto minore di quello dell'aumento di questa spessezza. Il sal gemma al contrario, almeno per le spessezze comprese fra i 2 ed i 40 millimetri, lascia sempre passare la medesima quantità di calore; 4° il calorico raggiante che attraversa parecchie lamine soprapposte di una stessa sostanza è assorbito in maggior quantità che non sarebbe se attraversasse una sola lamina di una spessezza uguale alla somma delle loro spessezze riunite; 5° il calore emesso a traverso di un sistema di lamine della stessa natura o di natura diversa è sempre lo stesso, qualunque sia l'ordine della successione delle lamine; 6° le quantità di calore trasmesse sono differenti se le sorgenti di calore non sono le medesime, quantunque i fascetti di calore diretti sopra la lamina abbiano d'altra parte la medesima intensità, e sono tanto più piccole quanto meno è elevata la temperatura propria della sorgente; ma la differenza diminuisce di mano in mano che la lamina è più sottile. Il sal gemma fa ancora eccezione a questa legge, trasmettendo sempre 0,923 della quantità di calore raggiante, qualunque sia la natura della sorgente; 7° il calorico raggiante nell'attraversare una lastra diatermana subisce una certa modificazione che lo rende più o meno suscettibile di essere trasmesso da altre sostanze; 8° nel suo passaggio attraverso una lamina diatermana le riflessioni, che qualunque calorico raggiante subisce alle due superficie, gli fanno perdere 0,077 della sua intensità primitiva. Il soprappiù della perdita dipende dalla natura della lamina. — Dal complesso di questi fatti, per tacere di tanti altri, risulta che il calorico raggiante, emanato da diverse sorgenti, è formato di diverse specie di raggi analoghi ai raggi colorati delle differenti sorgenti; che i corpi diatermani sono inegualmente permeabili ai diversi raggi calorifici, come i corpi trasparenti ai diversi raggi di luce; che l'estinzione dei raggi segue una progressione geometrica, il cui rapporto varia colla natura dei raggi e con quella dei corpi; e finalmente che le sorgenti di calore emettono raggi sempre più trasmissibili, a mano a mano che la loro temperatura è più elevata. — Il calorico raggiante gode inoltre di tutte le altre proprietà della luce; si rifrange e si polarizza nelle medesime circostanze. Finalmente il calorico raggiante sembra trasmettersi istantaneamente alla superficie della terra. D'altronde la luce solare e la più parte delle luci artificiali sono costantemente accompagnate da raggi di calore, il che assegna una stessa origine ai fenomeni luminosi e calorifici; e poichè i raggi di calore e di luce variano d'intensità seguendo le stesse leggi, e si comportano in modo analogo nel passare da uno ad un altro mezzo, si può pensare che quest'origine comune e quest'iden-

tico andamento conducono necessariamente ad un rapporto finito tra le velocità di propagazione. Altri fatti sembrano provare che il calore può trasformarsi in luce o reciprocamente, e tutto induce a credere che questa trasformazione non può cangiare la velocità di trasmissione di uno di questi agenti, di maniera che cessi di essere paragonabile al suo primo valore. Debbesi pertanto ammettere che il calore raggiante si propaga con una velocità dello stesso ordine di grandezza di quella della luce. Ora, la luce non impiega più di otto minuti per giungere dal sole alla terra, il che dà una velocità di propagazione di circa 70,000 leghe (168,000 miglia ital.) per minuto secondo; dunque il calorico libero irradierebbe con pari velocità nello spazio.

Comunicazione del calore. Quando una parte di un corpo solido viene sottoposta all'azione del fuoco, il calore si propaga di mano in mano a tutte le altre sue parti con intensità decrescente. Se per esempio s'immerge l'estremità di una lunga verga di ferro in un bagno di piombo fuso, si sente che il calore progredisce a poco a poco lungo la verga fino a tanto che si fa sentire all'altra estremità. La temperatura delle diverse parti della verga, che può supporsi divisa da altrettante sezioni perpendicolari alla sua lunghezza, si elevano tutte nel medesimo tempo, di quantità ineguali, tanto più piccole, quanto più le sezioni sono lontane dal centro del calore, ma se questo centro è costante, l'accrescimento generale delle temperature di ogni punto non tarda ad arrestarsi, e giunge un momento in cui tutte le temperature rimangono stazionarie.—In questo modo di propagazione che si attribuisce ad un raggiamento da molecola a molecola, la differenza di temperatura, tra una sezione qualunque e l'estremità riscaldata, dipende principalmente dalla natura del corpo o dalla sua facoltà conduttrice, che è variabilissima nei corpi solidi.—Tutti sanno che si può tenere impunemente un tubo di vetro od un cilindro di carbone a poca distanza dal punto in cui sono incandescenti, mentre una sbarra metallica, scaldata a rosso ad una delle sue estremità, manifesta un calore insopportabile a grandi distanze da questa estremità.—Si è riconosciuto che, allorquando una sbarra prismatica, scaldata ad uno de'suoi capi da un fuoco costante, è giunta al punto di equilibrio in cui le temperature di tutte le sue parti rimangono stazionarie, queste temperature formano una progressione geometrica decrescente nelle sezioni ugualmente distanti fra loro; vale a dire che prendendo parecchi punti, le cui distanze al fuoco crescano in proporzione aritmetica, le temperature corrispondenti decrescono in progressione geometrica, secondo un rapporto che dipende dalla *conducibilità* propria della sostanza, e dal potere emissivo della sua superficie. Si è dietro questa proprietà che il Despretz ha trovato i seguenti numeri: oro, *facoltà conduttrice* 100; platino 98,10; argento 97,30; rame 89,82; ferro 37,43; zinco 36,30; stagno 30,39; piombo 17,95; marmo 2,36; porcellana 1,22; terra dei fornelli 1,14. —I processi impiegati per ottenere questi rapporti non permettono di considerarli se non quali approssimazioni. Il Peclet nel suo *Trattato di fisica* descrive un modo di operare atto a far conoscere, colla maggiore esattezza possibile, la conducibilità assoluta dei metalli, ma non sappiamo che questo fisico abbia eseguito le sperienze indicate. Seguendo il metodo del Despretz, il Delarive ha riconosciuto che per i legni la conducibilità è molto maggiore nel senso delle fibre che nel senso perpendicolare a queste fibre; l'ordine delle conducibilità nei due sensi è il seguente; *lazzeruolo*, *noce*, *quercia*, *abete*, *pioppo*, *sughero*.—I corpi ridotti in sottilissimi filamenti od in particelle assai minute sono cattivi conduttori del calore; tali sono la lana, il cotone, la lanugine, i mattoni ridotti in polvere, la sabbia, ecc. Tra i cattivi conduttori, il vetro e soprattutto il carbone, sembrano occupare il punto più basso della scala. —La facoltà conduttrice dei liquidi è molto minore di quella dei solidi. I liquidi sono generalmente poco permeabili al calorico raggiante, ed il calore vi si propaga in una maniera affatto diversa da quella che si osserva nei solidi. Quando si scalda una massa liquida inferiormente o lateralmente, lo strato d'acqua in contatto immediato colla parete riscaldata diventa più leggero e si eleva alla superficie; allora un altro strato sottentra al primo, si riscalda e si eleva ugualmente; di maniera che si forma una doppia corrente di molecole calde che ascendono e di molecole fredde che discendono. La propagazione del calore si effettua adunque in virtù dei moti che risultano dalle variazioni della densità, e non già per mezzo di un raggiamento da molecola a molecola; e se quest'ultimo modo di comunicazione esiste nei liquidi, la sua influenza non può essere che debolissima. —Tutte le sperienze istituite sopra i gas sono concordi nel mostrare quanto sia piccola la loro conducibilità. Il calore vi si propaga come nei liquidi in virtù dei movimenti dovuti al cangiamento di densità delle pareti riscaldate; ma questi movimenti sono tanto più rapidi quanto meno sono densi i gas, le altre cose rimanendo d'altra parte uguali. Il calorico raggiante gli attraversa tutti con facilità.

Raffreddamento dei corpi. Un corpo caldo abbandonato a se stesso nello spazio perde in un tempo dato tanto maggior calore quanto più elevata è la sua temperatura al disopra di quella del *mezzo* circostante. Nel vuoto il raffreddamento dipende soltanto dal raggiamento del corpo; ma nell'aria od in qualunque gas la perdita prodotta dal contatto del fluido si aggiunge a quella che deriva dal raggiamento.— I primi principii relativi al raffreddamento dei corpi sono stati stabiliti da Newton. Egli suppose che per un corpo riscaldato e sottoposto ad una causa costante di raffreddamento, come l'azione di una corrente d'aria uniforme, la perdita di calore sofferta in ciascheduno istante è proporzionale all'eccesso della sua temperatura sopra quella del *mezzo ambiente*, conchiudendone che le perdite del calore debbono formare una progressione geometrica decrescente. Ma

questa legge non si verifica se non quando la differenza iniziale delle temperature non è maggiore di 20, ovvero 30°; oltre questo limite i risultamenti sono intieramente inesatti. La legge di Newton ammessa da Kraft e Richmann non tardò ad essere riconosciuta insufficiente; ma le sperienze dei fisici non gettarono una gran luce sopra l'importante questione del raffreddamento fino al bel lavoro di Dulong e Petit premiato nel 1818 dall'Accademia delle scienze di Parigi. — Un corpo isolato in mezzo ad un recinto vuoto non può riscaldarsi o raffreddarsi se non per lo scambio del calore raggiante che si opera tra la sua superficie e quella del recinto. Ora si deduce dalle osservazioni che la rapidità del raffreddamento in un recinto vuoto, quando l'eccesso della temperatura di un corpo liquido sopra quella del recinto rimane costante, cresce in proporzione geometrica ogniqualvolta la temperatura del recinto cresce in proporzione aritmetica. Il rapporto di questa progressione geometrica è lo stesso, qualunque sia l'eccesso di temperatura che si considera. Ma quando il recinto in cui si opera il raffreddamento è pieno d'aria o di un altro fluido qualunque, le velocità del raffreddamento vengono complicate, siccome abbiamo osservato, dall'azione del contatto del gas; egli è però facile il rilevare la perdita di calore che gli è dovuta, giacchè basta osservare in mezzo al gas il raffreddamento di un corpo che prima è stato osservato nel vuoto, e dalla differenza fra questi due effetti si conchiude la perdita prodotta dal contatto del fluido elastico. La velocità di raffreddamento dovuta al gas è evidentemente uguale alla differenza tra la velocità totale e la velocità prodotta dal raggiamento. Con questo metodo il Petit e il Dulong hanno riconosciuto; 1° che la natura della superficie è senza influenza sopra le perdite di calore dovute al solo contatto dei gas; 2° che per uno stesso gas sotto la stessa pressione, ma a temperature differenti, le perdite di calore sono le stesse per le medesime differenze di temperatura; 3° che allorquando l'elasticità del gas varia in proporzione geometrica, la velocità del raffreddamento varia pure in progressione geometrica; se si suppone il rapporto della seconda progressione uguale a 2, il rapporto della prima è 1,366 per l'aria; 1,301 per l'idrogene; 1,431 per il gas acido carbonico; 1,415 per il gas olefico; 4° finalmente che qualunque siasi la natura del gas, le velocità crescono in progressione geometrica quando le differenze di temperatura crescono ugualmente in progressione geometrica. Prendendo 2 per il rapporto dell'ultima progressione, quello della prima è 2,350. — Le leggi fin qui esposte, verificate pei liquidi in un'estensione di più di 300°, possono ancora applicarsi ai corpi solidi di piccolissime dimensioni; ma per gli altri la questione riesce complicatissima, poichè la temperatura delle diverse parti non è la medesima, e per ciascheduna di queste parti il raffreddamento dipende non solo da tutte le circostanze testè considerate, ma anche dalla sua posizione e dalla natura propria del corpo. Egli è poi da notarsi che le temperature vogliono essere misurate sopra il termometro ad aria, affinchè siano esatti i risultamenti calcolati.

Calore specifico. La scoperta delle diverse capacità dei corpi per il calorico è dovuta al fisico svezzese Wilke che fino dal 1781 si occupava in questo genere di ricerche. Quest'ingegnoso osservatore seppe provare con semplicissime sperienze che i corpi di natura differente i quali mostrano una temperatura uguale al termometro, contengono tuttavia quantità di calore assai ineguali. Difatto se s'immerge un chilogramma di ferro riscaldato a 36° in un chilogramma d'acqua a *zero*, si trova che la temperatura comune di questi due corpi, quando è stabilito l'equilibrio, è solamente di 4°; e siccome prendendo le debite precauzioni, l'acqua riceve precisamente tanto calore quanto ne ha perduto il ferro. ne risulta che la quantità di calore che ha fatto abbassare di 32° la temperatura di questo metallo non ha elevato quella dell'acqua che di 4°, e che per conseguenza, essendo uguali le masse, si richiede, per aumentare o diminuire la temperatura dell'acqua di un grado, una quantità di calore otto volte maggiore di quella che è necessaria per cangiare di un grado la temperatura del ferro. — Nello stato presente delle nostre cognizioni non è possibile di valutare le quantità assolute di calore contenute nei corpi ponderabili, ma si possono paragonare fra loro le porzioni che debbono essere assorbite od emesse per produrre sopra uno stesso corpo effetti termometrici differenti, ovvero lo stesso cangiamento di temperatura sopra differenti corpi. Le quantità relative di calore assorbite da uno stesso peso di parecchi corpi per elevare la loro temperatura di uno stesso numero di gradi, chiamansi *calori specifici*, *calorici specifici* o *capacità calorifiche*. Per misurare queste diverse capacità, si riferiscono tutte a quella dell'acqua presa per termine di paragone, e si dà il nome di *unità di calore* alla quantità di calore necessaria per elevare un chilogramma d'acqua di un grado centesimale. — Le capacità per il calore o i calori specifici sono diversi nei diversi corpi e si valutano con vario processo (*v.* Capacità calorifica e Calorimetro).

Calorico di fluidità. Abbiamo già detto che un corpo solido non può passare allo stato fluido, senza assorbire una certa quantità di calorico che passa dallo stato libero allo stato *latente*, e così diventa come una parte costituente del corpo finchè questo corpo persevera nel suo nuovo stato. Questo calorico divenuto latente chiamasi anche *calorico di fluidità*. Quando si mescola un chilogramma di ghiaccio che si fonde, ossia a 0°, con un chilogramma d'acqua calda a 75° centig. si trova dopo alcuni istanti che il ghiaccio è intieramente liquefatto e si hanno due chilogrammi d'acqua a 0°. Quindi è che tutto il calore che era contenuto nell'acqua è stato assorbito dalla fusione del ghiaccio, e questo corpo non è divenuto fluido se non col rendere latente la quantità di calore necessaria per elevare la temperatura di un chilogramma d'acqua da 0° a 75°. Lo stesso processo può venir impiegato per misurare il calorico di fluidità di tutti

i corpi solidi di cui si conosce la temperatura di fusione; poichè versando un peso conosciuto di una sostanza, liquefatta alla temperatura della sua fusione, in una massa d'acqua di un peso e di una temperatura ugualmente conosciuti, egli è evidente che alloraquando l'equilibrio di calore sarà stabilito, la temperatura dell'acqua avrà subito un accrescimento proveniente dalla quantità di calore latente divenuto libero in virtù della solidificazione, più di quello abbandonato dalla sostanza divenuta solida per raffreddarsi dalla temperatura di fusione. E poichè si può dedurre quest'ultima quantità dalla capacità calorifica della sostanza, così divien facile di trovare la prima. In siffatte sperienze, per aver la certezza che il corpo liquefatto non ha una temperatura più elevata di quella della sua fusione, bisogna impiegarlo prima che la sua fusione sia veramente compiuta, oppure quando comincia a solidificarsi. In questa maniera il Black ha trovato che il calorico assorbito da una massa di stagno per liquefarsi è capace di elevare di gradi 277, 7 la temperatura di una massa uguale di acqua. Nessun' altra sperienza è stata fatta sopra i corpi metallici.

Calorico di elasticità. Si dà questo nome al calorico latente assorbito da un liquido che si vaporizza. Poniamo che il vapore dell'acqua bollente venga condotto in una massa d'acqua fredda e vi si condensi, la temperatura dell'acqua fredda si troverà elevata da tutto il calorico latente divenuto libero al momento della condensazione, e dall'eccesso della temperatura di ebollizione. Si potrà pertanto valutare il calorico di elasticità con un processo analogo al precedente. —L'unità presa per misurare il calorico latente dei corpi così solidi come fluidi è la quantità di calore necessaria per elevare di un grado centesimale la temperatura di una massa d'acqua uguale in peso a quella di questi corpi. E per esempio quando dicesi che il calore latente del vapore d'acqua è di 550, bisogna intendere che un chilogr. di vapore racchiude una quantità di calorico capace di elevare di 550° la temperatura di un chilogramma di acqua. Si è sotto quest'aspetto che si debbono concepire i numeri seguenti trovati da Despretz: *calorico latente dei vapori*, d'acqua 531; d'alcool 207, 7; di etere solforico 96, 8; di essenza di terebentina 76, 8. Il numero del calore latente del vapore di acqua trovato da Despretz differisce da quello che è generalmente adottato dietro le sperienze di Gay-Lussac, confermate da quelle di Clément e Desormes; quest'ultimo è 550; Rumford aveva trovato 557; Southern 530; Watt 527 e Dulong 543. —Due opinioni opposte sono state emesse intorno al fenomeno della evaporazione dei liquidi; secondo Southern, la quantità di calorico necessaria per far passare un corpo liquido qualunque allo stato gassoso sarebbe indipendente dalla temperatura di questo corpo, od in altri termini, il calorico di evaporazione sarebbe costante e per conseguenza la quantità totale di calore racchiusa nel vapore crescerebbe colla sua temperatura. Secondo Clément e Desormes, il calorico di evaporazione sarebbe al contrario, tanto minore per uno stesso liquido quanto più elevata sarebbe la temperatura dell'ebollizione; per esempio la quantità di calore necessaria per volatilizzare un chilogramma d'acqua primitivamente a 0° essendo 650, essa non è più che 550 per quest'acqua a 100°; non è più che 450 per questa medesim' acqua a 200°, e così di seguito; di maniera che a 650° il calorico di evaporazione sarebbe nullo, quantunque il vapore una volta formato racchiuda sempre la stessa quantità di calorico di elasticità. I fisici non hanno fin qui pronunciato sopra questa questione importantissima per le macchine a vapore; ma pare a taluno che non si debba ammettere l'opinione di Southern.

Produzione del calore. Le sorgenti di calore di cui abbiamo fatto cenno fin da principio sono di due sorta; le une permanenti come i raggi solari, il calore del globo terrestre, e i raggi delle stelle; le altre accidentali come le azioni chimiche, la pressione, la percussione, l'elettrico, lo sfregamento, i cangiamenti di stato dei corpi, ecc. — Quando un corpo rimane esposto all'azione dei raggi solari, la sua temperatura si eleva più o meno secondo la sua natura; le varie temperature di cui godono le diverse zone del globo, come pure quelle delle diverse stagioni, sono dipendenti dall'azione più o meno diretta dei raggi solari. —La terra è considerata come una sorgente di calore, dappoichè osservazioni numerose hanno dimostrato che la temperatura propria del globo aumenta di un grado per un accrescimento di profondità di 25 o 30 metri (*v.* Calore terrestre). —Gli astri innumerevoli risplendenti di vivissima luce che occupano le diverse regioni del cielo ci fanno credere all'esistenza di una certa temperatura negli spazii celesti, e la terra sospesa in mezzo a questi spazii, se i raggi solari cessassero dal riscaldarla, si raffredderebbe soltanto fino al punto in cui verrebbe a prendere la temperatura dell'ambiente. —Nello sfregare o comprimere un corpo contro un altro si esercita uno sforzo per cui le molecole dei due corpi vengono obbligate ad avvicinarsi e ad occupare uno spazio minore, dal che risulta uno svolgimento di calorico, che di latente si fa sensibile; ovvero lo sfregamento e la percussione cagionano uno svolgimento di calorico, determinando un moto vibratorio nei corpi solidi. Egli è poi da osservarsi, che in tale circostanza avvi sempre uno squilibrio di elettricità, cosicchè si potrebbe ritenere, che il calorico fosse uno dei fenomeni che accompagnano lo sbilancio dell'elettricità, ossia l'elettrico libero. — L'unione od anche il semplice mescolamento dei corpi di natura diversa è quasi sempre accompagnato da un cangiamento di temperatura, tanto più notabile quanto più energica è la forza della reazione chimica; ma anche in queste circostanze avvi uno squilibrio di elettricità. —Finalmente i corpi organizzati godono in generale di una temperatura diversa da quella dei corpi inorganici, ed il calorico, nei corpi organizzati, si fa più apprezzabile nell'esercizio di alcune funzioni vitali, come nella germinazione e nella fioritura dei vegetabili, e nella respirazione degli animali. — La combustione delle diverse sostanze è il mezzo più ge-

neralmente impiegato per produrre il calore di cui abbisognano le arti dell'industria. Il combustibile in questo caso vien collocato in un apparecchio particolare, ed il corpo che si vuole riscaldare rimane esposto al calore raggiante che emana dal corpo in ignizione. La perfezione dell'apparecchio consiste visibilmente nella maggiore o minor quantità di calore che è capace di trasmettere, e debbesi apprezzare per mezzo del rapporto tra il calore trasmesso e la quantità assoluta del calore prodotto. Si valuta questa quantità assoluta di calore dal numero di gradi di cui un chilogramma di combustibile eleva, abbruciando, la temperatura di un chilogramma d'acqua, e giova soprattutto il conoscere questa quantità per far l'uso più vantaggioso del combustibile, che comunemente si consuma senza frutto in apparecchi poco giudiziosi. Dietro le sperienze di Clément e Desormes la quantità di calore assoluto fornita da diversi combustibili è la seguente: legno, circa 3000°; carbon fossile 7000; carbone di legno 7050; torba, circa 3000. Dal che risulta che un chilogramma di carbon fossile può, abbruciando, far evaporare chilogrammi 10, 76 d'acqua, alla temperatura iniziale di 0°, ammettendo che un chilogramma d'acqua, come sopra è stato detto, esiga 650° di calore per trasformarsi in vapore. — Nella produzione del vapore d'acqua si può particolarmente riconoscere quanto sia importante la questione già indicata intorno al calore di elasticità. Supponiamo che l'acqua di una caldaia, primitivamente a 50° sia portata all'ebollizione da 135° di calore comunicato, e proponiamoci di trovare la quantità di carbone necessaria per produrre prima l'ebollizione, e quindi l'evaporazione compiuta di un chilogramma di quest'acqua. Secondo Southern la quantità di calore fornita dal combustibile debb'essere 135°+550° = 685°. E però, poichè un chilogramma di carbone abbruciato dà 7000°, si dovranno, per evaporare un chilogramma d'acqua, impiegare 685/7000 ossia chilogrammi 0,0978 di carbone, vale a dire che un chilogramma di carbone produrrà 7000/685 ossia chilogrammi 10, 219 di vapore. Secondo Clément e Desormes la quantità di calore necessaria per evaporare un chilogramma d'acqua a 50° essendo 650°—50°= 620° si richiederanno soltanto 620/7000 o chilogrammi 0,0808 di carbone; ed un chilogramma di carbone abbruciato produrrà 7000/620 o chilogrammi 11,290 di vapore. Quando si riflette all'enorme forza viva che può essere sviluppata da un chilogramma di vapore, non si può concepire come la scienza non sia ancora in grado di poter scegliere fra questi due risultamenti. I numeri sopra indicati ed esprimenti la quantità di calore assoluto fornito da parecchi combustibili sono stati ottenuti per mezzo di sperienze abbastanza precise perchè si possano impiegare con fiducia come termini di paragone; di maniera che si può valutare a 11 chilogrammi la quantità media di vapore che può essere prodotta da un chilogramma di carbone; ma siccome non è possibile di raccogliere nei fornelli ordinarii la quantità assoluta di calore emessa dai combustibili, non si può sperare di giungere fino a questo grado di produzione. Nelle caldaie delle antiche macchine a vapore di Watt un chilogramma di carbone abbruciato evapora soltanto 6 chilogrammi d'acqua, mentre ne evapora 8 nelle caldaie più perfette delle macchine di Woolf (*v.* VAPORE).

CALORE TERRESTRE (*fis. cosmol.* e *geol.*). — La questione della temperatura terrestre è una delle più importanti e delle più complicate della cosmologia. Tutte le scienze, la fisica, la chimica, la mineralogia, l'astronomia, le matematiche trascendenti hanno combinato i loro sforzi per risolverla, e sebbene i risultamenti ottenuti siano lontani dal porgere una soluzione compiuta del problema, tuttavia la luce che hanno sparsa sopra i secreti della storia e dell'origine della terra è oramai divenuta la scorta più potente e più sicura delle geologiche investigazioni. — Il calore della terra dipende da tre cause distinte: 1° dal calore suo proprio; 2° dal calore che proviene dalle stelle; 3° da quello che proviene dal sole. Gli effetti dovuti a queste tre cause non vanno mai disgiunti gli uni dagli altri, ma poichè si uniscono semplicemente per via di addizione e senza reazione alcuna, possiamo senza pericolo d'errore studiarli isolatamente, il che contribuisce a semplificare la questione.

I. CALORE PROPRIO DELLA TERRA. Quando si penetra, in un punto qualunque, a una certa profondità nell'interno del globo, si osserva che la temperatura va crescendo di mano in mano che si discende verso il centro. Ciò basta a conchiudere che il globo gode di un calore che gli è proprio, giacchè non v' ha causa calorifica esterna che possa produrre una simile progressione. Alcuni fisici hanno pensato che questa progressione poteva essere un risultamento dell'accumulazione continua dei raggi del sole nell' interno della terra; ma l'analisi matematica dimostra che i raggi accumulati si concentrano appunto seguendo una legge inversa, e che per questo motivo debbe necessariamente esistere una sorgente interna di calore. Lo studio delle temperature di cui godono le diverse profondità della terra è assai difficile per se stesso e non è possibile se non nei luoghi in cui esistono cavità abbastanza profonde. Da un gran numero di osservazioni è risultato chiaramente che il calore aumenta; ma sono assai scarse quelle che stabiliscono con certezza la legge di quest'accrescimento. Le sperienze eseguite da Cordier sopra tre punti diversi del territorio di Francia, indicano che, partendo dal livello in cui la temperatura rimane costante in tutto il corso dell'anno, havvi un aumento di un grado di calore per ogni profondità di 36 metri nel primo punto, per 19 metri nel secondo, e per 15 nel terzo. I sotterranei dell'osservatorio di Parigi indicano un aumento di un grado per 28 metri. Le osservazioni fatte al pozzo trivellato di Grenelle hanno dato una media di 29^{m}, 9, ma Arago rigettando tutte le osservazioni precedenti ha ritenuto quella del 1841 che ha dato un accrescimento di 1° per 32^{m}, 3. Al pozzo trivellato di Pregny presso Ginevra, i risultamenti ottenuti nel 1833 da Marcet e Delarive indicano un aumento di 1° centesimale di

calore per 32^{m}, 55 di sprofondamento. In alcuni luoghi della Bretagna e della Sassonia le profondità sono risultate di 40^{m}, ed in alcuni altri d'Inghilterra e di America di 25^{m} soltanto, ecc. Tali discordanze derivano verisimilmente dal difetto di omogeneità della terra e dalle ineguaglianze del fuoco sotterraneo, e sono totalmente indipendenti dalla latitudine e dalla longitudine. Si può adunque ammettere che l'accrescimento medio di calore, corrispondente a un metro di profondità è di 1/30 di grado. Ora si può supporre che il calore vada continuamente crescendo fino al centro della terra, o solamente fino ad una certa zona in cui giunge al suo *maximum*, per decrescere nuovameute da questo punto fino al centro. In ambedue le ipotesi la velocità dell'aumento termometrico debbe diminuire seguendo una certa legge, di mano in mano che si fa maggiore la profondità; ciò nondimeno il calcolo dimostra che per quanto sia debole l'accrescimento del calore nello scendere per alcuni miriamenti al disotto della superficie, vi si debbe incontrare a questa distanza una temperatura corrispondente al grado di fusione del ferro e di quasi tutte le sostanze che entrano nella composizione della corteccia apparente della terra. Togliendo dalla superficie di questo globo una corteccia avente circa 1/120 del suo diametro di spessezza, si porrebbe a nudo una superficie, non già solida e fosca come quella che abitiamo, ma bensì liquida e incandescente. L'estensione considerevole delle regioni superficiali traforate dagli orifizii vulcanici ed esposte a violente agitazioni come la linea delle Ande, quella dal Kamtsciatka alle isole della Sonda, o dal mar Caspio alle Azzore, è una prova incontrastabile che nell'interno della terra esistono cavità immense ripiene di materia minerale liquefatta dall'ardore del fuoco; e la perfetta identità delle lave eruttate dai vulcani di queste regioni, indicano che tali materie liquide e candenti non sono separate e raccolte in mari distinti, ma formano un oceano solo le cui onde s'incalzano dall'uno all'altro polo. — Quali siano la forma e la profondità di quest' oceano, quali le cavità sottoposte, quali i vapori che le riempiono, se questa massa liquefatta costituisca la parte centrale della terra o se posi sopra d'un nocciolo compatto, se in somma il pianeta che abitiamo sia un globo solido o un globo liquido, questi sono misteri che alla scienza non è dato di penetrare. — Ampère calcolando l'altezza delle maree che necessariamente dovrebbero prodursi in quest'oceano interno, ha dimostrato che sotto ogni meridiano la corteccia del globo dovrebbe rompersi periodicamente due volte al giorno per l'effetto di questa enorme pressione. Ma gli uni hanno opposto, che una volta granitica di cinquanta leghe di spessezza è abbastanza forte per resistere ad una così fatta spinta; gli altri, che la volta era abbastanza flessibile per alzarsi ed abbassarsi alternativamente col liquido su cui s'appoggia. Lyell ha combattuto la teoria dell'aumento progressivo del calore, allegando che tutta la massa fluida, in virtù della mescolanza cagionata dalle correnti, non tarderebbe a prendere una temperatura di gran lunga superiore a quella delle parti inferiori della corteccia solida, la quale ne verrebbe fusa, salvo che la temperatura della massa liquida non fosse assai vicina al grado della solidificazione. Ma questo ragionamento non è concludente, se non nell'ipotesi di una densità uniforme nei liquidi che compongono la massa centrale della terra, perchè se queste sostanze sono, come non v'ha dubbio, dotate di densità diversa, debbono, a seconda di questa ed a malgrado dell'ineguaglianza di temperatura, disporsi per istrati concentrici le une sopra le altre. Il problema rimane adunque indeterminato per mancanza di mezzi di osservazione. La sola cosa certa si è che, partendo dalla profondità in cui la temperatura è indipendente dalla variazione delle stagioni, il calor proprio del globo cresce col crescere della profondità, e che questa legge persevera verisimilmente fino alla regione occupata dagli oceani che alimentano i vulcani. — Ora se togliamo dalla superficie del globo quel sottile incrostamento formato dalle sabbie e dalle materie calcari deposte dalle acque, che lo riveste nella maggior parte della sua estensione (*v.* CALCARE), si scopre un secondo rivestimento, vale a dire il rivestimento primordiale del pianeta e, studiando i materiali ond'è composta questa massa, si trovano, così nella loro cristallizzazione come nella loro disposizione generale, prove certe della loro antica fusione per effetto di un calore eccessivo. Dunque il globo è stato un tempo intieramente incandescente alla sua superficie, come è ai dì nostri sul pendio dei vulcani, e la sua corteccia attuale si è formata a poco a poco per il successivo raffreddamento. Egli è adunque evidente che il globo ha perduto una parte del suo proprio calore fino dai tempi più antichi. Rimane a sapersi se questa perdita continui tuttavia, ed a delucidare quest'argomento conviene supporre o che il globo gode come gli animali della proprietà di produrre una certa quantità di calore e di mantenersi in uno stato di temperatura superiore a quella del *mezzo* che lo circonda; ovvero che il globo è una massa inerte e soggetta al pari degli altri corpi alle leggi generali del raffreddamento. — Partendo da quest'ultima ipotesi ed assimilando la terra ad una sfera riscaldata per una lunga immersione in un certo *mezzo*, quindi trasportata in un nuovo *mezzo* di una temperatura costante, inferiore a quella del primo, Fourier ha determinato coll'analisi la legge di diminuzione del calore nella massa della sfera, dalla superficie fino al centro, ed ha dimostrato che il raffreddamento doveva essere assai più rapido alla superficie che non nella profondità; di maniera che la temperatura della superficie essendo prossima allo stato di equilibrio con quella dell'ambiente, la temperatura delle regioni centrali potrebbe ancora essere presso a poco la stessa della temperatura primitiva. L'ipotesi di un immenso calore concentrato nell'interno del globo può adunque conciliarsi perfettamente colle leggi naturali. Giunto il raffreddamento al punto in cui

la temperatura della superficie differisce poco da quella dell'ambiente, va continuando con una lentezza eccessiva, e supponendo anche che si tratti di una sfera molto più conduttrice del calore che non è il globo terrestre, le formole matematiche dimostrano che vuolsi un numero immenso di anni prima che il raffreddamento giunga al suo termine finale. La questione più importante è adunque quella di determinare di quanto la temperatura presente della superficie differisca da quella che vi si stabilirebbe se il globo fosse privo d'ogni calore proprio; esiste un rapporto matematico tra il valore dell'accrescimento della temperatura, per ogni metro di profondità, e la quantità di cui la temperatura della superficie eccede ancora la temperatura finale, di maniera che la prima quantità essendo conosciuta se ne deduce immediatamente la seconda. Ora l'accrescimento di 1/30 di grado per metro corrisponde in un globo di ferro avente lo stesso diametro della terra ad un eccesso di temperatura superficiale di 1/4 di grado, e poichè nelle sfere di materia diversa gli eccessi sono in ragione diretta delle conducibilità per il calore, si può, secondo Fourier, stimare a 1/30 di grado l'eccesso medio di temperatura cagionato alla superficie della terra dall' influenza del calore centrale. Questo risultamento è indipendente da ogni ipotesi. Il calore che risiede nelle viscere della terra può continuare a disperdersi nello spazio, le sorgenti di fuoco a cui si alimentano i vulcani possono raffreddarsi a poco a poco e solidificarsi, e la massa intiera del pianeta può perdere tutto il suo calore proprio, che il solo cangiamento termometrico a cui soggiacerà la superficie sarà un abbassamento di temperatura di 1/30 di grado nella sua temperatura media; inoltre questo cangiamento non potrà compiersi se non in un numero immenso d'anni. I cangiamenti termometrici dell'interno, quantunque soggetti ad una legge comparativamente più rapida di quelli dell' esterno, proseguono ancora con una lentezza prodigiosa, e si può provare che da qui a 30,000 anni l'accrescimento di 1/30 di grado per metro che ora osserviamo nelle regioni sotterranee non sarà ridotto alla metà. Dai tempi di Ipparco, vale a dire da 2000 anni a questa parte, la durata del giorno siderale non avendo variato di 1/100 di minuto secondo, come lo dimostrano le osservazioni astronomiche, se ne deduce che il raggio del globo non ha subito una contrazione maggiore di 1/10,000,000 e che per conseguenza la massa intiera del globo in quest'intervallo di tempo si è appena raffreddata di 1/100 di grado. Il raffreddamento superficiale corrispondente a questo valore è pure una debolissima frazione, e si può affermare con Fourier che in due mila anni il raffreddamento medio dei climi cagionato dal raffreddamento generale non è giunto a 1/300 di grado. — La forma sferoidale della terra, che è appunto quella che prenderebbe una massa liquida abbandonata alla azione della gravità e dotata di un movimento di rotazione simile a quello della terra, è stata considerata per lungo tempo qual prova sufficiente della fluidità primitiva della terra. Ma a spiegare lo schiacciamento basta il supporre che la superficie sia stata penetrata dal fuoco fino ad una certa profondità; inoltre cercando le leggi secondo le quali le molecole della materia, primitivamente libere ed animate da un movimento generale di rotazione, si precipiterebbero l'una verso l'altra in virtù di un' attrazione reciproca, si trova che il solido prodotto dal condensamento spontaneo di questa specie di nebulosa, prenderebbe la stessa forma di una massa liquida sottoposta alle medesime condizioni. Non si può adunque conchiudere della fluidità primitiva della terra dal solo fatto della sua figura. — Egli è possibile che l'unione, o per meglio dire il soprapponimento, delle prime molecole del pianeta per formare il rudimento centrale non abbia cagionato alcun sensibile svolgimento di calore, la pressione non era forse sufficiente a produrre i grandi fenomeni ignei, e forse era necessario il concorso di atomi di natura diversa e capaci di reagire chimicamente gli uni sopra degli altri. Ora questo concorso ha potuto effettuarsi soltanto ad un certo periodo dell'agglomerazione, e però il nocciolo centrale, giunto per via di precipitazione ad un certo grado di grossezza, avrebbe incominciato in quel punto a rivestirsi di un involucro di materie fluide. E più generalmente parlando si può concepire che le temperature, prodotte ai diversi periodi della condensazione, siano state variabili come la natura delle sostanze condensate. — Ad ogni modo, sia che il calore del globo terrestre vada crescendo progressivamente dalla superficie fino al centro, sia che giunga al suo *maximum* in uno degli strati successivi del nocciolo centrale, sussistono pienamente le generalità che abbiamo enunciate intorno all'invariabilità quasi assoluta della temperatura superficiale, ed alla lentezza delle variazioni della temperatura interna. — Abbiamo provato che il globo terrestre ha dovuto possedere una temperatura più elevata di quella che possiede presentemente e che per conseguenza ha subito un raffreddamento notabile dalla sua origine in poi. Se questo raffreddamento che oramai non potrebbe essere se non sommamente lento, vada continuando ai dì nostri, o se il globo terrestre sia giunto al suo stato di equilibrio, non possiamo affermarlo. Dacchè la massa generale del globo è sottoposta all'osservazione del genere umano, non vi ha sperienza da cui si possa dedurre che sia venuta meno la sua temperatura, ed è possibile che la piccola quantità di calore che irradia continuamente dalla sua superficie verso gli spazii celesti, sia compensata dal calore dovuto all'influenza costante d'una causa calorifica interna. Difatto il principio che ha determinato l' incandescenza primitiva del globo ha potuto diminuire progressivamente fino dall'origine, e può diminuire ancora oggidì, ma da questa perdita, in virtù della quale il globo ha potuto raffreddarsi a poco a poco e solidificarsi all'esterno, non si può conchiudere che l' anzidetto principio sia ora affatto spento. — Se il calore del globo ha preso origine dall'eccitazione naturale cagionata dall'avvicina-

mento delle particelle cosmiche, non v'ha ragione per cui si debba credere che questa causa di calore sia rimasta istantaneamente sospesa, anzi è probabile che abbia continuato ad agire dopo la formazione della sferoide, e che possegga ancora qualche attività ai di nostri. Gli elementi sotterranei non hanno forse compiuto il lavoro della loro combinazione, ed in questo caso debbono ancora determinare uno svolgimento variabile e continuo di calore, che decresce a misura che la combinazione si fa vicina al suo termine. Egli è ugualmente possibile che il calore centrale della terra possa essere mantenuto in uno stato permanente da una rotazione chimica perpetua. Ma la nostra ignoranza intorno alla storia intima dell'astro che abitiamo, non ci permette di risolvere siffatte quistioni, giacchè non conosciamo nè la natura delle sostanze che compongono la sua massa, nè i fenomeni fisici offerti da queste sostanze, nè le combinazioni che possono risultare dalle loro mutue affinità, nè, siccome abbiamo già notato, lo stato solido o fluido dell'interno del globo. — Ciò posto se il globo fornito nei primi tempi della sua origine, di una certa dose di calore, non ha ricevuto la facoltà di rinnovarla, la sua temperatura generale si trova necessariamente sottoposta ad una legge continua di abbassamento; e quando, in un numero di secoli che non possiamo fissare in modo rigoroso, l'eccessivo calore, che forse regna ancora nelle regioni centrali, sarà svanito, allora il pianeta sarà giunto internamente ad una condizione perfettamente stabile, e la temperatura del suo centro sarà rappresentata dalla media di tutte le temperature della sua superficie. Quanto alle regioni superficiali, l'era principale del loro raffreddamento è ora al suo termine e godono sensibilmente della stessa temperatura di cui sarebbero dotate, se l' atto generale della variazione termometrica dell' interno fosse fin d'ora compiuto. Il valore del raffreddamento secolare della massa del globo non è conosciuto, ma verisimilmente passeranno più secoli prima che questa massa discenda dal presente suo stato termometrico al suo stato finale.— Se al contrario il calore proprio del globo non gli venne comunicato tutto ad un tratto, ma si rinnova continuamente sia in una maniera uniforme, sia seguendo una progressione decrescente qualunque, il raffreddamento è ora al suo termine, ovvero prosegue con maggior lentezza che non nella prima ipotesi.— In ogni caso, qualunque sia per essere nella serie dei tempi la diminuzione di temperatura cui debba soggiacere l'interno del nostro pianeta, questa diminuzione non avrà influenza alcuna sopra quella di cui gode presentemente la sua superficie, ed il genere umano andrà esente da qualunque variazione termometrica micidiale, sotto il rapporto del calore proprio della terra.

II. Calore siderale. — Lo spazio in mezzo a cui si muove la terra non è assolutamente freddo, ma soltanto di una temperatura inferiore a quella di questo pianeta. Il numero immenso delle stelle disseminate nello spazio, e la loro analogia evidente col sole che ci sta vicino, non ci permettono di dubitare che non siano, al pari di quest'astro, distributrici di calore ugualmente che di luce. I raggi calorifici propagandosi adunque nello spazio celeste vi mantengono un certo grado di calore in tutta la sua estensione, e lo dividono in climi diversi, secondo la legge delle loro combinazioni e delle loro intensità particolari. — Così ponendo un termometro nello spazio, al punto in cui sta la terra nel momento che il sole od i pianeti tornerebbero, per ipotesi, nel nulla, questo termometro segnerebbe un primo abbassamento, quindi nel propagarsi dell'annientamento e nel suo estendersi sino alle stelle, si vedrebbe il termometro progredire a mano a mano nel suo abbassamento, fino all'istante in cui tutti gli altri corpi sarebbero spariti dall'universo. Allora lo stromento giungerebbe al suo grado di stabilità finale ed allora soltanto il calore sarebbe veramente nullo. Questo punto costituirebbe lo *zero assoluto* della scala termometrica. A quanti gradi si trovi questo zero fondamentale al disotto dello zero dei nostri termometri, non possiamo dirlo; i tentativi fatti per determinarlo sono riusciti vani. Egli è pertanto impossibile di avere un' idea della differenza che debbe esistere tra la temperatura propria della regione celeste, nella quale s'aggira il nostro sistema solare, e quella che regnerebbe se tutto ad un tratto sparissero le stelle. Questi astri ci tramandano pertanto una certa quantità di calore senza che ci venga fatto di conoscerne realmente la misura. I fisici, lasciando da parte la ricerca della differenza tra il grado del freddo assoluto e quello della temperatura propria degli spazii planetarii, si sono proposti di scoprire semplicemente il valore relativo di quest'ultima temperatura. Parecchie indicazioni del calcolo e dell'esperienza tendono a provare che questa temperatura è minore di 50 in 60 gradi al disotto di quella del ghiaccio che si fonde. — Il clima celeste di cui gode il nostro sistema solare, è adunque un clima realmente temperato a confronto del freddo di alcune centinaia di gradi che i meteorologisti hanno per molto tempo attribuito agli spazii planetarii, e che forse regna in alcune regioni oscure del cielo. E però nell'ordine provvidenziale della natura i raggi luminosi che giungono dalle stelle a diradare le tenebre della notte, sono minor beneficio alla terra, che non i raggi calorifici da cui sono accompagnati; giacchè se coll'annientarsi del mondo siderale o col suo retrocedere nell'infinito, ci venisse tolto il calore che ne proviene, avremmo con un raffreddamento generale dei climi, le variazioni termometriche più eccessive, vale a dire la state di giorno per la temperatura dovuta al raggiamento del sole, l'inverno di notte per la temperatura dovuta al raggiamento superficiale del globo terrestre verso uno spazio assolutamente privo di calore. Sotto un simile regime, ogni corpo organizzato sparirebbe prontamente dalla superficie della terra. Dall'esame dei fenomeni che dovrebbero prodursi in una così fatta ipotesi convien conchiudere dell'esistenza di una causa fisica sempre presente, che modera la temperatura alla superficie della terra, e dà a questo pianeta un calore fondamentale indipendente

dal suo calore proprio e da quello del sole. Nè pare che questa causa debba variare, in ragione dei luoghi occupati dalla terra, nel muoversi intorno alla sua orbita. Lo spazio abbracciato da quest'orbita, nonchè l'intiero spazio planetario, sono una grandezza pressochè nulla a confronto dello spazio compreso tra le stelle più vicine, e per questo motivo la temperatura celeste debb'essere la stessa sopra tutti i punti dell'orbita, che è quanto dire costante in ogni stagione. — Quanto ai cangiamenti che succedono continuamente nel complesso del sistema calorifico per lo spegnersi e per lo accendersi di alcuni astri, il numero di questi fuochi essendo assai scarso a fronte del numero immenso di quelli che ci tramandano il calore, tali cangiamenti non possono esercitare un'influenza sensibile sopra la temperatura della regione in cui si aggira il nostro globo. — Ciò non di meno non sarebbe impossibile che i diversi luoghi della terra, a seconda della loro posizione nell'uno o nell'altro emisfero, ricevessero dalle stelle una varia quantità di calore; ma questa grande questione rimane anch'essa indecisa. — Se il sistema solare occupa una posizione fissa nello spazio, la temperatura che gli viene comunicata dalle stelle, non va pertanto soggetta ad alcun notabile cangiamento. Ma se in virtù della gravitazione universale il nostro sole cogli astri secondarii del suo sistema è strascinato, come sembra certo, da un movimento generale di rivoluzione intorno ad astri lontani, da questo passaggio in regioni diverse del cielo, probabilmente dotate di temperature differenti, debbono nascere nel corso di questa grande rivoluzione cosmologica variazioni successive nelle temperature terrestri e cangiamento necessario nella costituzione attuale del globo, secondochè il sistema andrà movendosi verso una regione più calda o verso una regione più fredda. Nello stato presente delle nostre cognizioni astronomiche non ci è dato di calcolare, neppure approssimativamente, la durata necessaria a produrre simili cangiamenti; ma l'eccessiva lentezza colla quale il sistema solare si muove verisimilmente nell'immensa orbita che percorre intorno alle stelle lontane che lo reggono, la picciolezza presso a poco inapprezzabile delle modificazioni apparenti che si manifestano nella parte del cielo da cui ci allontaniamo, ed in quella alla quale ci andiamo avvicinando, sono ragioni sufficienti perchè si possa conchiudere che scorrerà una lunga serie di secoli prima che si effettui un cangiamento notabile in questa direzione.

III. Calore solare. — Il sole è una sorgente di calore che può considerarsi come inalterabile, almeno per un lunghissimo tratto di tempo; giacchè calcolando la probabilità della sua estinzione o del suo indebolimento dietro il numero delle stelle che fino dall'antichità hanno offerto un simile fenomeno, si trova che a produrre un'alterazione di siffatta natura è forse necessario un intervallo di parecchi milioni di anni. La costanza del clima, nei paesi la cui superficie non ha provato alterazione alcuna, dimostra d'altra parte che l'intensità dei raggi solari non ha provato la menoma diminuzione nel corso di tremila anni e che per conseguenza rimane sensibilmente uguale in tutti i tempi. Le scoperte moderne della fisica hanno inoltre permesso di concepire la possibilità che quest'astro vada soggetto ad un certo stato elettrico nel quale non obbedirebbe nè alle leggi ordinarie della combustione, nè a quelle del raffreddamento, e così godrebbe per un tempo illimitato di un calore proprio invariabile. — Questo calore segue un andamento regolare nell'interno del globo terrestre, penetrandovi per le regioni equatoriali e sfuggendo per le regioni polari. Fourier ha dimostrato col calcolo che il calore affluente era esattamente compensato dal calore eccedente, e che per conseguenza la terra era giunta in oggi alla temperatura finale che deve prendere sotto questo rapporto. Lo stesso calcolo ha fatto vedere che un simile stato di equilibrio era necessariamente il risultamento di una esposizione di un'immensa durata al raggiamento del calore solare; e supponendo invariabile la situazione attuale della terra rispetto al sole, ne segue che la temperatura della massa del pianeta non tende più a provare alcuna elevazione, per effetto dell'accumulamento del calore solare nel suo interno. — Lo stato termometrico dovuto all'azione del sole è variabile soltanto alla superficie del pianeta e ad una debolissima profondità. La posizione particolare di ogni punto superficiale variando continuamente riguardo al sole nel corso dell'anno, ne risulta che la quantità di calore ricevuta da ogni punto deve pur variare continuamente in questo periodo di tempo; e poichè l'involucro terrestre è difficilmente permeabile ai raggi calorifici, queste variazioni non si propagano se non lentissimamente nelle profondità; di maniera che a 30 o 40 metri s'incontra una temperatura la quale rimane costante in tutto il corso dell'anno, ed è uguale alla media di tutte le temperature provate in questo stesso periodo alla superficie. Le variazioni diurne cessano naturalmente di essere sensibili ad una profondità molto minore di questa. Quindi è che considerando il globo terrestre indipendentemente da una crosta di circa 30 metri di spessezza, la temperatura di ciascheduno de' suoi punti esterni rimane fissa per tutto l'anno, e questa temperatura che rappresenta in modo generale il grado di ardore del clima, varia principalmente in ragione della distanza di ogni punto dal piano dell'equatore. — Se la superficie del globo terrestre fosse regolarmente sferica e formata di una sostanza solida omogenea, l'equatore sarebbe veramente per ogni luogo l'unica regola del clima. I punti situati sotto i medesimi paralleli si trovano sottoposti alla stessa temperatura, e questa temperatura dovendo variare uniformemente da un parallelo all'altro in ragione diretta del coseno quadrato delle latitudini, non dovrebbero i climi seguire una diversa legge di variazione dal polo all'equatore. Ma siccome la superficie del globo è ineguale, così nella sua forma come nella natura e nella disposizione delle sostanze che la compongono, ne risulta che il calore solare vi si distribuisce seguendo leggi

assai più complicate. La sola sperienza ha potuto finora far conoscere la temperatura media di ciascun luogo, tali e tanti sono gli elementi che ne determinano il valore, elementi di effetto difficile ad apprezzarsi con esattezza. I movimenti dell'aria e delle acque, l'estensione dei mari, l'elevazione e la forma del suolo, la natura della vegetazione, le modificazioni dovute all'industria umana, in somma tutti i cangiamenti accidentali della superficie, sono altrettante cause che la fanno variare in ogni luogo, indipendentemente dalla distanza dal luogo all'equatore; perciò le linee *isoterme* sono sommamente irregolari, soprattutto alla superficie dei continenti, e danno luogo a una geografia assai difficile. — Ora se la terra giunge ogni anno a collocarsi nelle stesse condizioni rispetto al sole, i medesimi punti della sua superficie trovandosi alla stessa distanza da quest'astro, inclinati nello stesso modo alla direzione de' suoi raggi, esposti ogni giorno per lo stesso tratto di tempo alla loro azione, e supponendo che la loro natura fisica e la loro posizione relativa non abbiano subito alterazione alcuna, i climi terrestri, per quanto dipendono dal sole, rimarranno in uno stato permanente d'invariabilità. Egli è ugualmente certo che, se gli elementi astronomici, insieme cogli elementi superficiali, vanno al contrario soggetti a variazioni successive, la temperatura generale del globo, non che le temperature superficiali di ciascheduno de' suoi punti, si troveranno pure sottoposte ad una corrispondenza continua di variazioni. Tale è appunto lo stato delle cose, giacchè il calcolo e l'esperienza sono concordi nel rendere manifesta la variabilità incessante degli elementi astronomici e degli elementi superficiali. — Ecco in brevi termini l'estensione e gli effetti di queste diverse variazioni. — Le variazioni dell'inclinazione del piano dell'equatore sopra quello dell'orbita hanno per effetto di aumentare o di diminuire la differenza che esiste tra la lunghezza dei giorni d'estate e quella dei giorni d'inverno, come pure la differenza che esiste tra le temperature di queste due stagioni. Se i due piani si allontanano, il regime polare discende verso le regioni precedentemente temperate; l'opposizione tra la state e l'inverno diventa in ogni luogo più decisa, e la temperatura media della terra trovasi forse ugualmente alterata. Se al contrario si avvicinano i due piani, producesi il fenomeno inverso; e quando si confondono l'uno coll'altro, il regime dell'equinozio si estende tosto dall'equatore fino ai poli; la durata del giorno diventa dappertutto ed in ogni stagione uguale a quella della notte, e la temperatura della primavera si stabilisce permanentemente in tutte le regioni della terra. Ma le oscillazioni del piano dell'equatore non sono dotate di un'ampiezza tale da poter produrre fenomeni così sensibili, e poichè sono ristrette in brevissimi confini, sono pure assai leggeri i cangiamenti di clima che si manifestano, mentre i due piani passano dal loro minimo al loro massimo allontanamento. Inoltre, siccome quest'oscillazione abbisogna, per compiersi, di più di un centinaio di secoli, ne risulta che il cangiamento annuo è quasi nullo, e siccome l'oscillazione medesima è periodica, si può conchiudere che sotto questo rapporto le temperature terrestri non andranno in ogni caso soggette se non a lentissime e debolissime variazioni, almeno fino a tanto che non saranno turbate le condizioni generali del sistema solare. — Il periodo in cui ci troviamo presentemente è quello dell'avvicinamento dei due piani; egli è adunque vero che i nostri giorni estivi sono matematicamente meno lunghi, e i nostri giorni invernali meno brevi di quelli che vissero i nostri antenati; ma questa differenza nelle zone temperate non è mai stata che di pochi minuti. — Le variazioni nella posizione del piano dell'equatore, relativamente a quello dell'orbita, non hanno influenza sopra la temperatura media dell'anno, perchè in un'orbita determinata la quantità di calore mandata dal sole alla terra, essendo proporzionale allo spazio angolare percorso da questa intorno a quello, ne segue che la quantità di calore ricevuta da ogni emisfero è uguale, comunque il più grande allontanamento del sole corrisponda in questo emisfero all'inverno ovvero all'estate. Nell'emisfero in cui producesi l'estate, mentre i due astri sono alla minima distanza, questa stagione è bensì più calda ma nel tempo stesso più breve, e la compensazione dei due termini è esatta; lo stesso dicasi dell'inverno che per essere meno breve e meno caldo, fa sì che la somma del calore rimanga inalterata. La differenza tra le stagioni tende pertanto ad affievolirsi quando l'azione più prolungata dei raggi solari durante l'estate è temperata da un maggior allontanamento della terra, e quando la loro azione durante l'inverno è sostenuta da una vicinanza maggiore; al contrario la differenza anzidetta tende a farsi più forte nel prodursi dell'effetto inverso. — Sotto questo rapporto, l'emisfero che abitiamo gode oggidì e fino dai tempi storici più antichi del beneficio di un temperamento moderato, mentre l'altro emisfero per la coincidenza della sua state colla più corta distanza dal sole, e del suo inverno colla maggiore distanza, ha una tendenza verso il temperamento opposto. Questo stato andrà cangiando a poco a poco, e verrà un giorno in cui i due emisferi avranno reciprocamente permutate le condizioni nelle quali si trovano presentemente collocati. Ma una tale variazione al pari della precedente si compie soltanto con una lentezza eccessiva e, dall'antichità fino ai tempi nostri, l'istante della nostra più breve distanza dal sole si è traslocato, relativamente a quello del solstizio, appena di un intervallo di alcuni giorni. — L'ultima variazione che dobbiamo considerare è quella che si produce nella forma medesima dell'orbita. È noto che la terra non ricomincia esattamente ogni anno lo stesso cammino intorno al sole. La curva elittica in cui si aggira, va sottoposta a un movimento alternativo di contrazione e di dilatazione nel senso del suo asse minore, donde avviene che la quantità di calore, che la terra riceve annualmente dal sole, cangi in ragione inversa della lunghezza di quest'asse minore dell'ellisse. Supponendo che una tale lunghezza possa ri-

dursi coll'andare dei tempi ad un valore proporzionalmente limitatissimo, la quantità di calore comunicata alla terra dal sole diventerebbe di gran lunga superiore a quella che le comunica ai dì nostri, il che risulta evidentemente ove si supponga l'ellisse schiacciata a segno che la terra all'epoca del perielio passi radendo la superficie del sole. Gli astronomi non hanno finquì potuto determinare nè l'ampiezza, nè la durata di quest'importante variazione; sappiamo tuttavia che è periodica, vale a dire che l'ellisse si dilata e si contrae alternativamente sino ad un certo punto; che questa rivoluzione è lentissima e che dai tempi istorici a questa parte, non ha prodotto alcuna modificazione apprezzabile nello stato termometrico della terra. Siamo in oggi nel periodo di dilatazione, e però la curva descritta intorno al sole si avvicina di più in più alla forma del circolo, e la quantità di calore ricevuto dalla terra va realmente scemando; ma non basterà il volgere di pochi secoli a rendere questo raffreddamento sensibile anche alle sperienze più delicate. Primo a chiamare l'attenzione dei geologi sopra questa curiosa causa di cangiamento è stato John Herschel, il quale ha emesso, come semplice conghiettura, l'opinione che l'eccentricità della terra potrebbe nel suo *maximum* prendere un valore paragonabile a quello delle orbite di Pallade e di Giunone. Ammettendo anche quest'opinione, che è la più esagerata che far si possa ragionevolmente, non si troverebbe più di un centesimo di differenza tra le quantità totali di calore ricevute dalla terra negli anni corrispondenti alle due orbite estreme. — Ma se la somma del calore, annualmente distribuito alla terra, varia appena nel corso di questa lunga rivoluzione, la legge, secondo la quale questa somma si divide in frazioni diverse corrispondenti alle diverse frazioni dell'anno, subisce cangiamenti assai più gravi. Consideriamo, per esempio, un anno al massimo di eccentricità, si vede facilmente che l'eccesso di calore cagionato dal più grande avvicinamento del sole al momento del perielio dovrà trovarsi in parte composto dal più grande allontanamento di quest'astro al momento dell'afelio; nell'emisfero in cui l'estate coinciderà col perielio, sarà questa ardentissima ed assai breve, e l'inverno al contrario lunghissimo e molto rigoroso. Nell'altro emisfero succederà l'effetto inverso in modo analogo a quello che già abbiamo indicato. I climi da un lato dell'equatore saranno adunque sottoposti ad una causa energica d'intemperie, mentre nell'altro soggiaceranno ad una causa opposta non meno potente. L'ordine attuale dei climi terrestri che sotto questo rapporto è presso a poco lo stesso nei due emisferi, poichè la durata delle stagioni analoghe vi differisce soltanto di alcuni giorni, sarà profondamente alterato se l'orbita della terra riesce un giorno così schiacciata come lo ha supposto Herschel. Le distanze della terra dal sole all'epoca del perielio ed a quella dell'afelio, dovendo allora trovarsi nel rapporto di circa 3 a 5 mentre in oggi presentano appena l'una sopra l'altra un eccesso di 1/30, l'intensità del calore solare alla prima epoca sarà quasi tripla della sua intensità alla seconda; di maniera che la differenza tra le temperature dell'estate e dell'inverno sarebbe in tal caso analoga a quella che si produrrebbe attualmente se avessimo tre soli nell'una di queste stagioni ed un sole unico nell'altra. Ora il periodo in cui siamo essendo quello della diminuzione d'intensità, ne segue che l'estate dei nostri antenati è stata, sotto il rapporto di questa causa di variazioni, più lunga e più temperata della nostra, mentre quella dei loro contemporanei transequatoriali era al contrario più ardente e più breve dell'odierna o reciprocamente. Ma queste differenze, quantunque certe, sono, come abbiamo detto, reciprocamente insensibili, e per incontrarne alcune abbastanza forti per esercitare un'influenza apprezzabile sopra lo stato generale della terra, converrebbe necessariamente risalire negli annali del mondo oltre i limiti in cui principia la storia del genere umano. — Per terminare questo rapido cenno intorno alle variazioni che possono prodursi sopra il nostro pianeta, rispetto al calore che riceve dal sole, ci rimane a gettare uno sguardo sopra i cangiamenti di cui è suscettibile la sua superficie. — Questa superficie nel suo stato attuale si compone di un grand'oceano dal cui seno sorgono due isole principali, l'antico e il nuovo mondo, ed una moltitudine d'isole minori. Le altezze di queste isole al disopra dell'oceano, e per conseguenza le spessezze di atmosfera corrispondenti sono ineguali dall'uno all'altro luogo. Ma, ogni altra cosa pari, l'osservazione e la scienza dimostrano che la temperatura, sotto ogni parallelo, è differente, secondochè si tratta di una regione liquida, solida, situata nelle parti basse, ovvero nelle parti alte dell'atmosfera. Dunque se la geografia superficiale è variabile, se i diversi punti di uno stesso parallelo sono esposti ad essere ora asciutti ed ora sotto le acque dell'oceano, ora bassi ed ora elevati, lo stato di questi punti, quanto al clima, cangierà a seconda di queste permutazioni, e la temperatura generale del globo andrà soggetta a variazione al pari della sua geografia. Lo studio di questi cangiamenti superficiali forma appunto l'oggetto della geologia, e le recenti osservazioni di questa scienza hanno mostrato che l'estensione e la situazione delle isole, come pure la loro elevazione al disopra dell'oceano, avevano continuamente variato dalle prime età della terra fino all'età nostra. — Imaginiamo che le parti asciutte della terra si abbassino e che le acque ne invadano l'intiera superficie; ne seguirà immediatamente un cangiamento notabile nell'ordine dei climi. Si abbasserà la temperatura media, diventeranno meno caldo le stati, meno freddi gl'inverni, e le correnti che si stabiliranno senza ostacolo tra i poli e l'equatore, tenderanno a rompere la differenza di temperatura dei diversi paralleli, per dare a tutte le parti del bagno oceanico un calore più uniforme. Poniamo al contrario che i mari, penetrando in cavità divenute di mano in mano più profonde, diminuiscano progressivamente di estensione, e che finalmente le isole si congiungano l'una coll'altra, la superficie della terra

diventa allora solida in ogni parte, e si produce un cangiamento opposto al precedente; s'innalza la temperatura media, le stati diventano più calde e gl'inverni più freddi; la quale diversità di effetto dipende semplicemente dalla natura delle superficie oceaniche che assorbono minor quantità di calore, che non le continentali, ma hanno la proprietà di meglio conservarlo. Importanti cangiamenti termometrici si manifesterebbero ugualmente se lasciando la terra divisa nello stesso rapporto tra le regioni asciutte e le regioni liquide, facessimo soltanto variare le loro posizioni rispettive, giacchè in questo caso, la temperatura media aumenterebbe necessariamente se le zone più esposte al calore del sole, vale a dire le tropicali, fossero asciutte, e scemerebbe al contrario se questa posizione essendo invasa dall'oceano, le regioni asciutte fossero rispinte nelle regioni più esposte al freddo, ossia nelle zone polari. Finalmente, ogni altra cosa rimanendo simile, la temperatura media andrà scemando o crescendo, secondo che l'altezza delle regioni asciutte al disopra dell'oceano sarà più o meno decisa; poichè i raggi solari si accumulano tanto più alla superficie del suolo, quanto più densi e numerosi sono gli strati d'aria che ne vengono attraversati. — Nell'ipotesi di un raffreddamento del globo terrestre, egli è pur facile il concepire l'ordine dei cangiamenti geografici, che debbono effettuarsi alla sua superficie. Da un canto la massa interna perde una porzione del suo calore, diminuisce di volume e forma un nocciolo minore; dall'altro la superficie, essendo presso a poco giunta al suo stato termometrico finale, non può più provare alcuna diminuzione di estensione; donde avviene che il pianeta costretto di diminuire di volume, senza diminuire di superficie, si allontana viemaggiormente dalla forma sferoidale, per vestirne una poliedrica, e che le sue ineguaglianze aumentano continuamente a seconda della sua contrazione. Il risultamento di questo fenomeno, in quel che concerne la geografia esterna, sarebbe di presentare maggior numero di parti saglienti, regioni asciutte più elevate e più estese, avvallamenti più profondi, e per conseguenza diminuzione della superficie dell'oceano che vi starebbe raccolto. Nello stesso tempo l'atmosfera, per seguire la legge dell'oceano che scenderebbe verso il centro, s'addenserebbe al disopra delle parti basse e si assottiglierebbe al disopra delle parti elevate. Questi due effetti, considerati sotto il rapporto delle variazioni della temperatura, tendono a neutralizzarsi a vicenda; poichè da un canto l'accrescimento delle regioni asciutte determina un accrescimento corrispondente nella temperatura media della terra, e dall'altro la diminuzione della spessezza dell'atmosfera al disopra di queste regioni produce una diminuzione nella temperatura media. Non è però probabile che questi due effetti possano equilibrarsi esattamente, ed è forse lecito di pensare che l'abbassamento di temperatura, cagionato dal sollevamento delle isole, ecceda l'innalzamento di temperatura cagionato dal loro accrescimento. In ogni caso l'effetto principale, qualunque ei sia, poco considerevole per se stesso ed affievolito dall'influenza dell'effetto opposto, è necessariamente un effetto assai mediocre. L'azione esercitata sul temperamento delle stagioni dall'accrescimento continuo delle terre, dalle prime età in cui l'oceano ricopriva verisimilmente l'intiera superficie della sferoide, fino all'epoca nostra in cui ne ricopre soltanto i tre quarti, ha dovuto essere molto più decisa, sendochè nei primi tempi, ponendo a parte il regime polare, non potevano esistere sopra la terra altri climi tranne i temperati. — Ma gli effetti prodotti dalla variazione delle isole, a malgrado della loro realtà, non bastano, come ha creduto Lyell, a spiegare il raffreddamento continuo di clima che si osserva dai più antichi periodi della vita organica sopra la terra, fino a quella in cui ha preso origine la specie umana. Così profondi cangiamenti non possono essere un risultamento della semplice influenza delle correnti fredde cagionate dalle montagne. Egli è bensì vero che Lyell ha supposto che le regioni asciutte avevano occupato in tutti i tempi un'estensione presso a poco uguale, ma che primitivamente avevano potuto trovarsi riunite sotto le zone torride, anzichè in altra parte, la qual cosa avrebbe certamente determinato, soprattutto supponendo queste regioni più basse che ora non sono, un sistema generale di temperatura molto più elevato di quello che corrisponde alla geografia dell'epoca nostra. Tuttavia, questa supposizione non riposa sopra alcuna osservazione, nè sopra alcuna teoria, e per giustificarla, converrebbe produrre qualche principio, in virtù del quale il rapporto tra le regioni asciutte e le regioni liquide abbia dovuto rimanere pressochè invariabile, e le terre abbiano dovuto nei primi tempi trovarsi meno preponderanti, che non sono attualmente nelle zone temperate e polari. Ora, le cose testè enunciate conducono quanto al primo punto ad una conclusione affatto opposta; e quanto al secondo è assai probabile che la conformazione singolare delle regioni saglienti accumulate in massa nell'emisfero boreale, e terminate uniformemente in punta nell'emisfero australe, sia determinata da qualche ragione d'equilibrio che la nostra ignoranza dello stato interno della terra non ha potuto scoprire, e che questa ragione abbia dovuto cagionare in ogni tempo tra i due emisferi una dissomiglianza diretta nello stesso senso della dissomiglianza attuale. Ad ogni modo non si potrebbe pretendere, senza esagerazione, che l'elevazione di temperatura prodotta dal solo fatto dei cangiamenti superficiali, per quanto estesi si vogliano supporre, possa considerarsi come una rivoluzione termometrica abbastanza potente, per rendere le regioni polari abitabili alle piante ed ai molluschi dei climi tropicali, che le hanno abitate difatto, come lo dimostrano i fossili che vi si trovano sepolti. — Qual è adunque la causa dell'alta temperatura che ha regnato primitivamente fin sotto le latitudini che di presente sono rivestite di ghiaccio? Abbiamo mostrato come un così fatto cangiamento di clima non possa essere attribuito, nè alle variazioni d'inclinazione, nè a quelle di posizione del piano del-

l'equatore; vediamo ora se valgano a spiegarlo, come proporrebbe Herschel, le sole variazioni dell'eccentricità dell'orbita. Primieramente rinnoviamo l'osservazione già fatta intorno ai limiti entro cui tali variazioni debbono rimaner circoscritte, limiti assai più ristretti di quelli ipoteticamente assegnati da quell'illustre astronomo. Quindi ricorrendo alle utili indicazioni della geologia, ci pare che queste si pronunzino in modo assai evidente contro la realtà di variazioni così enormi. Infatti, consideriamo la terra durante il periodo contemporaneo delle orbite allungate; il fenomeno più notabile che possa produrvisi in questo caso è forse l'eccessiva ineguaglianza che si manifesta nel regime de'suoi due emisferi. Nell'uno una temperatura media quasi costante, e verisimilmente abbastanza elevata, da permettere alle madrepore ed alle felci arboree di estendersi fin sotto le latitudini attualmente temperate; nell'altro un ardore insopportabile nell'estate ed un freddo rigorosissimo nell'inverno, e però le anomalie corrispondenti nella natura de'suoi abitanti; scorgendosi chiaramente che le madrepore e le felci arboree, accumulate in virtù della dolcezza del clima dall'altro lato dell'equatore, debbono perire in questo, per l'intensità del freddo invernale, tosto che tentano di penetrarvi oltre una zona di un piccolo numero di gradi. Dunque i prodotti organici sepolti in quest'epoca nei terreni di sedimento, sotto i medesimi paralleli nei due emisferi, hanno dovuto essere perfettamente distinti; e se le piante equatoriali hanno potuto formare depositi fin presso al polo boreale, non ne hanno certamente formato nello stesso tempo nelle vicinanze del polo opposto; se pertanto s'incontrano miniere di carbon fossile in ambedue le regioni, i vegetali che vi stanno racchiusi debbono assolutamente offrire caratteri non meno distinti dei climi sotto i quali sonosi sviluppati. Ora le osservazioni fatte nei due emisferi sono affatto opposte a queste conseguenze naturali dell'ipotesi, e rendono manifesta la maggiore analogia tra gli abitanti primitivi della Groenlandia e del sud dell'Australia. Se finalmente fosse fondata l'ipotesi di Herschel, si troverebbe verisimilmente, non già una variazione continua, ma bensì una variazione periodica conforme alla variazione dell'eccentricità solare. Dalle quali cose possiamo dedurre che l'alta temperatura della terra, nelle età antiche, è stata determinata da una causa totalmente diversa dalla diminuzione della sua distanza nel perielio, vale a dire dell'asse minore della sua orbita. — Se dunque è vero, come la scienza moderna tende a dimostrarlo, che la massa primordiale della terra sia stata altre volte incandescente, la sua temperatura, e per conseguenza la temperatura generale della superficie, è rimasta lungamente superiore a quella di cui gode presentemente. Una causa costante di calore, indipendente dall'effetto variabile del sole doveva in allora determinare, in tutti i luoghi ed in tutte le stagioni, una certa uniformità di clima. La divisione delle temperature, secondo i tempi dell'anno e la distanza dei luoghi dall'equatore, non si è stabilita se non seguendo la legge dell'indebolimento progressivo prodotto, nell'energia di questa causa, dal raffreddamento generale del globo. Fuvvi adunque un'epoca, in cui un regime analogo al regime presente dell'equatore, si estendeva fin presso ai poli, e si è di questo stato di cose che i fossili sepolti nei più antichi terreni di sedimento ci hanno conservato la memoria. — Un'ultima causa di variazione esistente nella costituzione dei climi terrestri, e della quale dobbiamo far cenno, non risiede più nelle forze della natura, ma bensì in quelle che vengono dirette dalla volontà dell'uomo. Tali sono i cangiamenti prodotti dalle operazioni agricole nel tessuto vegetale che riveste la superficie dei continenti e delle isole, e nell'estensione delle acque paludose. Questa causa di variazione non è molto potente; ciò nondimeno è capace di produrre effetti assai notabili in alcune contrade; e pare oramai certo che la temperatura media di un paese s'innalzi o s'abbassi, secondo che questo paese è aperto, o ingombro di selve; la differenza principale consistendo in ciò, che nel primo caso il clima tende a farsi temperato, mentre nel secondo tende al contrario a diventare eccessivo. L'incivilimento, la cui legge costante è di restringere lo spazio occupato dalle selve, nelle contrade in cui s'introduce, porta seco cogli altri beneficii anche quello di contribuire a temperare l'asprezza del clima; e fino a un certo punto diventano meno calde le stati e meno freddi gl'inverni. L'effetto del prosciugamento delle paludi distrugge in parte quello dell'abbattimento delle selve, ma non ha bastante influenza per fargli compiutamente equilibrio. Così, è presso a poco dimostrato che gl'inverni delle Gallie erano più rigorosi di quelli della Francia attuale, e nello stesso tempo vi erano più calde le stati, giacchè vi si coltivava la vite a mezzo grado più in là, che non coltivasi in oggi verso il Nord. Nei primi tempi della dominazione romana piantavasi pure la vite in Inghilterra, là dove ora frutta soltanto coll'aiuto delle stufe. Effetti analoghi sonosi osservati in Toscana, per la gran quantità di selve abbattute dal sedicesimo secolo in poi. Finalmente nell'America del Nord dove in meno di un secolo lo stato della superficie ha subito considerevoli modificazioni, l'addolcimento simultaneo delle stati e degl'inverni si è, per così dire, operato sotto gli occhi nostri coi caratteri più decisi e più incontrastabili. — Conchiudiamo, che l'ordine generale delle temperature della terra, dopo di aver variato continuamente fin dai primi giorni di questo pianeta, è ora giunto ad un ultimo periodo durante il quale rimane presso a poco fisso, o va soltanto soggetto a fluttuazioni periodiche poco sensibili. Si è appunto con questo periodo d'invariabilità che coincide lo stabilimento del genere umano. Esiste adunque tra questi due fatti una notevole correlazione; poichè, non potendosi assegnare alcuna causa fisica di cui questa coincidenza sia un necessario risultamento, conviene scorgervi un indizio, che l'infinita sapienza del Creatore ha voluto assicurare l'esistenza del genere umano per mezzo di quella del pianeta che gli ha dato per sua dimora, e che lo ha posto nelle condizioni più favorevoli alla maggior du-

rata che possano abbracciare i nostri progetti di perfezionamento. Quindi è che fino alla consumazione finale di questo periodo del suo destino, il genere umano troverà presso a poco le medesime condizioni fisiche in tutta l'estensione della sua residenza, e che quest'estensione è la sola quantità esposta a variare in mezzo agli elementi terrestri che possono influire sulla sua conservazione.

CALORE ANIMALE (*fisiol.*) (*vedi* TEMPERATURA VITALE).

CALORE VITALE DELLE PIANTE (*fisiol. veget.*). — Molti sperimenti furono intrapresi dagli autori per decidere se le piante godano di una temperatura propria e superiore a quella dell'atmosfera. Tutti questi esperimenti furono fatti introducendo il termometro per entro a fori praticati nel tronco o nei rami. I più antichi sono quelli di G. Hunter fatti su parecchie specie di piante in primavera, nell'autunno e nell'inverno, vale a dire, in quelle stagioni dell'anno in cui la temperatura dell'aria è generalmente poco elevata. Hunter ha quasi sempre trovato nel tronco degli alberi un calore particolare superiore di uno o di due gradi a quello dell'aria esterna. Alcuni anni dopo Schœp in America avendo ripetuto le sperienze di Hunter ne ottenne a un di presso i medesimi risultamenti. Ma gli stessi esperimenti ripetuti poscia con più diligenza da Nau e da Schubler dimostrarono; 1° che talvolta la temperatura dell'interno del tronco è inferiore a quella dell'atmosfera; 2° che più la temperatura dell'aria si mantiene costante per lungo tempo meno la temperatura dell'albero ne differisce; 3° che la temperatura dell'albero è ordinariamente superiore a quella dell'aria alla mattina, ed inferiore ad essa alla sera; 4° che queste differenze crescono in proporzione che il termometro viene introdotto più profondamente nell'interno della pianta, e maggiore è il diametro di essa. — I sullodati autori nell'eseguire le loro sperienze ebbero cura d'immergere contemporaneamente il termometro nel tronco di un albero morto e di confrontare la temperatura di esso con quella dell'albero vivo e dell'atmosfera. — Ma come avverte Dutrochet, questo modo di procedere non può a meno di condurre a risultamenti erronei. Nel tronco e nei rami di un albero la linfa continuamente ascende dalle radici nelle foglie che parte di essa versano nell'atmosfera sotto forma di vapore. Questa linfa nel trapassare dalle estreme radici nel fusto, trae seco il calore proprio della terra. Infatti esplorando a diversa altezza del fusto trovasi che verso la base nel primo tratto la temperatura è maggiore che ne' tratti successivi così del fusto come de' rami. Ora come distinguere la temperatura che la linfa porta seco dalla profondità della terra dalla temperatura che è propria dell'albero? L'importanza di questo fatto trascurato nelle esperienze sopra riferite, non può a meno di affievolirne il risultamento tanto più che esse peccano per altri rispetti. E veramente non è possibile paragonare con esattezza l'andamento di un termometro introdotto nel tronco di un albero vivo con quello di un altro termometro introdotto nel tronco di un albero morto come fecero Hunter et Schubler. L'albero vivo è tutto imbevuto di liquidi, l'albero morto è secco e pieno d'aria, quest'ultimo per conseguenza paragonato col primo è assai meno atto ad essere penetrato dal calore e perciò debbe ricevere assai più lentamente dentro di sè il calorico dell'aria esterna. Di qui viene che i due termometri introdotti nei due alberi segneranno diversi gradi di temperatura in ragione della diversa attitudine di questi alberi ad essere penetrati dal calorico atmosferico. Non è adunque possibile il determinare se le piante posseggano una temperatura propria, per via di osservazioni ed esperimenti di questa fatta; ma è d'uopo cercare nel risultamento di un gran numero di sperienze il risultato medio. Questo è appunto lo scopo che si era proposto Schubler. Egli ha paragonato in tutti i mesi e in tutte le stagioni dell'anno la temperatura media dell'atmosfera colla temperatura media del tronco di un dato albero. Questa sorta di statistica fondata sopra un gran numero di osservazioni in cui gli accidenti che possono dar luogo ad errore da una parte e dall'altra, trovansi per così dire in equilibrio, doveva condurre alla verità relativamente all'esistenza o non esistenza nei vegetabili di un calore proprio indipendente da quello dell'atmosfera. Il risultato di queste ricerche statistiche diede a vedere che la temperatura media del tronco degli alberi trovasi inferiore alla temperatura media dell'aria nell'inverno, nella primavera e nell'estate, ed eguale ad essa nell'autunno. Questa differenza che è massima nell'estate, non oltrepassa 0,74 di un grado del termometro di R. Lo stato medio di essa in tutto l'anno è di 0,22 di grado. Egli è adunque dimostrato che nel tronco degli alberi avvi una cagione che tende ad abbassarne la temperatura al di sotto di quella dell'aria circostante, e la cosa non può essere altrimenti, perciocchè l'albero è pieno di umori la cui evaporazione deve necessariamente sottrarre una porzione di calorico e questo è senza dubbio il motivo per cui la temperatura media dell'albero mostrossi inferiore alla temperatura media dell'atmosfera. — Ma se si può con ragione sospettare, ripiglia qui Dutrochet, che le piante siano provvedute di un calore vitale proprio non è già nelle parti legnose ed indurite che bisogna cercarlo, bensì nelle parti molli ed erbacee, in quelle cioè che sono in corso di sviluppo, e sopra tutto nei giovani fusti; perchè solamente in queste hanno luogo i fenomeni di chimica organica, che possono dar luogo a sviluppo di calore. — È noto che per la preparazione della birra si fa germogliare l'orzo ammucchiato e che durante questo germogliamento sviluppasi un calore assai notevole. Gœppert, ritenendo che questo calore fosse prodotto almeno nel primo periodo, dall'azione vitale del germogliamento, intraprese una serie di esperimenti a questo proposito ed osservò che i semi i quali contengono molto azoto, come i fagiuoli e le fave, imputridirono prontamente senza germogliare, sviluppando 26° R. di calore sopra la temperatura dell'atmosfera. Altri semi di frumento, di avena, di meliga, quantun-

que molto ricchi anch'essi di azoto non presentarono traccia di putrefazione e germogliarono. Quindi l'autore si credette in diritto di considerare il calore che svilupparono come effetto della sola azione organica del germogliamento. Egli notò che il calore sprigionato da un ammassamento di avena e di frumento nello spazio di tredici giorni andò crescendo da 1° a 15° R. al di sopra della temperatura dell'aria esterna. Estese poscia le sue ricerche al germogliamento dei tubercoli e dei bulbi, e non riconobbe alcuna temperatura propria nelle patate in atto di germogliamento. Trovò bensì costantemente un aumento di temperatura entro mucchi di piccole patate, bulbi ascellari di *lilium tigrinum* e bulbi di aglio inumiditi quanto era d'uopo per destare il germogliamento. In oltre il suddetto autore rinserrò dentro fasci di piante erbacee munite di foglie e radici la boccia del termometro, e trovò una temperatura superiore di tre gradi a quella dell'atmosfera. Nè avvi luogo a sospettare che le piante le quali avevano servito a questi esperimenti più non si trovassero in istato di vita, perciocchè ripiantate dall'autore, appena terminato l'esperimento, continuarono a vegetare. Ma nemmeno da questi esperimenti si può con sicurezza argomentare del calore proprio dei vegetabili. Infatti ancorchè le piante e i prodotti di esse come semi, bulbi ecc. su cui Gœppert fece i suoi esperimenti si trovassero in istato di vita, non andarono tuttavia esenti da scomposizione, e niuna scomposizione organica può avere luogo senza sviluppo di calorico. Ora non solamente i corpi liquidi o solidi scomponendosi danno calore, ma ancora gli aeriformi, tuttavolta che questi trovansi rinchiusi in modo che non si possono liberamente diffondere nell'atmosfera. Laonde negli sperimenti di Gœppert è evidente che le materie svaporate dai semi, dai bulbi, dai fusti e dalle foglie trovandosi rinserrate dentro a piccoli spazii non poterono a meno di fermentare, di scomporsi e di svolgere calorico. Tuttavia merita molta lode il Gœppert per essersi accorto il primo che non già nel corpo legnoso ma bensì nelle parti erbacee delle piante conveniva rintracciare la sede della temperatura vitale.—Dutrochet osservando che le piante erbacee hanno in generale troppo poco diametro per ricevere dentro il fusto loro la boccia del termometro, e che la ferita aperta a questo proposito non può a meno di alterare la vitalità di esse, imaginò di far uso dell'apparato termo-elettrico, mediante il quale l'ago introdotto nel fusto della pianta tien luogo della boccia del termometro, e la leggera ferita che cagiona non può alterarne sensibilmente le funzioni. Mediante questo stromento egli intraprese una serie d'ingegnosi e delicati esperimenti che i confini di quest'opera non ci permettono di riferire (*v. Ann. des sciences nat. seconde série, tom.* XIII, 1840). Ci limiteremo ad accennare brevemente che l'ora del giorno in cui la temperatura vitale dei vegetabili giunge al massimo è posta fra le 10 del mattino e le tre pomeridiane: che questa temperatura non è punto uniforme in tutte le parti della pianta per modo che il suo maggiore esaltamento ha luogo nella gemma terminale, e va di mano in mano diminuendo nelle parti sottoposte; che le piante divenute clorotiche per mancanza di luce, come pure il tessuto legnoso, ancorchè di recente formazione, non mostrano alcun indizio di calore vitale proprio: che il midollo il quale sembra esserne la sede principale finchè è giovane ed imbevuto d'umori, non ne offre più alcuna traccia tosto che diventa asciutto e pieno d'aria: che la luce sembra essere la principale cagione di questo calore, talmentechè nell'oscurità prolungata finisce per estinguersi pienamente quantunque dapprincipio l'esaltamento e il parossismo diurno abbia luogo alla stessa ora del giorno come se la pianta si trovasse esposta ai raggi solari. — Alcune piante offrono un aumento straordinario di temperatura nel tempo in cui la fecondazione è imminente: così in alcune specie di *aro* questo calore è tale da essere sensibile alla mano. All'isola di Francia un termometro introdotto nella spata dell'*arum cordifolium*, da Hubert e Bory de Saint-Vincent, segnava da 44° a 49° nel mentre che la temperatura dell'aria esterna ne indicava soltanto 19°.—Ci sono pure alcune piante le quali sopportano un grado di calore molto elevato. Così il *vitex agnus castus*, per testimonianza di Sonnerat, cresce nell'India in vicinanza di acque minerali calde a 62°; e, secondo Foster, all'isola Tanna in un suolo volcanico la cui temperatura era a un di presso quella dell'acqua bollente. Ciò non ostante questa stessa pianta vive nei giardini d'Europa e sopporta fino a 20° di freddo sotto lo zero. De Candolle trovò a Balarne alcuni individui di *aster tripolium*, le cui radici stavano immerse dentro un'acqua calda a 30°. Adanson narra di aver veduto parecchie piante vegetare assai bene nelle arene del deserto in una temperatura di 60 e più gradi ecc. Al contrario altre piante sembrano dotate di virtù opposta e reggono ad un freddo assai gagliardo; così i fiori del nocciuolo sopportano fino a 6° di freddo sotto lo zero senza punto alterarsi; ed il *leucojum vernum*, e il fora neve (*galanthus nivalis*) fioriscono sotto la neve.

CALORE (*zool.* e *veter.*).—Questa parola indica quello stato particolare dei mammiferi in cui sentono il bisogno dell'accoppiamento ed annunziano questo bisogno con segni esteriori, segnatamente con un afflusso di sangue verso gli organi genitali, o con certe modificazioni sia nella disposizione, sia nel grado di sviluppamento di questi organi. Questo è ciò che chiamasi volgarmente *essere in calore*. Nel periodo del calore, oltre l'afflusso del sangue verso gli organi della generazione, osservasi ancora uno sviluppamento delle ghiandole sottocutanee, che divengono la sede d'una secrezione più attiva. Così in tutte le specie che spandono abitualmente un odore qualunque, questo diviene più forte nel tempo del calore, ed osservasi inoltre, che molti animali, i quali nello stato ordinario non offrono nulla di particolare sotto questo rapporto, divengono più o meno odorosi nella stagione degli amori. Allorchè una cavalla entra in calore, diviene molto inquieta, ama d'avvicinarsi ai cavalli, nitrisce quando ne vede, ed alza la coda; la

parte inferiore della natura diviene turgida e gonfia, e manda fuori da quest'apertura un liquore viscoso, giallognolo. Questi fenomeni durano da quindici a venti giorni, ed è allora il tempo preciso in cui la natura chiede l'accoppiamento. In quest'animale il periodo del calore manifestasi ordinariamente in primavera. — Il calore della vacca nei nostri climi comincia ugualmente in primavera; ma non ha però un tempo costante, e si vedono vacche in cui il calore si manifesta soltanto nel corso del mese di luglio. — L'animale manifesta energicamente la violenza del suo istinto; salta sopra le altre femine, sui buoi, ed anche sui tori; la natura è gonfia e prominente; manda frequenti muggiti. — I fenomeni sono presso a poco gli stessi nelle altre specie dei nostri animali domestici. In tutti ugualmente l'eccitazione o l'orgasmo che costituisce il calore, cessa nelle femine tostochè hanno concepito.

CALORIFERO (*fis.* e *tecn.*). — Apparato per trasportare il calore a distanza del focolare ove si svolge, e per impedirne il pronto disperdimento. — I caloriferi si applicano ai bollitoi, o al semplice riscaldamento delle stanze e dei quartieri d'abitazione. Questi ultimi apparati sono più specialmente designati sotto il nome di caloriferi. — Nell'origine, le stanze si scaldarono colla combustione delle legne in mezzo alle stanze medesime, mentre il fumo usciva per le finestre e la porta aperte; tale metodo è ancora praticato in molti luoghi d'Europa. Un primo perfezionamento fu di stabilire nel soffitto in mezzo alla camera un foro per dove il fumo s'innalzasse e scappasse via. Visto poi come la brace rimasta accesa dopo compita la combustione, irraggiava molto calore senza fumo, ne nacque l'uso dei bracieri, che sembra fossero esclusivamente adoperati dai Romani e dai Greci per lo scaldamento delle stanze (*v.* Braciere). Successivamente venne applicato il focolare contro i muri con un tubo o canna, allargata ad imbuto nella parte inferiore, che s'innalzava sopra il tetto. Così nacquero i nostri camini. — Ma gl'inconvenienti del fumo erano tanti, e così difficili ad allontanarsi del tutto, come ben si vede ancora oggidì ad onta dei progressi dell'arte del fumista, che l'uso dei camini non prevalse se non assai tardi. Il calore che le canne tramandano, suggerì di trattenere il fumo in tubi serpeggianti, o altri simili apparati, che costituiscono le mille foggie delle nostre *stufe all'antica*. Recentemente si riuscì a correggere tre grandissimi difetti di queste stufe, cioè: 1° il fumo umido che sotto la forma gassosa, o sotto quella di goccie stillanti, recava sempre qualche incomodo; 2° il volume degli apparati stessi che nelle camere occupavano inelegantemente uno spazio prezioso rapito agli usi comuni della vita; 3° infine il corrompimento dell'aria, la quale non si poteva rinnovare senza l'introduzione dell'aria fredda esterna, la cui corrente era spiacevole ad un tempo e dannosa alla salute. — Questi nuovi apparati sono le *stufe e bocche di calore*, altrettanto comode quanto sane. Da pochi anni s'introdusse in Inghilterra, e vanno a poco a poco dappertutto diramandosi, due nuovi caloriferi, le *stufe a vapore* ed i *termosifoni ad acqua calda*, nei quali il calore viene trasportato dal focolare nelle stanze per mezzo di una corrente d'acqua allo stato liquido, o di una corrente d'acqua ridotta in vapore. Senza fermarci qui sui particolari di questa costruzione, instituiremo tra loro il seguente paragone. I camini comuni sono riconosciuti dispendiosissimi, assai incomodi e pericolosi. L'abitudine sola può fare sì che ce ne compiacciamo: non fruttano che il 6 per 100 del calorico prodotto nel focolare, ci arrostiscono le gambe e lasciano gelare le spalle, ci tormentano col fumo, richieggono un continuo governo della legna e cagionano frequentissimi incendii ed ogni maniera d'accidenti. Le stufe all'antica sono convenientissime per iscaldare una o due stanze contigue, e quando sono ben costrutte, fruttano sino al 60 per cento del calorico prodotto dalla combustione. — Un vizio assai generale nella loro costruzione è quello di troppo rattenere il fumo e di troppo assorbirne il calore. Ne risulta un estremo rallentamento nella corrente d'aria che alimenta il focolare; le legne bruciano male; gran parte del carbonio si perde in fuliggine; ed il fumo penetra nelle stanze per le minime fessure dell'apparato, ed eziandio per la stessa bocca da fuoco. Bisogna perciò adattarvi buone canne, ben proporzionate, ed abbastanza alte, nelle quali penetri il fumo acconciamente caldo, da procurare una forte corrente d'aria ed una viva combustione. Per altra parte, quando il fornello o i tubi divengono troppo caldi, riescono incomodi alle persone vicine; ed è quasi impossibile di sottrarsi ad uno di questi due inconvenienti, cioè, o al fumo, o ad una gran disuguaglianza della temperatura nelle varie parti della stanza: anzi, frequentemente tutti e due si manifestano insieme. Gli apparati a bocche di calore si adattano benissimo alle più vaste case per iscaldarle con un solo fuoco in tutta la loro estensione; e sono perciò assai più vantaggiosi delle stufe che richiedono un fuoco per ogni stanza o coppia di stanze. Un altro vantaggio delle bocche di calore è quello di procurare un continuo supplimento d'aria novella, e quindi una ventilazione attiva. Ne' camini comuni, il fuoco stabilito in ogni stanza vi eccita una corrente d'aria per cui bisogna talvolta aprire l'uscio; e così la ventilazione è assicurata. Sostituendovi apparati economici, viene pur troppo spesso dimenticato il supplimento dell'aria; e tale inconveniente è di grandissima importanza ne' laboratorii popolosi e negli spedali. Tuttavia il riscaldamento delle stanze esige, colle stufe a bocche, un afflusso d'aria assai superiore ai bisogni della ventilazione, se non s'adopera l'aria ad alte temperature per guadagnare in volume; ma allora questa si vizia di leggeri ne'tubi; e inoltre il calore riesce molto incomodo per le persone vicine allo sbocco. Laonde l'apparato a bocche d'aria non può usarsi con vantaggio se non in due casi: 1° nelle stanze abitate, qualora bisognasse versarvi grandi masse d'aria per produrre una eccessiva ventilazione, come negli spedali e ne'laboratorii troppo popolosi; e tuttavia l'afflusso del calore vi riuscirà sempre incomodo: 2° ne'seccatoi quando non vi si teme qualche

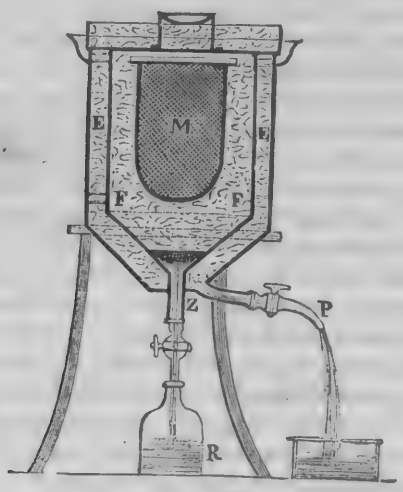
viziamento dell'aria, nè il contatto di un'alta temperatura: anzi qualora tale contatto fosse un pregio, i caloriferi a bocche d'aria sono ad ogni altro preferibili. Nelle serre dove il bisogno di ventilazione è poco e dove il contatto dell'aria calda è dannosissimo, le bocche d'aria non si devono adoperare senza particolari cautele.—Certi camini perfezionati ritraggono dai camini comuni, dalle stufe, e anche dalle bocche di calore, e procurano relativi risparmii, senza togliere ai dilettanti la vista della fiamma. Sono ottimi per una stanza da conversazione. Si è riconosciuto che per ottenere eguale riscaldamento coi diversi camini bisogna ardere legna nei seguenti rapporti;

Camini comuni	100
Rumford	57
Desarnod	53
Curaudeau	20
Desarnod novello . . .	15

Conoscendo così il consumo proporzionale del combustibile, ognuno potrà, secondo il prezzo del medesimo, secondo la durata giornaliera del fuoco, e secondo la spesa e l'impaccio degli apparati, giudicare della loro convenienza. Il consumo de' combustibili nelle migliori stufe, come pure negli apparati a bocche d'aria potrebbe figurare nel quadro precedente per 9 a 10: si ricavano in questo caso circa i due terzi del calore totale prodotto dalla combustione, e i migliori caloriferi, in qualsiasi sistema, non sorpassano questo limite. Le differenze dipendono più dalla costruzione e dall'adattamento che non dalla natura medesima degli apparati; e l'analisi delle circostanze della combustione prova che non ci sono più grandi miglioramenti a sperare per l'economia. La comparazione tra i diversi caloriferi perfezionati deve quindi principalmente riferirsi alle altre convenienze. Gli apparati a vapore forniscono nel corso de'tubi il vapore alla stessa temperatura di 100°, con tale velocità da procurarvi una distribuzione sempre eguale ed identica nelle prime stanze come nelle ultime. Sotto a questi rispetti sono impareggiabili. Ma qualora il fuoco si rallentasse accidentalmente sotto la caldaia, e che questa non provvedesse rapidamente tutto il vapore necessario, la parte prodotta si condenserebbe interamente nelle prime stanze, e le ultime rimarrebbero senza. È però necessario un continuo e diligentissimo governo del fuoco.—Per altra parte, il fuoco dovendosi mantenere attivo sino agli ultimi istanti dello scaldamento, tutta la provvigione di calorico accumulata nel fornello e nell'apparato è perduta ogni qual volta lo scaldamento s'interrompe. Non così succede nelle stufe, nelle bocche di calore e meno ancora nei termosifoni. Di più gli apparati a vapore sono complicati, costosi, e di fabbricazione, di collocamento e di mantenimento assaissimo dilicati e difficili. Quindi possono, in grande, tornare di somma convenienza, tanto per la rapidità del loro giuoco, quanto per l'uniformità e per l'altezza della temperatura de'tubi; ma non convengono punto per applicazioni in piccolo, segnatamente quando si tratta di far fuoco soltanto ad intervalli, non di continuo. Questo essendo il caso delle serre, gli apparati a vapore non vi si possono adattar bene. Lo stabilimento dei termosifoni esige soltanto materiali che si trovano dappertutto, e mano d'opera non punto difficile. Le parti richieggono semplici saldature, il volume dei tubi non è incomodo per la distribuzione; la massa dell'acqua non esercita grande pressione, la temperatura si conserva senza sensibile variazione quando anche succedessero variazioni grandissime nel focolare, ed anzi, smorzato del tutto il fuoco, l'apparato continua ad operare per qualche tempo. Questo effetto di somma considerazione ne' caloriferi sarà tanto più grande quanto sarà più grande la massa dell'acqua; ma allora il primo scaldamento sarà meno rapido. Il termosifone è adunque utile in tutti i paesi così per la fabbricazione, il collocamento, il mantenimento dell'apparato, come pel governo del fuoco; la temperatura de' tubi non riesce mai incomoda; ed insomma esso si presenta come superiore a tutti gli altri mezzi precedentemente esaminati segnatamente in quelle contrade nelle quali l'inverno è lungo, senz'essere eccessivamente rigoroso (*v.* Camino, Fornello, Fumista, Stufa, Terme antiche, Termosifone).

CALORIMETRO (*fisic.*). — Apparecchio imaginato da Lavoisier e Laplace per giungere a determinare il calorico specifico dei corpi solidi e le loro capacità per il calore (*v.* Calore (*fisic.*). Questo processo è fondato sull'estimazione della quantità di calore necessaria per operare la fusione del ghiaccio. E poichè si è osservato che, mescolando un chilogramma di ghiaccio pesto alla temperatura di 0° con un chilogramma d'acqua a 75° centig., si ottengono sempre due chilogrammi d'acqua a zero, ne risulta che la quantità di calorico, che comunica ad un chilogramma d'acqua 75° di temperatura, è tanta da sciogliere un chilogramma di ghiaccio, od in altri termini, che un chilogramma di ghiaccio assorbe per isciogliersi le 75 unità di calore cedute da un chilogramma d'acqua nel passare dalla temperatura di 75° a quella di 0°. Ciò posto ove s'innalzino parecchi corpi di ugual peso alla temperatura di 75°, le quantità di ghiaccio fuso da questi corpi, paragonate con quella che vien fusa da una medesima massa d'acqua presa alla stessa temperatura, rappresenteranno i calori specifici richiesti. Quando i corpi non hanno tutti nè lo stesso peso, nè la stessa temperatura, si riducono facilmente all'unità di peso ed alla temperatura di 75°, giacchè se P rappresenta il peso di un corpo, T la sua temperatura, G il peso del ghiaccio fuso, sarà $\frac{G}{T \times P}$ il peso del ghiaccio fuso dal corpo anzidetto ridotto all'unità di peso e di temperatura, ed il prodotto $\frac{G}{T \times P} \times 75°$ darà il risultamento riferito a 75°. — Il calorimetro ossia lo stromento di cui si fa uso in queste sperienze si compone di tre capacità concentriche fatte di latta o di altro metallo. La capacità interna M è formata di una rete di filo di ferro ed ha un coperchio cavo

il cui fondo è seminato di piccoli fori. La capacità esterna EE ha pure un coperchio, il cui fondo è soltanto bucherellato presso al perimetro. Due di queste capacità cioè la media FF e l'esterna EE non che il



coperchio della media, vengono riempite di ghiaccio a 0°. Per l'apertura superiore della cavità interna vi s'introduce il corpo di cui si vuole determinare il calore specifico, dopo d'avergli comunicato, per mezzo dell'acqua bollente od in altro modo, una data temperatura, molto superiore a quella del ghiaccio che si fonde. Il calorico che si sviluppa dal corpo sottoposto all'esperienza, mentre si va raffreddando, discioglie il ghiaccio della cavità media F F e quello del coperchio della capacità interna, e l'acqua che ne proviene stilla per il condotto Z nel vaso R che la raccoglie. Questo condotto comunica colla cavità media per mezzo d'una sottilissima rete, perchè niun pezzetto di ghiaccio possa scendere coll'acqua nel vaso sottoposto. Il ghiaccio contenuto nella cavità esterna e nel suo coperchio impedisce che il calorico dell'aria e dei corpi circostanti possa agire sul ghiaccio contenuto nella media; perciò queste due cavità non debbono in verun modo comunicare fra di loro. L'acqua proveniente dal ghiaccio della cavità esterna scola per un altro canaletto P ben distinto dal primo. Si lascia il corpo nel calorimetro fino a tanto che la sua temperatura si trovi ridotta a 0°, del che si ha indizio dalla cessazione o da una grandissima diminuzione dello scolo per il condotto Z. La quantità di acqua che si raccoglie nel vaso R, per la fusione del ghiaccio della cavità media, è proporzionale al calorico perduto dal corpo, che si esamina, nel raffreddarsi. Il peso di quest'acqua, ossia il peso del ghiaccio fuso, diviso per il peso del corpo sperimentato, dà quello del ghiaccio fuso dall'unità di peso; e dividendo il quoziente così ottenuto per il numero dei gradi per cui è scemata la temperatura del corpo, si ha la quantità di ghiaccio fuso dall'unità di peso, per ogni grado di calore perduto. Quest'ultimo quoziente, che si può ottenere direttamente, dividendo il peso del ghiaccio fuso per il prodotto del peso del corpo nel numero dei gradi che ne segnano l'abbassamento di temperatura, si moltiplica per 75° onde avere la quantità del ghiaccio che si sarebbe fuso, qualora la temperatura fosse discesa da 75° a 0°. Dal rapporto di questa quantità ad un'unità di peso d'acqua, si deduce il rapporto del calorico specifico del corpo esaminato al calorico specifico dell'acqua. Pongasi che un corpo del peso di chilogrammi 7,7 abbia sciolto chilogrammi 1,1 di ghiaccio perdendo 98° di temperatura; il peso del ghiaccio fuso da un chilogramma di questo corpo nel perdere 78° sarà $\frac{1,1}{7,7}$ ed il peso del ghiaccio fuso da un chilogramma dello stesso corpo, mentre ha perduto un grado di temperatura, sarà $\frac{1,1}{7,7} : 98 = \frac{1,1}{7,7 \times 98}$. Moltiplicando questa quantità per 75 il prodotto $\frac{1,1}{7,7 \times 98} \times 75 = \frac{1,1 \times 75}{7,7 \times 98} = 0,109$ circa indicherà il rapporto del calorico specifico del corpo in esame a quello dell'acqua preso per unità, di maniera che se questo corpo fosse un pezzo di ferro, i *calori specifici* o le *capacità calorifiche* dell'acqua e del ferro sarebbero fra di loro come 1 : 0,109. — Per determinare con questo metodo il calore specifico dei corpi liquidi e di quelli che esercitano un'azione chimica sul ghiaccio come gli acidi, gli alcali e i sali convien chiudere queste sostanze in un vaso di cui sia già noto il calorico specifico, e sottrarre dal peso del ghiaccio sciolto quella porzione che può essere fusa dal calorico specifico del vaso; quindi si opera come pei corpi solidi. — Le sperienze col calorimetro si debbono eseguire in un luogo in cui la temperatura sia superiore a quella della fusione del ghiaccio. Prima di porre il ghiaccio pesto dentro la cavità media si espone all'aria in istrati molto sottili, affinchè risenta alquanto l'effetto della temperatura ambiente ed abbia la temperatura di 0° al principio dell'esperienza, dovendo essere imbevuto della quantità d'acqua che può assorbire, cosicchè rilasci tutta quella che si forma per l'azione del calore del corpo sottoposto all'esperimento, e possa offrire un compenso per quel tanto di acqua conservato dal ghiaccio quando è compiuto il raffreddamento. Trattandosi di sperienze dilicate si dovrà tener conto della quantità di ghiaccio sciolto per la temperatura dell'aria che si introduce nel calorimetro, e però si disporranno due calorimetri perfettamente comparabili; in uno di questi si mette il corpo che si esamina, e dalla quantità d'acqua che ne scola, si sottrae quella che durante l'esperienza è scolata dall'altro, per solo effetto dell'aria che vi è contenuta. — Tuttavia il metodo descritto va soggetto a varie cause d'incertezza, poichè il ghiaccio, essendo più o meno sottilmente pesto, assorbe una porzione più o meno sensibile dell'acqua prodotta dalla fusione del ghiaccio medesimo; inoltre una porzione dell'acqua che cola si gela spesse volte e si attacca alle pareti del canale che la conduce nel recipiente destinato a riceverla. Il calorimetro ha pure

l'inconveniente di esigere una quantità troppo considerevole della materia da esaminarsi. Si opera con maggior prontezza ricorrendo al *metodo delle mescolanze*, e quando si tratta di piccole masse s' impiega il *metodo del raffreddamento* che più d'ogni altro è capace di un alto grado di precisione (*v.* Capacita' calorifica). — Il calorimetro può anche servire a determinare il calorico specifico delle sostanze gassose, facendo passare il gas nella cavità interna del calorimetro per un tubo o serpentino ripiegato a spire, ed osservando per mezzo di due termometri appositamente disposti la temperatura del gas quando entra e quando esce dall'apparato. Dalla quantità del ghiaccio disciolto e dalla temperatura che il gas ha perduta sciogliendolo, si determina il suo calore specifico, calcolando come sopra abbiamo indicato. Ma per isciogliere una certa quantità di ghiaccio si richiede un grandissimo volume di gas e vuolsi continuare lungamente l'operazione, il che dà sempre luogo ad un gran numero d'inesattezze. Perciò i fisici hanno immaginato diversi metodi che tuttavia non offrono concordanza di risultamenti. Nei calorici specifici dei gas non si paragonano più, come nei corpi solidi e liquidi, le quantità di calore necessarie per elevare di un grado la temperatura di *pesi* uguali di diverse sostanze, ma bensì quelle assorbite da *volumi* uguali di fluidi elastici differenti sottoposti alle medesime pressioni; poichè le proprietà fisiche dei gas seguono leggi identiche e semplicissime quando vengono riferite a volumi uguali di questi fluidi (*v.* Capacita' calorifica e Gas).—I risultamenti più estesi intorno ai calorici specifici dei gas sono quelli ottenuti da Laroche e da Bérard che indicano varii processi per una così fatta ricerca. Uno di questi, descritto dal Gerbi, è il seguente. Facciasi passare una corrente di gas sotto una data pressione e alla temperatura invariabile, per es. di 95° centig., per un serpentino collocato in una cassetta o cilindro pieno d'acqua distillata, fino al punto in cui abbia riscaldato e continui a riscaldare il cilindro e l'acqua che vi è contenuta, di maniera che se ne mantenga costante la temperatura al disopra di quella dell'ambiente. La quantità del calore comunicato dal gas all'apparecchio sarà per le temperature poco elevate proporzionale all' eccesso della temperatura costante dell'apparecchio medesimo su quella dell'ambiente. Ma alla quantità del calore che il gas comunica in questo modo all'apparecchio è proporzionale il suo calorico specifico. Dunque il calorico specifico del gas è proporzionale a questo eccesso. Se pertanto si facciano passare per lo stesso serpentino diversi gas alla stessa pressione e temperatura, i loro calorici specifici saranno come gli eccessi della temperatura costante che questi gas avranno prodotta nell'apparecchio sopra quella dell' ambiente. Ove poi si voglia con tal metodo determinare il rapporto del calorico specifico di un gas a quello dell'acqua, si farà passare lentamente nel serpentino una corrente d' acqua calda, e si paragonerà l'effetto prodotto da questo liquido sopra l'apparecchio con quello prodotto sull' apparecchio medesimo dalla corrente del gas; un apparecchio così fatto chiamasi *calorimetro di Rumford* dal nome dell'inventore.

CALOSOMA (*zool.*). — Genere d' insetti coleotteri della sezione de'*geodefagi* e della famiglia de'*carabidi*, i cui caratteri sono: tre articoli alla base de'tarsi anteriori, ne'maschi, assai dilatati; antenne col terzo articolo più lungo degli altri; labbro bilobato; mandibole semplici, lievemente piegate, e trasversalmente striate; torace corto; elitre generalmente piuttosto larghe e corte. Questo genere è grandemente affine ai veri carabi, tanto che riesce difficile il rilevarne caratteri distintivi che siano molto evidenti; e con tutto ciò raramente il naturalista si trova impacciato nel separarli, anche senza farne una stretta disamina. Evvi una differenza considerevole nell'aspetto delle specie dei due generi, e siamo d'avviso che questo proceda in gran parte dalle proporzioni comparative del capo e del torace. Nel calosoma queste parti sono sempre più piccole e notabilmente più corte in proporzione al corpo (generalmente largo), che non nei carabi. Gli occhi escono comunemente più in fuora; e Déjean accenna con buona distinzione le mascelle aventi lati più grandi e sempre fornite di scanalature trasversali. Una delle specie principali di questo genere è il *calosoma sycophanta* che è uno de'più belli e più grossi insetti della famiglia de'*carabidi*. È della lunghezza di circa un pollice; il capo, il torace e le parti inferiori del corpo sono di un bel turchino, e verde l'elitra, con rossi sbattimenti più o meno notevoli nei diversi individui; le gambe e le antenne sono nere. Questa specie trovasi in Italia come pure in Francia e in Alemagna, ed abita ne'luoghi boscosi. In Inghilterra se ne trovarono lungo le coste del mare. — Altra specie fra le più note è il *calosoma inquisitor*, della lunghezza di circa tre quarti di pollice, di un colore scuro di bronzo nella parte superiore e nero metallico disotto. Nel nord dell'Europa vedesi spesso a primavera rampicarsi su per le querce, appunto quando l'albero comincia a mettere le foglie, ed è noto che, come il sicofanta, vi si pasce dei giovani bruchi che in quella stagione sono abbondantissimi. — Dissimile dalla maggior parte de'generi degl'insetti, il calosoma non sembra confinato ad alcun luogo particolare del globo, giacchè se ne sono trovate specie in quasi tutti i paesi. Se ne conoscono trenta all'incirca; i loro colori predominanti sono varie gradazioni di verde metallico, e talvolta il nero.

CALOTANNO (Calothamnus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle mirtacee, della poliadelfia icosandria di Linneo, i cui caratteri sono: calice monosepalo persistente di cinque denti: quattro petali muniti d'unghia assai corta: molti stami distribuiti in tre piccoli gruppi o falangi: ovario aderente in fondo al calice, terminato da uno stilo lineare ed appuntato; il frutto è una cassula rinchiusa nel calice, di tre logge di tre valve che s'aprono alla sommità, e rinchiudono molti semi.

Calotanno sanguigno (*C. sanguineus* Labill.). — È un arboscello elegante alto da sei a sette piedi, indi-

geno della Nuova Olanda. Roberto Brown vi ha scoperto altre tre specie di questo genere, cioè il *C. quadrifidus*, il *C. villosus* e il *C. gracilis*.

CALOTTA (Reggimento della).—Così fu appellata in Francia, verso il fine del regno di Luigi xiv, una società di solazzevoli uomini, che esercitava una specie di censura. Aymond, porta-mantello del re, ed Emanuele di Torsac, aiutante delle guardie del corpo, ne furono i fondatori. I *calottini* eleggevano un generale in capo, facevano battere medaglie, e avevano adottato uno stendardo ed un sigillo in cui erano una calotta, un plenilunio, un topo, una bandiera, un pazzo, due scimie abbigliate, con stivali e la spada al fianco. La divisa era: *Favet Momus, luna influit.* Distribuivansi brevetti in versi a tutti coloro i quali avevano fatto qualche baggianata.

CALPE (*geogr. ant.*).—È un monte dell'Andalusia in Ispagna, di cui parlano Strabone, Plinio e Tolomeo, posto sullo stretto che congiunge l'Oceano al Mediterraneo. Al piede di esso verso il mare è situata la città di Gibilterra la quale ha preso il nome dalla parola araba *gebel* che significa monte. Verso terra il monte ha un miglio di altezza, ed è così ripido che da quella parte non v'è modo di superarlo.—Calpe è rimpetto ad Abila che giace sulla costa dell'Africa, e queste sono le famose colonne d'Ercole delle quali ha favoleggiato l'antichità (*v.* Abila e Gibilterra).

CALPURNIA (Famiglia) (*stor. ant.*).—Nome di una famiglia romana chiamata anche *Calphurnia* in alcune iscrizioni, e che quantunque plebea pretendeva discendere da Calpo, supposto figliuolo di Numa. Essa pervenne al consolato soltanto nell'anno 573 di Roma, nella persona di *Caio Calpurnio*, soprannominato *Pisone* come la maggior parte dei discendenti di questa famiglia. I suoi membri più celebri sono: *L. Calpurnio Pisone Frugi* il quale, fatto tribuno della plebe nel 604, fu il primo a fare una legge sulla concussione, fu pretore, console e censore, e lasciò annali scritti con austera semplicità; *C. Calpurnio Pisone*, autore di una legge contro l'ambito nel 686; il giovane *C. Pisone Frugi* cui Cicerone diede in isposa la sua figlia Tullia nel 689; il console *Pisone* contro cui egli recitò in senato nel 698 una violenta invettiva che ci è rimasta; i *Pisoni* cui Orazio indirizzò la sua poetica; quegli che perì con Seneca e Lucano, come complice di una congiura contro Nerone; l'altro che fu adottato dall'imperatore Galba e che, nato di nome Licinio, aveva dovuto quello di Pisone a una prima adozione; un contemporaneo di Traiano, autore di un'opera critica intitolata *de continentia veterum poetarum* opera ancora inedita; finalmente *L. Calpurnio Pisone*, uno di quei competitori all'impero che furono chiamati i trenta tiranni, ecc.—Gli altri rami più noti di questa famiglia erano quelli dei *Bestia* e dei *Bibuli*.—Tre donne di nome Calpurnie meritano di essere mentovate; una figliuola di Calpurnio Bestia, moglie dell'oratore Antistio, la quale, nelle proscrizioni di Mario, si uccise di propria mano sul corpo del trucidato marito; Calpurnia figliuola di Pisone, il nemico di Cicerone, la quale, diventata moglie di Cesare, l'avvertì dei pericoli che lo minacciavano nel giorno degl'idi di marzo; e quella Calpurnia, di cui Plinio il Giovane, suo marito, ha ritratto con tanta riconoscenza la delicata mente e la tenerezza ingegnosa.—Fra i varii scrittori del nome di *Calpurnio*, faremo soltanto menzione particolare dei due seguenti di cui rimangono alcune opere.

Calpurnio Flacco.—Retore latino, che ha dato il suo nome ad una di quelle raccolte di *Declamazioni* od esercizii di retorica di cui le principali sono giunte infino a noi sotto i nomi di Seneca il padre e di Quintiliano. Alcuni testi del *Digesto* fanno credere che questo Calpurnio vivesse sotto Adriano e sotto Antonino Pio; ma questa congettura è ben lontana dall'essere certa. La sua raccolta (*Calpurnii Flacci excerptæ decem rhetorum minorum declamationes*), pubblicata nel 1580 da Pietro Pithou, è composta in generale sullo stesso disegno delle altre; vi si trova pure molta materia di ragionamenti intorno a'casi complicati e romanzeschi, intorno a figliuoli diredati, a ratti, ad adulterii, ad avvelenamenti, a parricidii, a tirannicidii; ma reca meraviglia, a chi percorre le 51 declamazioni di Calpurnio, il vedere come il cerchio di questi esercizii oratorii si vada ristringendo. Seneca il retore, che viveva sotto Augusto e sotto Tiberio, ma che si ricordava dei tempi della libertà, ardiva ancora proporre ai suoi allievi deliberazioni politiche che ricordavano talvolta le ultime rivoluzioni di Roma. Nelle declamazioni attribuite a Quintiliano già più non si trovano siffatte quistioni che avrebbero troppo agitato gli animi. Domiziano non le avrebbe permesse, e la prudenza de' retori li teneva lontani da simili pericoli; ma il gusto di Quintiliano non poteva escludere intieramente dalla sua scuola i soggetti storici più convenienti e più veri, e se non tocca la storia nazionale, non crede che gli sia vietato di far parlare Ificrate o Demostene. In Calpurnio, il genere deliberativo è al tutto scomparso, nè più altro si trova fuorchè *controversie* o discorsi giudiziarii; lo stile si altera e divien fiacco come il pensiero e come tutto il rimanente. La puerilità de' soggetti strascina l'elocuzione nei difetti più strani; il retore condannato a una fastidiosa uniformità d'idee meschine e bizzarre, tenta di variarle per mezzo di false espressioni che crede piccanti e nuove. Non perspicuità, non franchezza, non semplicità; la delicatezza continua della frase degenera in sottigliezza.

Calpurnio (Tito).—Poeta bucolico, nato nella Sicilia, pare che abbia scritto verso il finire del iii secolo. Quasi tutto è congetturale rispetto a questo scrittore, e in ciò che si narra della sua vita e fin anco nel numero e nel titolo delle sue opere.—Coloro che hanno preteso di scrivere la vita di Calpurnio, detto anche da taluni *Tito Giulio* o *Giunio*, hanno supposto ch'egli siasi dipinto nelle sue egloghe, come già aveva fatto Virgilio, e perciò credettero di trovarne la storia in quella del suo Coridone e del suo Titiro.—Le egloghe che vanno sotto il nome di Calpurnio (qualunque ne sia il numero, chè anche questo è materia di dispute), ancorchè non meritevoli di es-

sere proposte per modello agli studiosi come facevasi ancora nel secolo XIV, hanno però il merito di somministrare alla storia delle arti e dei costumi varie particolarità istruttive. L'egloga settima nella quale un pastore tornato da Roma fa ad un altro pastore la descrizione dei giuochi dati nel 284 dall'imperatore Carino nell'anfiteatro di Tito, ci fornisce maggior copia di cognizioni intorno a questo punto d'antichità che non molti interpreti e critici; la magnificenza gigantesca di quegli spettacoli, gli animali più rari dei paesi più lontani, la moltitudine difesa contro le fiere per mezzo di colonne d'avorio e di reticelle a fili d'oro; i cinghiali, le tigri, gli alci, i bisonti scannati nell'arena e una foresta d'alberi d'oro che serve talvolta di teatro a queste cacce, sono tutte pazzie quasi incredibili ma che rivivono nel racconto d'un testimonio oculare. Gibbon, per questa parte della sua grand'opera, si è giovato del poeta come di uno storico.—Ecco il vero pregio di questa raccolta; nel resto, nè quanto alla scelta dei pensieri e delle imagini, nè quanto all'eleganza dell'espressione non si può ammettere alcun paragone fra Virgilio e Calpurnio.

CALSABIGI (Ranieri de'). —Poeta e critico del sec. XVIII, nacque in Livorno nel 1715, e morì in Napoli nel 1795. Le sue cognizioni in fatto di commercio gli procacciarono in Vienna il grado di consigliere aulico. Ma non seppe conservarsi in favore, ed ebbe ordine da Maria Teresa di allontanarsi da Vienna. Ritiratosi a Pisa spiacque pure al governo toscano; e finì per ripararsi in Napoli. Scrisse drammi, ma vuolsi che dell'*Alceste*, il migliore che uscisse dalla sua penna, il Metastasio desse giudizio poco favorevole. Più fortunato fu nella critica, e le sue *Dissertazioni sopra i Drammi di Metastasio* e le *Tragedie dell'Alfieri*, sono tenute per commendevoli e gravi scritture, mostrandovisi versato nell'arte poetica, nella drammatica antica e moderna, e dotato di buon gusto.

CALTA (Caltha) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ranuncolacee, della poliandria poliginia di Linneo, così caratterizzato: calice nullo: corolla di cinque petali caduchi: stami numerosi coi filamenti filiformi muniti di antere compresse, ottuse, diritte: ovarii in numero di cinque a dodici, superi, mancanti di stili, terminati da stimmi semplici: cinque a dodici cassule compresse, appuntate, deiscenti verso l'asse del frutto.

Calta palustre (*C. palustris* L., volgarmente margaritine gialle, farferugine, farferugio).—È una pianta vivace che cresce in cespi assai fitti ne'luoghi paludosi, ne'prati umidi, lungo il margine dei ruscelli al piede delle montagne. Ha le foglie rotonde, cuoriformi o molto intaccate alla base, di un bel verde scuro, i fiori gialli risplendenti e bellissimi. Si coltiva nei giardini, ne'luoghi freschi ed ombrosi inaffiandola sovente, e si propaga dividendone il ceppo delle radici.—Gli antichi Romani davano il nome di *caltha* alla *calendula officinalis* a cagione della forma raggiata del suo fiore che rassomiglia ad un canestro chiamato in greco καλαθος, *calathos*. Linneo, dietro Gasparo Bauhinio, applicò poi questo stesso nome alla pianta di cui ora abbiamo tanto discorso.

CALUMBA (Radice di) (*bot.* e *mat. med.*) (*v.* Colombo).

CALUMETO (*stor. de' cost.*). — Nome della pipa di pace degl'Indiani dell'America settentrionale. Ogni volta che i capi ed i guerrieri indiani s'incontrano in tempo di pace o al finire di una guerra con quelli d'un'altra nazione, nei loro abboccamenti o trattati coi bianchi, od anche quando giunge fra di loro qualche persona ragguardevole, si fa girare attorno il calumeto con cerimonie particolari a ciascuna tribù, ed ogni individuo della compagnia lo accosta alla bocca. Accettare il calumeto è un acconsentire alle condizioni proposte; ricusarlo è un rigettarle. Presso tutte le nazioni si trovano certi simboli d'amicizia; la bandiera bianca ossia la bandiera della tregua fra i moderni e il ramo d'ulivo fra gli antichi, sono di un carattere simile a quello del calumeto indiano. Il calumeto è tuttora in uso presso gl'Indiani. In questa pipa si fuma tabacco e anche foglie di varie altre maniere di piante. Il caminetto n'è generalmente di pietra rossa e il tubo è di canna o di qualche altra sorta di legno leggero, facile a pertugiarsi. Questo tubo o cannello si orna in varie maniere e particolarmente di piume di vario colore secondo il gusto dell'individuo o della tribù cui appartiene. La *danza del calumeto* è la meno stomachevole delle danze indiane. È di carattere pacifico, e pare ordinata a rappresentare per mezzo di una serie di movimenti il potere e l'utilità del calumeto. È rozza e semplice come tutte le danze degl'Indiani. Nel linguaggio degli Indiani dell'America settentrionale *fumare il calumeto* con qualcheduno importa essergli amico o alleato.

CALUNNIA (*mor.*). — La calunnia è una falsa accusa od imputazione mal fondata contro la condotta o riputazione altrui. È uno dei vizii più comuni, e le sue conseguenze funeste e spesso incalcolabili non si possono quasi mai riparare intieramente. Non si potrebbe con parole fare un ritratto della calunnia così atto a renderla odiosa come quello che ne delineò il pennello di Apelle in un quadro che dicesi facesse per vendicarsi d'un pittore che avevalo calunniato accusandolo di aver preso parte a una congiura ordita contro Alessandro. Su questo quadro che l'autore diede a Tolomeo, uno de'successori del principe macedone, vedevasi la Credulità con lunghe orecchie tendere la mano alla Calunnia; essa aveva presso di sè l'Ignoranza rappresentata da una donna cieca, e il geloso Sospetto sotto la sembianza d'un uomo agitato da una inquietudine segreta. La Calunnia avanzavasi sotto l'aspetto di bella donna coperta de' più leggiadri ornamenti; ma l'acceso suo volto non spirava altro che sdegno. Con una mano portava una face ardente, coll'altra trascinava pei capegli un giovinetto che alzava gli occhi al cielo chiamandolo in testimonio. L'Invidia con faccia sparuta, con guardo immobile e sotto forma d'uomo disseccato da lunga infermità, la precedeva; e dietro a lei venivano la Dissimulazione e l'Astuzia, mentre da lungi seguiva

il Pentimento vestito di nero e cencioso, il quale torcendo il volto e coperto di vergogna, pareva ricevere la Verità che si avanzava. — Gli effetti della calunnia sono noti; e al solo udirne far menzione pochi sono coloro ai quali non ricorrano alla mente le belle note con cui Rossini rese immortale la volgare ma espressiva pittura che ne fa D. Basilio nel Barbiere di Siviglia.

CALUNNIA (*dritto pen.*). (*v.* Diffamazione).

CALUSO (Tommaso Valperga di). — Nacque in Torino nel 1737 della famiglia dei conti di Valperga di Masino. A 12 anni fu ricevuto tra' cavalieri di Malta, poi fu paggio del Gran Maestro di quell'ordine, allievo del collegio Nazareno di Roma, padrone di galera al servizio dell'Ordine suddetto, poi sottotenente di galera nella marineria del re di Sardegna, nel qual tempo tutto si diede allo studio delle nautiche discipline. Chiamato dall' indole sua a vita studiosa e tranquilla, in età di 24 anni passò a Napoli e vi prese l'abito dei chierici-secolari di S. Filippo detti dell'Oratorio, i quali nominaronlo loro bibliotecario, poi professore di teologia. Un decreto reale volendo esclusi i forestieri dalle congregazioni religiose di quel regno, costrinse il Caluso a rimpatriare l' anno 1769. In Torino associò la sua fama a quella della nascente Accademia Reale delle scienze, e per ben 18 anni vi sostenne l' ufficio di segretario perpetuo. Ivi fu direttore dell'Osservatorio astronomico, professore di lingue orientali nell'Università e membro del gran consiglio di essa. Nel 1814 fu direttore di classe della predetta Accademia, istituto da lui con tante esimie fatiche illustrato, sostenuto e promosso sino alla morte sua avvenuta il dì 1° d'aprile 1815.—Fu uomo di vasto e svariatissimo sapere, e l'Alfieri, che lo chiamò *un Montaigne vivo*, lo amò soprammodo, e parlò di lui in più luoghi della propria *Vita* con sentimenti di riconoscenza e d'ammirazione. Si conobbero in Lisbona l'anno 1772, e l'Alfieri confessa che furono i conforti del Caluso che lo trassero da uno stato *d'ignoranza estrema*. Fu carissimo a moltissimi sapienti italiani e stranieri, e con parecchi di essi carteggiò di continuo, mostrandosi tale in questo commercio epistolare, che al concetto del suo maraviglioso sapere non rimase al disotto quello lasciato dei suoi virtuosi costumi. La prodigiosa varietà delle sue cognizioni apparisce dalle molte opere e Memorie che egli pubblicò e lasciò manoscritte. S' accostò alla sintesi universale, si addentrò nelle matematiche sublimi, astratte ed applicate all' astronomia, alla dottrina de'tempi, alla navigazione, ecc. Toccò il fondo d' ogni più recondita erudizione poliglotta, e particolarmente nelle lingue copta ed ebraica, tutti gli idiomi affini chiamando in sussidio di quelle. I suoi rudimenti di gramatica copta stampati a Parma nel 1783 col titolo: *Didymi Taurinensis literaturæ copticæ rudimentum*, avanzarono ogni lavoro che di simil genere fosse fino allora comparso. Con altri egregi lavori concorse a promuovere tra noi l'araba letteratura, singolarmente con una sua Memoria pubblicata nella *Biblioteca oltramontana* (tom. III. 1793), in cui parlò delle monete degli Arabi, rendendo conto di un'opera dell'Adler. Pubblicò nel 1805 le sue *Prime lezioni di gramatica ebraica*, che ebbero poi l' onore d'una ristampa con prefazione ed emendazioni del dotto suo allievo Amedeo Peyron (Torino 1826). Sparse grandi lumi di filologia greca e latina; e con ameni studii riposò talvolta la mente affaticata dalle severe applicazioni. Raccolse in tre libri preziosissime osservazioni di poetica italiana. Fu modello di critica nel parlare di storia letteraria; e nel *Masino* scherzò con classica festività con la musa epico-comica. Toccò lira e tibia latina ed italiana, maestro talvolta di profonda sapienza; e scrisse versi greci, dei quali gli editi sono la minor parte. Ebbe gusto squisito e gran cognizione delle letterature francese, spagnuola ed inglese; pubblicò in francese un' opera di razionale filosofia, che i critici avvisarono monumento della più rigorosa e robusta metafisica. Fu modesto del pari che sapiente, ed amò tanto il suo paese da anteporre le scarse palme domestiche alle lusinghe di solenne trionfo in Università forestiere. Rifuggì da ogni fasto mondano e ricusò le alte cariche e in particolare la dignità episcopale. Fu membro della Società italiana, socio corrispondente dell'Istituto di Francia, cavaliere della Legion d'onore, ecc. La sua effigie vedesi scolpita in marmo nella pubblica biblioteca di Torino, da lui arricchita di preziosi manoscritti arabi ed ebraici, di pregiatissime edizioni del secolo XV, e di ricercatissimi libri di lingue orientali. — La vita che ne scrisse in elegantissimo latino Carlo Boucheron, uno de'suoi prediletti allievi, mostra in quanto pregio il Caluso fosse tenuto da' suoi concittadini e dal mondo letterario, ed è splendida prova ad un tempo della rara altezza cui giungeva lo scrittore nell' uso della maestosa lingua del Lazio (*v.* Boucheron).

CALVADOS (*geogr.*) — Dipartimento della Francia, ed uno dei cinque in cui fu divisa l'antica provincia della Normandia (*vedi*). Il suo territorio si compone di una parte del paese che dicevasi Bassa Normandia, e trae il nome da una catena di scogli che stendesi nella Manica pel tratto di quattro a cinque leghe, da levante a ponente, tra le foci dell' Orne e della Vire. Questa catena, secondo una tradizione generale, è così denominata da un vascello della famosa *Armada* (*vedi*) di Filippo II che venne a naufragarvi quando quella flotta fu tutta dispersa. Il Calvados confina a settentrione con la Manica, a levante col dipartimento dell'Eure, a mezzodì e a ponente con quelli dell'Orne e della Manica. Questa superficie è di 570,427 ettari ossia 575 leghe quadrate geografiche (2160 miglia quadrate d' Italia). La sua superficie è divisa, da levante a ponente, in sei *valli* fluviali. L'Orne attraversa il dipartimento e alimenta colle sue acque un canale che facilita la navigazione da Caen fino al mare. Difficile in generale è l'accesso delle coste a causa degli scogli a fior d'acqua onde sono orlate, e dei mucchi di ghiaia che vi raduna il mare. Vi si noverano sette piccoli porti fra cui sono notevoli solo quelli d'Honfleur e di Caen. Il suolo vi si coltiva per

mezzo di cavalli, ed è generalmente fertile e offre gran varietà di coltura. Vi si attende molto alla coltivazione del pomo da sidro. Le valli formano la ricchezza principale del dipartimento pegli ottimi pascoli in cui s'allevano cavalli rinomati e molte specie di bestiame grosso e minuto. Il Calvados ha miniere di ferro, rame, carbon fossile, antimonio, cave di marmo, ecc. Sulla costa si pesca una quantità considerevole di pesci, e all'imboccatura della Seule si raccolgono annualmente fino a 25 milioni di ostriche. Il dipartimento di Calvados è diviso amministrativamente in sei circondarii o sotto-prefetture, che sono: *Caen* (*vedi*), capoluogo, città amena e ben costrutta di 41,876 abitanti, *Lizieux*, *Bayeux*, *Falaise*, *Pont-Lévêque* e *Vire*. Evvi una corte reale che siede a Caen e un vescovato stabilito a Bayeux, e si mandano sette deputati alla camera elettiva. Fra i molti stabilimenti d'insegnamento sono un'accademia universitaria con una facoltà di diritto, una scuola secondaria di medicina, un collegio reale, ecc. La popolazione di questo dipartimento che si calcola a 501,775 anime, si distingue per la sua attività industriale e per un amore alle liti da lunga pezza passato in proverbio.

CALVARIO (in ebr. Golgotha, *luogo del cranio*).—Monte situato fuori di Gerusalemme, sul quale Gesù Cristo fu crocifisso.—Leggiamo in San Matteo, che quando spirò il Salvatore, la terra tremò e le rupi si spezzarono; e molti viaggiatori moderni affermano che le fessure di questo monte non seguono la direzione degli strati, ma sono evidentemente soprannaturali. Le tradizioni ebraiche affermavano che Adamo era sepolto sul Calvario e i primi cristiani credevano che Gesù Cristo fosse stato quivi crocifisso affinchè il sangue sparso per la redenzione del mondo potesse anche purificare gli avanzi del primo peccatore (*v.* Gerusalemme).

CALVART (Dionisio).—Pittore, nato ad Anversa nel 1555, si recò in età giovanissima a Bologna come pittore di paesaggi e quivi, per divenir figurista, frequentò prima la scuola del Fontana e poi quella del Sabbatini col quale visitò Roma. Dopo speso qualche tempo in copiare le pitture di Raffaello tornossene a Bologna dove aperse uno studio e vi formò fino a 157 maestri in pittura, e fra gli altri l'Albano, il Guido e il Domenichino. I Bolognesi lo riguardarono come un ristoratore della scuola loro, specialmente quanto al colorito. Il Calvart conosceva la prospettiva, l'anatomia e l'architettura, ma i movimenti delle sue figure sono talvolta meschini ed esagerati. Morì nel 1619 a Bologna dove sono le sue migliori pitture.

CALVEZZA (*patol.*) (*v.* Alopezia).

CALVINISMO (*stor. eccl.*).—Così chiamasi il sistema di dottrina religiosa e di governo della setta che lo professa, introdotto da Calvino e mantenuto con molte e successive variazioni da'suoi seguaci.—Calvino pubblicò nel 1536 il suo sistema nelle *Istituzioni cristiane*, ma non appare ch'esso abbia ricevuto il nome di Calvinismo, nè i suoi sostenitori quello di calvinisti, sino alla conferenza di Poissy nel 1561. Questo riformatore non era presente a quell'assemblea, ma nulla vi fu stabilito senza sua partecipazione e consiglio. Nelle discussioni che ebbero luogo sulla Confessione d'Augusta, si chiarirono i punti di differenza fra i luterani e i calvinisti, e furono tali che questi ebbero d'allora in poi la speciale loro denominazione e furono riguardati come una setta distinta.—Le dottrine peculiari del calvinismo versano principalmente su due punti, cioè sulla giustificazione e sull'eucaristia. Riguardo alla giustificazione, il loro autore pensò, come Lutero, consistere essa nella giustizia imputativa qual fondamento comune di tutta la nuova riforma, e l'aumentò di tre articoli importanti. Primieramente, quella certezza che Lutero riconosceva soltanto per la giustificazione, Calvino la estese sino alla eterna salvezza; cioè volle che il fedele tenesse per certa colla sua giustificazione anche la sua eterna predestinazione. Deduceva quindi un secondo dogma, cioè che la grazia una volta ricevuta non si può più perdere. Infine stabilì pure che il battesimo non poteva essere necessario per salvarsi. In quanto all'eucaristia, egli si allontanò da Lutero e Zwinglio, biasimando in ciò le loro dottrine, poichè, a suo parere, dovevasi riconoscere una certa qual presenza di Gesù Cristo nell'eucaristia ch'essi non avevano ben compresa. Ma dalle dispute che ebbe coi suddetti si può di leggeri arguire che egli stesso non era soddisfatto di questa sua dottrina. L'arditezza poi di questo secondo patriarca della nuova riforma nel rigettare tutte le cerimonie è un terzo motivo che gli acquistò gran credito presso coloro che si dicevano begli ingegni.—Il calvinismo fu primamente posto in opera a Strasburgo, dove nell'anno 1538 Calvino stabilì una chiesa francese. Ma il sistema cominciò ad essere veduto in tutto il suo vigore a Ginevra, donde si sparse in Francia, in Alemagna, nella Prussia, nelle Province Unite d'Olanda, nell'Inghilterra e nella Scozia. In quest'ultimo paese venne portato da Knox discepolo ed intimo di Calvino; e siccome nel picciolo territorio di Ginevra non v'era nè possibilità nè bisogno di sessioni parrocchiali, di presbiterii, di sinodi provinciali, e di assemblea generale, che il governo presbiterale richiede in più ampio paese, così noi indicheremo brevemente quali fossero le forme principali di questo governo in Iscozia, vivente Knox, cioè nell'infanzia della Chiesa scozzese, la qual cosa ci porgerà l'idea più esatta delle mature opinioni del riformatore.—La confessione di fede ratificata dal parlamento scozzese nel 1560 fra le altre cose dichiara essere segni di una vera chiesa la vera predicazione della parola di Dio, la giusta amministrazione dei sacramenti e la disciplina ecclesiastica rettamente amministrata secondo che prescrive la parola di Dio. Tuttavia la costituzione della chiesa non vi è specificata, e questo fu fatto nel *libro della disciplina* steso da Knox e da' suoi confratelli. Il supremo tribunale della setta è l'assemblea generale composta dei rappresentanti delle altre assemblee quali sono i sinodi provinciali, i presbiterii e le sessioni parrocchiali. Gli ufficiali della Chiesa sono pastori o ministri, dottori o maestri ed anziani laici, cui si debbono aggiungere diaconi laici per l'assistenza dei

poveri. Nel clero vi è una eguaglianza perfetta di giurisdizione e di autorità, e nelle corti ecclesiastiche, il clero e i laici hanno voci eguali. Il ministro e l'anziano sono in fatto entrambi *presbiteri*, cioè l'uno presbitero predicante, l'altro presbitero dirigente, a differenza della gerarchia episcopale dell'Inghilterra che Calvino diceva essere soltanto un'altra specie di papismo. — Un altro principio egualmente riconosciuto da Calvino e dai riformatori della Scozia si fu quello dell'educazione del popolo, che riguardarono come la pietra su cui doveva posare la chiesa riformata; donde venne che nella Scozia in ogni parrocchia si stabilì una scuola dotata di un congruo assegnamento per parte del governo. — Noi riferiamo questi fatti puramente come cose storiche, stimando non occorrere che per noi si faccia una confutazione delle aberrazioni del calvinismo cosa, che non sarebbe di questo luogo.

CALVINO (Giovanni). — Nacque a' 10 di luglio del 1509, a Noyon nella Picardia, dove suo padre Gerardo Cauvin faceva il mestiere di bottaio. I suoi parenti essendo in umile fortuna, il giovine Calvino fu preso a proteggere da una famiglia ricca del paese e da questa mandato all'università di Parigi a studiare in divinità. All'età di dodici anni ottenne un benefizio nella cattedrale di Noyon, al quale, cinque anni dopo, fu aggiunta la cura di Marteville che due anni dipoi cambiò per quella di Pont-l'Evêque. Frattanto andava continuando i suoi studii e ancora non aveva ricevuto gli ordini. Ma da qualche tempo il padre di lui aveva cambiato intenzione circa lo stato del figliuolo e voleva ch'egli attendesse a studiar giurisprudenza come via più sicura alle ricchezze e agli onori. Questo cambiamento non dispiaceva a Calvino il quale leggendo la Bibbia, avea preteso di scoprire molti errori della Chiesa romana. Lasciò pertanto Parigi e si ritirò primamente ad Orléans dove studiò sotto Pietro Stella e quindi a Bourges dove insegnava l'Alciato e, ciò che più importavagli, dove il luterano Melchiorre Wolmar gl'insegnò il greco. Quivi Calvino fu confermato nelle dottrine della pretesa riforma e cominciò a predicarle pe' villaggi. Ma venendo a morire suo padre tornò a Noyon e dopo non molto ripassò a Parigi dove nel 1532 pubblicò i suoi comenti sui due libri di Seneca *De clementia*. Rinunziò allora ai benefizii di cui godeva, e diessi tutto alla teologia. Nell'anno seguente Cop, rettore dell'università di Parigi, avendo occasione di leggere pubblicamente un discorso intorno alla festa del dì d'Ognissanti, Calvino lo persuase a dichiarare la sua opinione intorno alle nuove dottrine. Questo attirò su di loro l'indegnazione della Sorbona e del Parlamento, onde furono costretti a sgombrar da Parigi. Calvino andò in varii luoghi e da ultimo ad Angoulême dov'ebbe ricovero in casa di Luigi Du Tillet, canonico di quella città, e quivi trovò per qualche tempo una sussistenza dando lezioni di greco. In questa dimora compose, dicono alcuni, la maggior parte dell'opera intitolata: *Institutio religionis christianæ*, pubblicata circa due anni dopo. La regina di Navarra, sorella di Francesco I, avendo mostrato di favorirlo, sotto l'egida della costei protezione egli se ne tornò a Parigi nel 1534, ma risvegliataglisi un'altra volta contro la persecuzione, lasciò la Francia nello stesso anno, pubblicata prima un'opera cui chiamò *Psychopannychia* per confutare l'errore di coloro i quali tenevano che l'anima rimanesse in uno stato di sopore fra la morte e la risurrezione, e ritirossi a Basilea nella Svizzera dove pubblicò l'*Institutio* dedicandola a Francesco I. Quest'opera aveva per iscopo di dimostrare pienamente quali fossero le dottrine dei riformatori; e siccome dopo la nuova riforma non era per anche apparsa alcun'opera di simil genere, e in essa si assaliva con grande acrimonia la Chiesa romana, non tardò ad avere gran voga fra gli eretici. Se ne fecero in breve tempo parecchie edizioni; Calvino stesso la voltò in francese e fu poscia tradotta in tutte le principali lingue moderne. Dopo la pubblicazione di quest'opera, Calvino venne in Italia per visitarne i riformisti e fu accolto con segnalate dimostrazioni d'onore dalla duchessa di Ferrara figliuola di Luigi XII. Ma non ostante la costei protezione, dovette cercar salvezza nella fuga. Tornò adunque in Francia, ma ne uscì ben presto di nuovo, e nell'agosto del 1536 passò a Ginevra dove la religione dei riformati si era pubblicamente stabilita nello stesso anno. Quivi ad istanza di Farel, Viret e di altri notevoli riformisti dai quali erasi condotta a fine quella rivoluzione, egli si diede al predicare e divenne professore o piuttosto lettore di teologia. Farel era a que' tempi la persona più stimata del luogo e aveva vent'anni più di Calvino che ne contava allora ventisette; ma i loro fini erano gli stessi, onde si unirono per compiere la riforma a Ginevra e diffonderne i principii per tutta Europa. Nel mese di novembre, si presentò un progetto di governo ecclesiastico e una confessione di fede alle pubbliche autorità per la loro approvazione. Teodoro Beza attribuisce a Calvino cotesti scritti; ma altri, e forse più fondatamente, ne fanno autore Farel. È da credere però che Calvino fosse consultato nella loro composizione e particolarmente che prestasse il suo aiuto per assicurarne la sanzione e approvazione dal popolo nel mese di luglio 1537. Ma l'animo del popolo non era disposto a soffrire la tirannia dei riformisti; ond'è che in breve tempo esso resistette alle sue innovazioni nelle pratiche religiose e radunatosi in pubblica assemblea cacciò Farel e Calvino dalla città. Quest'ultimo passò a Berna e quindi a Strasburgo dove fu nominato professore di teologia e ministro di una chiesa francese nella quale introdusse la sua forma di governo e la sua disciplina. Quantunque lontano da Ginevra, non cessava però di fare ogni suo potere per conservare vivi ne' suoi abitanti i principii della riforma. Soggiornando a Strasburgo, Calvino pubblicò un trattato intorno all'eucaristia, nel quale prese a combattere le opinioni dei cattolici e dei luterani, e nello stesso tempo dichiarò il suo parere intorno a questo sacramento. Quivi diede anche fuora il suo *Comento sull'epistola ai Romani*. Mentre era a Strasburgo, fece conoscenza con Castalione e gli procurò un posto di

professore a Ginevra, e si fu durante il suo soggiorno in quella città che, per consiglio di Bucer, prese in moglie Idellet, vedova di un predicatore anabattista, morto poc'anzi.—Nel maggio del 1541 il bando di Farel e di Calvino da Ginevra fu rivocato e nel seguente settembre Calvino fu accolto nella città fra gli applausi della popolazione, Farel restando a Neufchâtel dove si era stabilito. Calvino non assonnò in mezzo alle circostanze peculiarmente favorevoli in cui si trovava. Propose subito al concilio il suo progetto di governo ecclesiastico, e dopo che esso fu adottato e pubblicato dall'autorità, il che seguì ai 20 di novembre del 1541, egli fu poi sempre indefesso nel sostenerlo. D'allora in poi sembra che tutto gli andasse a seconda. — È cosa nota quanto orgoglioso e vanitoso non che violento egli fosse verso i suoi avversarii ai quali dà i nomi più obbrobriosi come sarebbe di asini, di cani, di porci ecc. (*v.* Bossuet, tom. 4, lib. IX, delle sue *Opere*, ediz. di Liegi). La sua condotta verso Serveto è stata da tutti giustamente riprovata e lo ha fatto chiamare da taluni *crudelissimo e atrocissimo mostro*. Nel 1554, cioè un anno dopo la morte di Serveto, Calvino pubblicò un'opera in difesa della dottrina della Trinità contro gli errori di quella sua vittima, e per provare il diritto che il magistrato civile ha di punire l'eresia; il Beza pubblicò nello stesso anno un' opera intorno allo stesso soggetto in risposta ad un trattato di Castalione. Alla celebre conferenza di Poissy, Calvino non intervenne, e morì si può dir consunto a' 27 di maggio 1564, nel suo anno cinquantesimoquinto. Era di mediocre statura e di complessione naturalmente

delicata; e così parco nel cibo che per più anni non mangiò se non una volta il giorno. Aveva un intelletto chiaro, una memoria incredibile e una tale fermezza di proposito da non lasciarsi vincere da opposizione alcuna. I suoi scritti sono molti, ma al presente sono pressochè tutti dimenticati, quantunque al tempo della loro apparizione abbiano avuto una grande influenza. Si sono fatte più raccolte delle sue opere. Nel 1552 si raccolsero e pubblicaronsi tutte le sue opere minori a Ginevra. Nel 1576 si fece una simile raccolta de' suoi opuscoli teologici, e nello stesso anno Teodoro Beza pubblicò una collezione delle lettere di Calvino, con la di lui vita. Troviamo pure in Sénébier (*Hist. litt. de Genève*, tom. I) non solo una lista di tutte le opere pubblicatesi di Calvino, ma eziandio un catalogo de' sermoni da lui predicati che tuttora si trovano manoscritti nella biblioteca pubblica di Ginevra.

CALVO (Cornelio Licinio).—Scrittore romano che si segnalò come oratore e come poeta. Come oratore ne fa onorevole memoria Cicerone (*Brut.* 84, *ad Fam.* VII. 21, XV. 51). Fu amico di Catullo che gl'indirizzò due *odi* in cui lo dice compagno dal quale non poteva quasi mai rimanersi lontano. I pochi frammenti che ci avanzano de' suoi *epigrammi* non ci mettono in grado di poter giudicare del suo merito poetico. Ovidio lo colloca tra gli scrittori licenziosi.

CALZA o Calzuolo (*miliz.*).—Picciolo ferro a piramide ma rotondo, nel quale si mette il piede del bastone come in una calza. Crusca. Ora si dà l'uno o l'altro nome ad una piccola ciappa di cuoio, fatta rotonda, entro la quale si ficca il piè delle aste delle bandiere e delle lancie. Gli alfieri dei reggimenti di fanteria portano il calzuolo sul davanti del ventre, sostenuto da una fascia che lo cinge, ed in esso pongono l' asta della bandiera che sostengono poi con una mano. I lancieri, e gli alfieri delle genti a cavallo, hanno il calzuolo appiccato alla staffa destra, nel quale pongono il calcio della lancia o dello stendardo.

CALZAMENTO (*costum. ant.* e *mod.*).—Dicesi quella parte di vestimento che, sotto varie forme ha per oggetto di mettere il piede e la gamba al sicuro dal freddo, dall'umidità e dall'urto dei corpi esterni. Riserbandoci di parlare più circostanziatamente di quest' importantissima parte della domestica industria agli articoli speciali Calzolaio, Sandali, Scarpe, ecc.; toccheremo qui in succinto la storia generale del calzamento, come può desumersi dalle memorie dei popoli.—Nello stato selvaggio o in una civiltà imperfetta, l'uomo va a piedi nudi; perocchè l'epidermide indurita che gli riveste il disotto del piede lo salva dal dolore cui non è gran fatto sensibile, e intende a coprirsi ogni altra parte del corpo prima di pensare a calzarsi. Così i viaggiatori trovarono tra popolazioni selvagge l'uso dei cappelli là dov'erano sconosciute le calzature, eccettuatine però i paesi freddi.—Dapprincipio alcuni pezzi di scorza attaccati al disotto dei piedi per mezzo di legacci furono le sole calzature; più tardi si fecero stivaletti di giunco. La calzatura degli Egizii era fatta di corteccia di papiro. Quando la società si avanzò nell'incivilimento, servirono a quest'uso pelli d'animali diversamente preparate.—Gli antichi calzavano in mille fogge. Nella Grecia il calzamento era di cuoio, ed aveva la denominazione generale di πεδιλον (suola) o di υποδημα (ciò che legasi sotto i piedi). Il vocabolo υποδημα κοιλον *suola o calzare cavo*, era il distintivo dei nobili, e copriva tutto il piede, dal calcagno sino alla punta, senza verun tirante ai fianchi, somigliantissimo alla scarpa moderna. Ciascheduna classe sociale distinguevasi dalla particolar forma di calzatura che col resto del vestimento contribuiva ad indicare il grado e l'importanza di coloro che la portavano. Così le donne di qualche distinzione portavano esclusivamente una calzatura detta *sandali*: le cortigiane ne avevano un'altra appellata *persiche*; i poveri usavano le *abul-*

ce; i soldati le *crepide;* i comedianti il *socco;* i tragedi il *coturno.* Tutte queste maniere di calzature fermavansi sul collo del piede con coregge dette *imanti:* ve n'avevano tuttavia di quelle che consistevano in istivali e stivaletti.—La calzatura degli Spartani era ordinariamente di cuoio rosso, semplice, senz'alcun ornamento, e fatta a guisa di una scarpa moderna che avvilupperebbe tutto il piede: quella delle donne era alquanto più alta; ma le zitelle l'avevano molto elevata a guisa di coturno. Una legge di Licurgo voleva che gli Spartani camminassero col piede nudo, e questi non usavano la calzatura se non quando, divenuti adulti, dovevano camminare di notte o andare alla caccia od alla guerra.—Il calzamento romano (*calceus*, *calceamentum*) era della materia medesima di quello dei Greci, di color nero per gli uomini, e bianco per le donne, benchè queste lo portassero anche talvolta rosso. I ricchi ed i senatori avevano calzature che venivano sino a metà della gamba, e dicevansi *calcei uncinati.* Esse erano di due sorta; le une coprivano intieramente il piede, le altre lo lasciavano scoperto in parte. Le calzature di pelle concia, ordinariamente di color rosso (*mullei*), consideravansi come oggetto di lusso, ed erano spesso ornate di pietre fine; perlocchè un antico scrittore rimproverò a Cesare di portare un calzamento di questa specie *alto* e *rosso.* Nè i *calzari* (calcei) *rossi* o *punici* erano invenzione degl' imperatori, perocchè quest'uso venne dai primi re di Roma, e dopo loro gli adoperarono i magistrati curuli. Gl' imperatori ne concedevano il privilegio anche ai principi minori. I filosofi a Roma avevano calze di foglie di palma, per pompa d'esagerata semplicità e d'induramento contro la mollezza. I poveri calzavano di legno (*soleæ ligneæ*), e gli abitanti dei villaggi portavano le *sculponeæ*, i soldati le *caligæ* (*v.* Caliga).—Gli Ebrei entrando ne' luoghi santi deponevano i calzamenti, come ancora praticano oggi gli Orientali per dar prova di rispetto. Presso loro ne' contratti il cedere il calzamento era segno di traslazione di proprietà. — I Germani ed i Goti portavano una calzatura di giunco o di scorza che veniva fino alla noce del piede. — Presso i Cinesi e gl'Indiani un'infinità di materie diverse furono adoperate per le calzature, fra cui, oltre il lino, il giunco, la seta, il legno, la scorza, sono da noverarsi anche il ferro, il rame e perfino l'oro e l'argento. I Persiani, e a loro imitazione i Russi, fabbricano stivaletti di cuoio di pezzi a diversi colori, cuciti insieme e formanti specie d'arabeschi.— I popoli moderni, cui la civiltà e gli agi della vita fecero abbandonare il semplice vestire degl'antichi, oltre a calzare il piede, pensarono a riparare l'intiera gamba, e di qui venne l'origine delle calze moderne. In Italia il nome di calze è antichissimo, e comune nel secolo XVI. Erano di più specie e colori, ma particolarmente rosse. Per tacere di altri, il celebre Michelangelo portava calze rosse, e rosse pure le portavano i sindaci, chiamati gli Eccelsi del magistrato di Siena. Filippo II re di Spagna (1555-1598) ebbe siccome preziosissimo dono un paio di calze di seta lavorate in Fiandra dalla moglie di Lopez di Padilla. — Si attribuì ad un Francese l'invenzione del telaio per le calze, e di lui si racconta, che non potendo ottenere a Parigi un privilegio esclusivo, passasse in Inghilterra ove fu accolto con tale entusiasmo che per molto tempo venne vietato, pena la vita, di trasportare il segreto fuori dell'isola. Alcuni però lo pongono in dubbio, aggiungendo che un altro Francese restituisse alla sua nazione quel trovato che si andò così propagando in tutta la Francia e l'Olanda. V'ha pure chi attribuisce l'invenzione del telaio a Guglielmo Lec il quale l'avrebbe posto primamente in uso a Cambridge verso il 1600. Checchè ne sia, quest'arte fu poi conosciuta anche nella Spagna ed in Italia, specialmente a Venezia, ove però vuolsi che già fosse antichissima. E quanto al metodo tenuto per lavorare in questa guisa le calze *vedi* Telaio da calze.

CALZAMENTO (*costum. eccl.*).—Il sommo pontefice ha calze di seta bianca o d'altra specie, ma sempre di color bianco, sopra cui s'applicano i sandali bianchi o rossi secondo il tempo. Tuttavolta nel 1605, aprendosi il sepolcro di Bonifacio VIII, gli si trovarono sandali neri, appuntati all'uso goto, senza croce, lavorati a fior di seta nera, lunghi un palmo e un quarto: le calze erano della stessa materia e colore.—I cardinali vestono da lungo tempo la porpora, e si racconta che papa Gregorio IX nel 1227 fu condotto per Roma *inter purpuratam ven. cardinalium, clericorum, prælatorum comitivam.* Le calzette rosse di seta sono loro conferite tre giorni dopo l'elezione, e sempre le portano tranne nel venerdì santo che le hanno paonazze, come anche in tutto il tempo che la sede è vacante. Le calzette de' cardinali cherici secolari e regolari sono di stame.—Quando v' erano gli elettori ecclesiastici, benchè avessero il titolo di eminentissimi, pure il solo di Colonia aveva calze rosse; i patriarchi, gli arcivescovi e i vescovi hanno l'uso delle calzette di seta paonazze, colla distinzione di cui s'è parlato trattando de' cardinali regolari. In tempo di sede vacante le hanno nere, come pure nel venerdì santo. A Roma il senatore usa calzette di porpora, quando incede con abito senatorio di raso cremisi, e di seta nera quando indossa quello di ormesino o di velluto nero. Il prefetto anticamente aveva le calze una d'oro e l'altra rossa. — In generale gli ecclesiastici hanno calze nere di seta, di capicciola, di stame o simili; ma alcuni capitoli, dignità e canonici le portano talvolta, per privilegio pontificio, di color paonazzo od anche rosso. I *religiosi* e le *monache* adoperano calze di filo, stame, lana od anche di panno, bianche, nere e d'altri colori, conformi all'abito. V'hanno religiosi cui sono vietate le calze dalla regola che professano, e però portano zoccoli o sandali di cuoio o di canapa.

CALZATURA (*tecn.*).—L'azione di fare una strada calzata, o a dir meglio, la struttura della sua elevazione. Questa denominazione viene dal vocabolo francese *chaussée*, corrispondente a ciò che presso noi dovrebbe dirsi *strada levata.* Dell'esistenza di questo vocabolo si hanno in Francia documenti molto antichi

specialmente di una strada detta *Calceria Brunechildis*, che da Cambrai guidava nell'Artois; ma è incerto se venga da *calceamentum* ossia calzare, oppure dal verbo *calcare*, nella qual cosa i Francesi stessi discordano.—Nell'arte la strada calzata è quella che artificiosamente si solleva sopra la campagna, sia per conservarne il livello e regolarne il pendío, sia per difenderla dalle acque basse, dall'urto di un fiume o di un canale, e dalle escrescenze, oppure dall'impeto delle onde del mare o dei laghi. In tutti questi casi i Romani ne fecero grande uso, e così fatte erano, la via Flaminia attraverso le paludi che allora coprivano parte del Modenese, ed altre nel Belgio ed in molte altre province. Bellissimo è l'arginamento o calzatura fatto nella via Appia quando fu costrutta ne' primi secoli della repubblica. I Romani le fiancheggiavano di mura solidissime di pietre squadrate; ora tale spesa si fa soltanto contro le acque, e negli altri casi se ne scarpa il terreno dei fianchi. La calzatura produce necessariamente grande spesa, ma è utilissima, perchè la strada è sempre asciutta, difende dagli allagamenti gran tratti di paese, è più esposta alla ventilazione, più libera dalle nebbie, e rende più ameno il viaggio. —Le norme che gl' ingegneri seguono nella costruzione di una strada di tal fatta, dipendono dai materiali che il luogo somministra e dalla qualità del sito, nelle quali cose seguonsi sempre le leggi generali; sicchè si può semplicemente considerare come una strada tenuta in altezza di due o più metri sopra il suo piano naturale (*v.* Arginamento).

CALZOLAIO (*art. e mest.*).—Nome che si dà a chi fabbrica scarpe, stivali, pianelle di cuoio ed anche calzature di stoffe. Altre volte quando gli artefici passavano ad esame presso una radunanza di periti, i calzolai dividevansi in tre specie, cioè; *stivalai*, *calzolai da uomo*, *calzolai da donna*, ed ognuno aveva attribuzioni distinte. Ora il calzolaio le riunisce tutte.—Ogni scarpa è composta di quattro parti, cioè; il *tomaio* che serve a coprire il piede, e fassi per lo più con pelle di vitello, grossa o sottile, secondo la qualità delle scarpe; i *quartieri*, della stessa materia del tomaio, che abbracciano il calcagno; due *suole*, poste una sull'altra, su cui posa la pianta del piede; il *calcagno* che serve a rialzare alcun poco la parte posteriore del piede. Le suole si fanno di grosso cuoio di vacca o di bue, più o meno sottile.—Il disopra della scarpa si fa cucendo i quartieri col tomaio, secondo la misura del piede a cui vuolsi adattare la scarpa, e questo, dopo averlo attaccato sulla forma, si cuce col *tramezzo* che è una striscia di cuoio di vacca, larga circa 15 millimetri, ed abbastanza lunga per fare il giro della scarpa, e terminarsi d'ambe le parti ove comincia il calcagno. Quindi si cuce la prima suola, di cuoio di vacca, col tomaio e col tramezzo, e con essa cucesi la seconda, di cuoio di bue. Infine cucito il calcagno e acconciate insieme le due suole, sì che abbiano l'aspetto d'un sol pezzo, si dà il color nero agli orli e si liscia il disotto della suola esteriore, o si leva il fiore del cuoio con una raspa; finchè orlata la scarpa, il lavoro è compiuto. Le cuciture si fanno con ottimo filo incerato ed impeciato, alle due estremità del quale v' ha una setola di cinghiale che serve di ago. Il foro si fa con uno stromento che dicesi *lesina*. Queste diverse operazioni si compiono dal calzolaio quasi sempre seduto, per la qual cosa egli va soggetto a molti incomodi e malattie, avendo di continuo compressi il petto e il basso ventre. A fine di porvi rimedio l'inglese Parker inventò una macchina, col mezzo della quale si può lavorare in piedi o seduto a piacimento. — Un importante perfezionamento portato nell'arte del calzolaio, è quello dei calzamenti *corioclavi*, in cui le varie parti componenti la suola s'uniscono al tomaio con bullette di ferro. Questi calzamenti, inventati da un calzolaio di Filadelfia, e introdotti in Francia da Barnet nel 1810, hanno questo vantaggio, che non lasciando intervallo come il filo incerato tra un punto e l'altro, permettono più difficilmente all'acqua di penetrare. Questa foggia di scarpe è venuta in maggior uso, massime dopo che Brunel ha inventato a Londra un'ingegnosissima macchina, che fabbrica scarpe *corioclavi* con tanta velocità da bastare trecento invalidi per compierne mille paia al giorno.—Anche Lemaître imaginò un mezzo di fare le scarpe senza cucitura e senza bullette, prendendo un pezzo di cuoio e dividendolo nel senso della sua spessezza in modo, da formarne una specie di borsa che serve di tomaio. Si pone in forma, si rotondano gli spigoli e riduconsi della stessa spessezza del tomaio, e si unge con grasso. Tuttavia quest'invenzione è più ingegnosa che utile, perocchè così fatte scarpe non possono essere bastantemente solide. — Ciò che dicemmo delle scarpe, può applicarsi agli stivali, altro non essendo questi che vere scarpe a cui s'adatta un tubo di cuoio detto *gambale*, che abbraccia la gamba fino ad una determinata altezza. — Tutti gli ulteriori perfezionamenti che si recarono all'arte del calzolaio, riferisconsi al punto, senza dubbio, il più importante, quello di riparare i piedi dai nocevoli effetti dell' umidità. Varii sono i metodi introdotti a quest'uopo. In generale usasi a tal fine d'intonacare il tramezzo e la suola di diverse composizioni impermeabili, nonchè di foderare con taffetà incerato il tomaio ed i quartieri della scarpa. Si costuma pure mettere fra il tramezzo e la suola un'altra suola di sughero. Non termineremo senza accennare il perfezionamento recato nell' arte da Sakoski con le sue *forme meccaniche*, le quali fanno prendere agli stivali forme proprie e adattate alle parti più delicate dei piedi che dolorosamente si comprimerebbero senza quest'utile invenzione.

CALZONI (*tecn.*).—Quella parte di vestito da uomo che copre il corpo dallo stomaco fino al calcagno. La moda ne fece variare la forma in mille fogge. Dapprima i calzoni erano di una larghezza smisurata; poscia si cadde nell'eccesso opposto, strettamente serrandoli alle cosce e alle gambe. Finalmente si prese la via media, e il comodo che ne risulta, fa presumere che, da poche modificazioni in fuori, questa forma durerà a lungo. — Una volta i calzoni e il giubboncello erano uniti, e formavano perciò l'intero vestito

dal capo alle piante; ma a' dì nostri tale foggia non è più in uso se non pei fanciulli ed anche di rado.

CAM (Cham o Ham).—Era il secondo, o come altri vogliono, l'ultimo figliuolo di Noè, e il suo nome in ebraico significa *caldo*. Un giorno avendo Noè bevuto soverchiamente del vino, Cam, avvertitone da Canaan suo figliuolo, lo vide coricato nella sua tenda ignudo, e corse immantinente ad annunziare ai fratelli quello che aveva veduto. Questi più rispettosi, coprirono subitamente il padre camminando a ritroso per non vederne la nudità. Come Noè si destò e intese ciò che Cam aveva fatto, lo maledisse nella persona di Canaan suo figliuolo, dicendo: *sia maladetto Canaan, e sia lo schiavo degli schiavi dei suoi fratelli.*—Cam ebbe una posterità assai numerosa. Si crede che gli sia toccata in retaggio l'Africa, e che abbia sempre dimorato nell'Egitto. In Plutarco (*di Iside e di Osiride*), l'Egitto vien detto *Chemia*, e in più luoghi dei salmi l'Africa è chiamata *la terra di Cam*.

CAMAGLIO (*miliz. ant.*).—Quella parte del giaco o altra armatura dintorno al collo, che è di maglia più fitta e più doppia, e credesi derivare dal francese *chemise de maille*, che vale il medesimo. Così i vocabolaristi di Napoli; in vece che i Francesi dicono il loro *camail* voce derivata dall'italiano *camaglio*, e presume il Menagio (spesso ridicolo nelle sue etimologie) che questa voce nostra derivi da *capitis macula*. Però è da credere che derivi dal latino barbaro *camelaucum*, che fu già una copertura del capo, fatta di pelo di cammello. Sin dalla metà del xiv secolo, ne'conti della casa del re di Francia si trovano registrati lacci di seta *à mettre les camaux aux bacinets*, ed all'epoca stessa lo storico Froissart parla di *un camail qui estoit de bonne maille*; quindi assai bene se ne deriva l'etimologia da quella barbara parola, senza ricorrere ad una men logica, che sarebbe il *cap-de-maille*, quantunque apparentemente più chiara.—La maglia del camaglio era di filo di acciaio o di ottone, più fitta di quella del giaco, e pendeva dal collo degli uomini d'arme a maggior difesa. Era talvolta attaccata alla parte inferiore dell'elmo o del bacinetto, onde l'appellazione *bacinetto a camaglio*.—L'ordine militare del *porco-spino*, instituito nel 1394 da Luigi di Francia, duca d'Orléans, all'occasione del battesimo di Carlo suo figliuolo, trovasi da parecchi autori designato col nome di *ordre du camail*, ma forse scambiarono per errore *camaïeu* in *camail*, poichè a chi riceveva quell'ordine davasi una collana con anello d'oro ornato d'un *camaïeu*, cammeo o pietra d'agata, sulla quale era inciso un porco-spino.

CAMALDOLESE (Ambrogio) (*v.* Traversari (Ambrogio).

CAMALDOLESI (Monaci) (*stor. eccl.*).—Ordine religioso fondato da S. Romualdo al principio dell'xi secolo. Quest'ordine non fu altro che una riforma di quello dei Benedettini di cui san Romualdo ritenne le costituzioni, fattevi solo alcune modificazioni coll'aggiugnervi regolamenti più rigorosi, uno dei quali è il silenzio ingiunto ai membri della congregazione. I camaldolesi vestono di bianco e portano lunga barba. Il primo stabilimento di quest'ordine si fece negli alti Appennini al disopra del Casentino, valle dell'Arno superiore, ad oriente di Firenze, dalla cui cima in un giorno pienamente sereno si vedono l'Adriatico e il Mediterraneo. Un certo Maldolo diede nel 1009 a S. Romualdo un pezzo di terreno in quelle montagne, dove si costrussero le prime celle dei monaci; quindi il nome di *campus Malduli* e per corruzione *Camaldoli*. Le celle coi loro giardini sono presentemente abbandonate, ma rimane la chiesa, benchè spoglia de' suoi ornamenti. A questo luogo dassi il nome di Eremo; ma i monaci abitano in un gran convento un miglio più abbasso, in un luogo detto *Fontebuona*, dove hanno un'altra chiesa in cui sono alcuni buoni dipinti del Vasari. Eravi una biblioteca, con preziosi manoscritti e cogli archivi del convento, e una collezione di pitture, ma il tutto fu disperso quando nel 1810 il convento venne soppresso dai Francesi. I monaci posseggono una parte della vicina foresta che abbonda di grossi abeti, ed è singolare l'economia e l'intelligenza con cui governano questa proprietà. Duranti i pochi anni della soppressione del convento, la foresta fu molto dilapidata, gli alberi essendone stati atterrati senza giudizio e senza che loro si sostituissero nuove piantagioni (Repetti, *Dizionario geografico fisico della Toscana*, 1834). L'ordine dei Camaldolesi possiede conventi in varie parti dell'Italia, i più, costrutti in luoghi romiti ed elevati. Avvene uno presso Napoli, su d'un monte che sovrasta al lago d'Agnano, rinomato per la magnifica prospettiva di cui vi si gode, e un altro a Monte Corona negli Appennini presso Perugia. L'ordine dei Camaldolesi ha avuto molti personaggi ragguardevoli per dottrina, tra i quali fra Mauro, geografo del secolo xv, il padre Traversari, filologo, oltre agli storici dell'ordine. Il papa Gregorio xvi, presentemente regnante, appartiene all'ordine de'Camaldolesi. Nel loro convento negli Appennini Toscani essi possedevano una stamperia.

Camaldolesi (Monache) (*stor. eccl.*).—Ordine instituito nel secolo xi dal beato Ridolfo, quarto priore di Camaldoli, che ne pose il primo monastero a S. Pietro di Luco in Mugello, presso Firenze, dotandolo colle rendite dell'eremo di Camaldoli. Queste monache ebbero la stessa regola degli eremiti di tal nome, modificata in riguardo al sesso. Usano tonaca e scapolare di saia o scoto bianco, cui legano insieme con una cintura dello stesso colore. In coro portano una larga cocolla, parimente bianca, e coprono il capo con un velo bianco, sovra cui le monache coriste ne pongono uno nero.

CAMALEONTE (*zool.*).—Famiglia di saurii (rettili che hanno per tipo la lucertola), i cui caratteri differenziali ed essenziali consistono principalmente nella forma de'piedi, le cui dita sono unite in due gruppi l'uno opposto all'altro, nella pelle simile al zigrino, nella coda prensile e nella lingua cilindrica, terminata da un tubercolo carnoso e viscido, che l'animale allunga e ritira a sua posta.—Le peculiarità più notevoli dell'organizzazione del camaleonte consistono nella forma elevata e piramidale dell'*occipizio*, nel-

l'assenza di vero *sterno*, e nel piccolo numero delle vertebre cervicali, che sono due o tre.— Il polmone del camaleonte è così grande che quand'è ripieno di aria, gonfia e distende stranamente il corpo, per cui gli antichi dicevano ch'ei vivesse d'aria. Ma la singolarità più notabile di questo rettile si è la sua facoltà di assumere più colori, intorno al quale fenomeno moltissimo si è scritto, e la cui spiegazione pareva riservata a Milne Edwards che pubblicò negli *Annales des sciences naturelles*, gennaio 1834, una dotta memoria, in proposito della quale daremo qui i sommi capi. 1° Che il mutamento nel colore de' camaleonti non dipende essenzialmente nè dal maggiore o minore gonfiamento del corpo, nè dai cambiamenti che ne potrebbero risultare nella condizione del sangue o della circolazione, nè dipende dalla maggiore o minor distanza che possa esistere fra i diversi tubercoli cutanei, con tutto che non si possa negare che tali circostanze esercitino qualche influenza su questo fenomeno. 2° Che nella pelle di questi animali esistono due strati di pigmento membranoso, l'uno sovrapposto all'altro, ma disposti in modo da apparire simultaneamente sotto la cuticola, e talvolta in modo che l'uno possa nascondere l'altro. 3° Che quanto appare di notevole in questi cambiamenti di colore può venire spiegato dall'apparenza del pigmento dello strato più interno ad un'estensione più o meno considerevole, nel mezzo del pigmento dello strato superficiale, o dal suo scomparire sotto ad esso strato. 4° Che questi spostamenti del pigmento più interno accadono realmente, ed è conseguenza probabile che il colore del camaleonte si cambi, vivente l'animale, e possa continuare a cambiarsi dopo morto. 5° Che esiste una stretta analogia fra il meccanismo pel cui mezzo sembrano aver luogo i cambiamenti di colore in questi rettili, e quello che determina il successivo comparire e scomparire di macchie colorate ne' mantelli di parecchi cefalopodi. — I camaleonti sono indigeni della Spagna meridionale, dell'Africa, delle Indie orientali, delle isole di Sechelles, Bourbon, Francia, Molucche, Madagascar (dove si vuole che sieno sette delle specie appartenenti all'Africa), Fernando Po, e Nuova Galles meridionale.—Questa famiglia ha il solo genere *chamæleo*; ma varie ne sono le specie. Diamo ad esempio il camaleonte comune, che abita in Ispagna,

Chamæleo vulgaris, Camaleonte comune.

nell'Africa e nell'India.—I più tra i zoologi considerano i *camaleonidi* come famiglia isolata. Linneo, che a quanto sembra, conosceva una sola specie di camaleonte, lo pose nell'esteso suo genere *lacerta*; ma i naturalisti successivi non vanno punto nè con lui nè tra loro d'accordo nel classificare questo animale.

CAMALEONTE MINERALE (*chim.*). — Il camaleonte minerale dei chimici antichi è un *manganato* od *ossi-manganato potassico* (*v.* MANGANICO (ACIDO) che si ottiene mescolando esattamente parti uguali di perossido di manganese puro e d'idrato potassico, sottoponendo per qualche tempo il miscuglio all'azione simultanea dell'aria e di un leggero calor rosso, disciogliendo la massa raffreddata in una debole quantità di acqua, decantando la soluzione limpida che è di color rosso, senza feltrarla, poichè allora si decompone, ed evaporando il liquore fino a tanto che si scorgano piccoli aghi cristallini che hanno sei od otto linee di lunghezza ed un colore porporino cupo. Questi aghi sono un ossi-manganato di potassa, sale inalterabile al contatto dell'aria; dotato di un sapore prima dolcigno, poscia astringente; solubile nell'acqua, alla quale dà una bella tinta porporina, che per l'aggiunta di nuova quantità di acqua può passare sino al rosso di fuoco.—Quando a preparare questo composto si adopera una maggiore quantità di alcali, si ha una dissoluzione verde. Lo stesso succede quando alla dissoluzione alquanto concentrata del sale si aggiunge una certa proporzione di una dissoluzione concentrata d'idrato potassico. Il colore trapassa al verde per il violetto scuro, l'azzurro d'indaco e l'azzurro puro. Questa combinazione verde è un manganato di potassa. Quando si prepara il camaleonte con tre parti d'idrato potassico ed una parte di perossido di manganese, si ha una dissoluzione verde che prende una tinta rossa, se riscaldata fino al grado della bollitura, che mantiene questa tinta dopo l'infreddamento, ma che ritorna al verde se venga agitata. Questo curioso composto è stato ottenuto per la prima volta da Scheele nel calcinare fortemente l'ossido nero di manganese col nitrato (azotato) di potassa o colla potassa. Egli osservò che il prodotto di color verde comunicava una tinta verde all'acqua, ma che la dissoluzione abbandonata a se stessa diventava successivamente azzurra, violetta, rossa e finalmente incolora, deponendo l'ossido di manganese. I chimici che vennero dopo di lui altro non fecero che confermare questi fenomeni, fino a tanto che nel 1817 Chevillot e Edwards dimostrarono che nella preparazione del camaleonte, il perossido di manganese assorbiva l'ossigene dell'aria, che il camaleonte era un sale formato dall'unione dell'alcali con questo perossido acidificato, e che disciogliendo il prodotto nell'acqua ed evaporando il liquore si poteva ottenere il sale sotto forma cristallina. Ed a spiegare come il camaleonte fosse ora verde ed ora rosso, vollero che il camaleonte verde non fosse altro che il camaleonte rosso con eccesso di base. Ma le sperienze di Mitscherlich hanno provato che il primo è un manganato di potassa, ed il secondo un ossi-manganato. I corpi combustibili de-

compongono facilmente l'ossi-manganato di potassa togliendogli l'ossigene e riportandolo allo stato di perossido di manganese ed anche a quello di protossido. Mescolato collo zolfo, col fosforo, ecc., questo sale detona vivamente quando venga sottoposto all'azione del calore. Le materie di origine organica hanno la proprietà di decomporre così l'ossi-manganato come il manganato di potassa, perciò le dissoluzioni non debbono feltrarsi attraverso la carta. Disciolto nell'acido solforico concentrato, l'ossi-manganato di potassa dà, senza svolgimento di gas ossigene e senza produzione di precipitato, un liquore di color verde-olivo-cupo, che passa al giallo-chiaro, indi al rosso di fuoco, al bel rosso ed allo scarlatto per l'aggiunta di piccole e successive quantità di acqua. Alla fine aggiungendo una gran quantità di questo liquido prende il suo naturale colore di porpora. Disciolto nell'acido nitrico (azotico), comunica alla dissoluzione una tinta rossa. L'acido fosforico concentrato lo discioglie lentamente, e la dissoluzione è verde, e si fa rossa ove si allunghi con acqua. Queste dissoluzioni non tardano a svolgere il gas ossigene e si mutano in un sale potassico dell'acido aggiunto ed in perossido di manganese.

CAMALEONTE (*astr.*).—Nome di una delle dodici costellazioni meridionali aggiunte nel XVI secolo a quelle che gli antichi avevano riconosciute al mezzodì dello zodiaco. Il camaleonte è situato sul coluro degli equinozii al di dentro del circolo polare antartico; comprende soltanto nove stelle nell'*uranometria* di Boyer; ma questo numero è stato notabilmente accresciuto da Lacaille nel suo catalogo delle stelle australi formato al Capo di Buona Speranza. Questo dotto astronomo ed il celebre Halley che prima di lui si era recato per lo stesso oggetto all'isola di Sant'Elena, hanno determinato la posizione delle stelle di questa costellazione. La stella che Lacaille ha osservato colla maggior cura, e che nel suo catalogo è segnata colla lettera α, aveva, secondo quest'astronomo, in sul principio dell'anno 1750, 126° 8′ 38″ di ascensione retta, e 76° 7′ 12″ di declinazione australe.

CAMANIM (*stor. ebr.*).—Nome ebraico relativo al culto del fuoco. Secondo il rabbino Salomone, erano idoli esposti al sole sopra le case. Aben-Ezra assicura, che erano cappelle portatili in forma di carro, in onore del sole. Questa parola deriva da *chaman*, che significa scaldare o abbruciare. I sacerdoti di questi idoli si chiamarono *camarim* (*v.* PIREI).

CAMARA (*bot.*). — Nome volgare della *lantana camara* (*v.* LANTANA).

CAMARILLA (pronunz. *Camariglia*). — Questa parola originariamente spagnuola serve ora, quasi generalmente, a designare un' influenza occulta che nei governi arresta od impedisce il corso regolare dell' amministrazione. — Tornato Ferdinando VII in Ispagna nell'anno 1814, si vide stringerglisi d'intorno la folla degli adulatori, guidati chi da motivi di interesse e chi da tenacità di antichi pregiudizii, i quali studiaronsi di mettere in sospetto e in mala voce gli uomini di stato che egli aveva scelto, e lo persuasero a ritrattare le pubbliche promesse fatte pochi giorni dopo la sua entrata a Madrid. Costoro facevano parte dei cortigiani addetti al servizio del re, ed ebbero la loro denominazione da una camera degli appartamenti interni del palazzo in cui si congregavano, o forse per allusione al consiglio chiamato *Camara de Castilla*, titolo di cui si fece il diminutivo *camarilla* (cameretta). Consultando la storia si vedrà che questa influenza segreta nelle corti non è punto nuova. In ogni tempo e in ogni luogo, dove l' amministrazione non era fondata sopra un principio stabile, si videro persone di varia condizione impadronirsi del cuore del sovrano e volgerne la chiave a loro talento.

CAMARINA (*geogr. ant.* e *numism.*). — Città situata nel mezzogiorno della Sicilia, sul fiume Ippari, assai presso al mare. Camarina, secondo Tucidide (III. 86), era una città dorica e la più considerevole delle colonie siracusane (Strab. VI), fondata 600 anni circa av. C., 135 anni dopo la fondazione di Siracusa (Tucid. VI. 5). Il sito era malsano a cagione della vicinanza di una palude formata dal fiume Ippari; questa palude però era tal salvaguardia contro gli assalti dei nemici che se ne considerava il prosciugamento come fatale a Camarina. Quindi il proverbio *μη κινει Καμαριναν* (*ne moveas Camarinam*), il quale significava che, quantunque la palude fosse un male, peggiore però sarebbe stato il danno che avrebbe accompagnato il suo allontanamento. Presentemente non restano se non poche rovine su cui sorge il villaggio di Camarana. Poche città andarono come Camarina soggette a tante e sì notevoli rivoluzioni. Qualche tempo dopo la sua fondazione (Tucidide non dice quando) si ribellò contro la madre patria e fu distrutta. I Siracusani furono dipoi costretti a cedere Camarina ad Ippocrate, tiranno di Gela, il quale la colonizzò di nuovo. Gelone, successore d'Ippocrate, distrusse un'altra volta la città (Erod. VII) e ne trasmutò gli abitanti a Siracusa. In appresso apparisce ch' egli la riedificò. Gli abitanti ne furono cacciati altra volta da Dionisio il vecchio, 304 av. C. e passarono a Leonzio. La città fu dipoi ristaurata e arricchita da Timoleone 336 anni av. C. (Diod. Sic. XVI).

Moneta di Camarina.—Argento—266 grani.

CAMAURO (CAMAURUS, PILEOLUS) (*costum. eccl.*).— È il berrettino che i papi adoperano in ogni tempo fuori delle sacre funzioni, e che loro copre le orecchie. Nei tempi addietro il camauro fu comune ai cardinali, canonici, dottori ed altri, come vediamo negli antichi monumenti dell'arte, e componevasi di

quattro parti cucite insieme, che nella sommità figuravano una croce. Il colore del camauro pontificio è conforme a quello della mozzetta. Gli arcivescovi di Benevento ne portavano uno adorno di pietre preziose, ma Paolo II nel 1464 lo vietò loro. Il camauro significò pure una volta il triregno e fu detto MITRA PAPALE (*vedi*).

CAMBACÉRÈS (GIO. GIACOMO REGIS DE). — Nato a Monpellieri nel 1753, studiò giurisprudenza nella quale si segnalò ben presto onde fu fatto consigliere alla corte dei conti di quella città. Quando scoppiò la rivoluzione, venne eletto deputato all' assemblea legislativa e poscia alla convenzione, dove votò condizionalmente per la morte di Luigi XVI. Nel tempo del terrorismo tentò con circospezione di ricondurre l'assemblea nelle vie legali e metter freno agli atti arbitrarii. Sedette poscia nel consiglio dei cinquecento e fu fatto ministro della giustizia sotto il Direttorio, nella quale carica egli aiutò grandemente Bonaparte nella rivoluzione del 18 brumaio. Da quel tempo in poi seguì la sorte di Napoleone che se ne valse moltissimo e fu uno dei pochi che gli rimasero fedeli fino all'estremo. Nella qualità di arcicancelliere dell' impero egli doveva comunicare al senato tutte le determinazioni di Napoleone così per la pace come per la guerra, comprese le frequenti sue dimande per nuove leve che venivano sancite da quella docile assemblea. Cambacérès fu uno dei compilatori del codice civile, lavoro in cui le sue cognizioni legali furono utilissime. Egli aveva già scritto nel 1796 un *Projet de code civil* che fu poscia in gran parte la base del nuovo codice. Dopo la prima abdicazione di Napoleone nel 1814, Cambacérès visse ritirato in Parigi. Quando Napoleone tornò dall'Elba, egli fu nominato ministro di giustizia, non ostante che volesse schermirsene. Tornato un'altra volta il re, Cambacérès si ritirò di nuovo a vivere privatamente e nel febbraio del 1816 passò a dimorare a Brusselles, trovandosi compreso nella lista degli esiliati della Francia per avere votato la morte di Luigi XVI. Ma nel maggio del 1818, Luigi XVIII rintegrò Cambacérès in tutti i suoi diritti civili e politici ond'egli tornossene a Parigi dove morì nel 1824. Fu di modi cortesi e piacevoli, liberale ed ospitale, ed ebbe la riputazione di dare i migliori pranzi fra tutti i ministri e grandi uffiziali dell'impero.

CAMBIALE. — I legisti definiscono la cambiale un atto commerciale, ossia una breve lettera scritta nelle forme determinate dalla legge, con cui un *negoziante* ordina ad un altro negoziante di pagare la somma ivi enunciata all'ordine di un terzo. Diciamo *negoziante*, perchè giusta il principio della legislazione francese, adottata pressochè universalmente in così fatte materie, chiunque trae o segna od accetta una cambiale è considerato per quella operazione come negoziante, e come tale va soggetto alle leggi commerciali per quanto spetta quell' atto di commercio. Principio equo e utile, perchè si toglie in quel modo ogni distinzione dannosa al credito e impacciante le operazioni commerciali. L' origine delle cambiali è tuttora in controversia — Fatto è che nell'antica giurisprudenza romana non vi ha alcuna legge nè alcuna parola che vi possa alludere. I più opinano essere quest' utile scoperta derivata dagli Ebrei banditi dalla Francia sotto il regno di Filippo Augusto nel 1181 e di Filippo il Lungo nel 1316; i quali Ebrei rifuggitisi nella Lombardia trovarono il modo di riscuotere il valsente dei beni che possedevano nella Francia coll'affidare a'negozianti brevi lettere di credito sui loro amici colà dimoranti e scritte in termini poco presso uguali alle nostre presenti cambiali. Al pari degli Ebrei, i Ghibellini espulsi dall'Italia e ritiratisi ad Amsterdam intrapresero il commercio delle lettere di cambio per ritirare i loro beni, e il loro esempio si estese quindi in tutta l'Europa per la molta agevolezza che offriva quel modo di trasportare i valori. Limitato a questo ufficio di trasporto e di circolazione può senza dubbio essere tenuta quella scoperta come utilissima al commercio; senonchè non sempre è la cambiale un mero trasporto di valori, come la riguardano esclusivamente molti legisti, ma col tempo essa divenne un potente stromento del credito, che ben usato può tenersi per uno de'validissimi ausiliarii della produzione. Ma di questa funzione della cambiale come agente del credito, parleremo altrove più a lungo quando esporremo la teoria e i principii generali del CREDITO (*vedi*). — I servigi della cambiale come segno rappresentativo della moneta sono tuttavia grandissimi, e seguono nel valore le medesime modificazioni delle altre merci. A torto perciò pensano alcuni che il *cambio* ossia la differenza fra il valore sborsato e quello enunciato sulla cambiale equivalga all'interesse della somma sborsata sino all'epoca della scadenza della cambiale; poichè il *cambio* infatti altro non è che il prezzo corrente di quella data cambiale, e come tale componesi degli elementi comuni alle altre merci, della dimanda cioè e dell'offerta. Perlocchè il cambio di una piazza può variare ogni giorno e anche più volte in un giorno, e talora è così alto, che vi sono cambiali ad una scadenza di un mese e più vendute con un soprappiù del pari della somma stipulata. Fatto che dimostra chiaramente l'erroneità dell'opinione che fa del cambio l'interesse del denaro. Generalmente le condizioni della dimanda e dell'offerta delle cambiali su d'una data città risultano dal debito reciproco di essa con quella da cui si trae la cambiale. Se quel debito pareggiasi, naturalmente il cambio sarà regolare. Se non equilibrasi, necessariamente il cambio della piazza più debitrice sarà in un'altra più creditrice tanto più basso quanto maggiore n'è il debito che il credito e inversamente. Accade talora che i debiti di due piazze si pareggino e che tuttavia siavi sbilancio nel corso dei cambi reciproci, ma ciò spiegasi appunto per la natura della cambiale come stromento di credito, perocchè una città abbisognando di una certa quantità disponibile di capitali, se la può provvedere traendo sopra un'altra città a *scoperto* come dicesi con frase commerciale; e allora naturalmente la quantità dell'offerta delle cambiali su quella piazza si accresce senza che punto siano ac-

cresciuti i crediti. In ogni caso peraltro giova notare che l'equilibrio non tarda molto a ristabilirsi; poichè quando il corso del cambio di una piazza eccede il corso del trasporto del numerario, l'interesse comune dei capitali ben tosto ne diminuisce la dimanda, e però ne vien ribassato il prezzo. Se invece il cambio sia di troppo inferiore, l'offerta delle cambiali scema sino a che siasi ristabilita una equabile posizione. Da questo bisogno di cambiali divenute merce, sorse un traffico speciale che forma una delle essenziali attribuzioni del banchiere. Questo commercio consiste come ogni altro nel far accorrere in una piazza quelle cambiali di cui essa abbisogna ossia fa dimanda, e trarle dai mercati in cui esse abbondano, ossia sono offerte; nel dar moto insomma a quella ben intesa circolazione di cambiali che agevola le operazioni dell'industria, giova alla rapidità degli scambii, e produce ai banchieri un profitto leggero per la base, ma vistoso per la massa delle operazioni intraprese. La bussola, il regolatore di questo commercio sta pei banchieri nei listini comparati delle piazze, e nei risultati che ottengonsi da essi mercè il calcolo detto *arbitraggio* dei cambi (*v.* Cambio (*commer.*). — Uno dei pregi della cambiale sta nella natura particolare delle guarentigie che ad essa conferisce la legislazione speciale che la regge. La certezza di cui abbisognano le operazioni commerciali, e la loro rapidità d'altra parte che non può permettere di assoggettarle alle minute, dispendiose e lunghe guarentigie sancite dalla legge civile per la generalità dei contratti, richiedevano infatti una legge forte e speditiva; quale venne adottata generalmente dai paesi commercianti. Vi sono talora in quelle legislazioni alcune variazioni sui punti secondarii, ma i principii generali sono quasi dovunque i medesimi. La lettera di cambio deve essere tratta da un luogo su di un altro; deve essere datata; enunciare la somma che vuolsi sia pagata; contenere il nome del traente e di colui che deve pagarla; il tempo e il luogo in cui deve farsi il pagamento, e in fine la valuta, vale a dire la causa del valore di quella cambiale. Le lettere di cambio possono farsi non solo all'ordine di un terzo, ma pur anco del traente stesso; come altresì possono venir tratte su d'un individuo, e pagabili al domicilio di un altro. Questa sorta di cambiale è preferita dai negozianti di città secondarie i quali per rimborsare i loro corrispondenti assegnano ad essi una casa della città capitale per farvi tratta, e nello stesso tempo per risparmiare sulle spese di commissione vi fanno soltanto apporre il *domicilio* di quella casa. Con questo ripiego infatti questa casa non è che depositaria dei fondi del negoziante che deve pagare la cambiale. Talora veggonsi circolare lettere di cambio, ossia lettere che ne hanno le forme, colla sola differenza che sono tratte dal traente su se stesso o su di un altro individuo della medesima città; i legisti non annoverano questi atti nelle cambiali perchè mancano dell'essenziale qualità del *cambio*; non potendo difatto esso sussistere nella identità del luogo del traente e del luogo su cui è tratta la lettera; supponendo necessariamente il cambio due luoghi distinti. Ma a ciò può rispondersi che il cambio sussiste appena quell'effetto commerciale viene girato su di un'altra piazza. La trasmissione di una lettera di cambio può farsi indefinitamente sino alla scadenza della medesima mediante i giri scritti sul dosso della cambiale l'uno dopo l'altro; e tutti i giratarii sono solidarii del valore della cambiale verso l'ultimo latore; condizioni tutte che, come vedrassi altrove, sono affatto escluse dalle lettere, ossia dai biglietti dei banchi pubblici; locchè dà a questi una speciale agevolezza di circolazione quando sono fondati su vere e solide basi di credito. Il giro d'una cambiale debbe avere la data, contenere il nome di colui all'ordine del quale vien girata, ed esprimere il valore da questo fornito. Senza tali condizioni il giro è irregolare, e può perdere la sua efficacia divenendo sia un mero atto di procura; sia un semplice *blanc-seing* per ricevuta. I termini di scadenza delle cambiali variano secondo il bisogno o secondo l'usanza dei paesi. Generalmente questo limite non si estende al di là dei tre mesi di data; le scadenze più lunghe dipendono da accordi particolari specialmente nel ramo industriale manufatturiero, e non entrano nella generalità della massa di questi valori. Le scadenze delle cambiali si stipulano comunemente nei seguenti termini: a vista, a uno o più giorni, a uno o più mesi, a uno o più usi di vista; ovvero a uno o più giorni, a uno o più mesi, a uno o più usi di data; ovvero ad un giorno determinato; o infine in fiera. Giova avvertire che le cambiali datate da paesi lontani, e i di cui rapporti vanno soggetti alle vicende della navigazione, in luogo di stipulare la scadenza dal giorno della data, la fissano dal giorno in cui esse vengono presentate al *vista* della casa che deve pagarle; vale a dire sono scritte a tanti giorni o tanti mesi di *vista* in luogo di *data*. Le cambiali in molti luoghi debbonsi pagare nel giorno stesso della scadenza; in altri paesi vi può essere un indugio di 3, 5 o 8 giorni; questi diconsi giorni di grazia e possono concedersi dal latore senza ledere i proprii diritti. Quando la cambiale non viene pagata entro il termine stabilito, il latore deve farne eseguire l'atto di protesto per mezzo di un notaio; col qual atto si dichiari il difetto di pagamento e la causa di questo difetto, e si protesti pel rimborso dell'ammontare della cambiale in un colle spese, cambi e ricambi. Senza questo protesto la cambiale decade a semplice titolo comune di credito. Le cambiali protestate vengono ordinariamente rimandate da un giratario all'altro colle rispettive spese aggiunte, sicchè ne venga ognuno rimborsato debitamente. In caso contrario il latore può agire giudicialmente o contro tutti i giratarii e traente collettivamente, o contro uno alla volta pel pagamento della cambiale e delle spese. Il tempo concesso per quest'azione varia giusta la distanza del domicilio del latore da quello del suo cedente immediato, e nelle proporzioni fissate dai diversi codici commerciali. Per le forme legali del protesto, la ritratta, il ricambio e il

conto di ritorno *vedi* Protesto. — Le cambiali prima della loro scadenza vengono ordinariamente presentate all'accettazione di colui che deve pagarle. Se questi ricusa di soscriversi, se ne addiviene al protesto per mancanza di accettazione. Questo protesto non dà luogo alla restituzione dell'ammontare della cambiale, ma solo alla malleveria del traente verso il suo giratario immediato, e così il girante antecedente verso il susseguente; malleveria con cui obbligasi il pagamento della cambiale alla sua scadenza colle spese e cambi e ricambi. Notisi che il protesto per mancanza d'accettazione e l'accettazione stessa sono solo facoltativi pel latore senza essere punto necessarii per conservargli i suoi diritti. Abbiamo accennato di sopra che oltre le cambiali propriamente dette vi sono altri effetti commerciali circolanti che ad esse rassomigliano. In fatti i *biglietti a ordine* sono soggetti alle stesse formalità delle cambiali, quando anche, come dicemmo, non possano rigorosamente appartenere a quella classe. Checchè ne sia, l'uso invalso e l'utilità che ne deriva non lasciano luogo a dolersi di questa sorta d'ausiliarii della moneta e del credito; poichè in qualsiasi modo dilatisi la circolazione del credito, quand'essa posa su sode basi e su veri bisogni, la quistione della forma è di pochissimo momento.

CAMBIASO (Luca). — Nacque in Genova circa il 1520, morì nell'età di 58 anni, ed è anche conosciuto sotto il nome di Lucchetto da Genova. Di quindici anni diede di sè alte speranze con dipinti da uomo provetto. Disegnatore pronto, fiero, grandioso, è dal Boschini recato in esempio di bei contorni. Eseguiva le sue idee con tanta velocità e sicurezza, che l'Armenini afferma averlo veduto dipingere con due pennelli, di un tocco non meno franco ed anche più sicuro del Tintoretto. Fu inoltre fecondo d'imagini sempre nuove, ingegnoso nell'introdurre gli scorti più ardui e nel superare le difficoltà artistiche. Apprese le teorie della prospettiva dal Castello, suo grande amico, e con cui lavorò non poco, assomigliandolo tanto, che a fatica discernevasi una mano dall'altra; ma Luca più si distinse quando dipinse da solo; e Genova, da cui non si allontanò mai, fu il suo campo. Benchè non avesse la sorte di udire quei grandi maestri, che, al dire del Lanzi, con due parole mettono gli allievi sulla buona via, pure a forza di prove giunse il Cambiaso alla sua meta: finchè dopo dodici anni di gloriosi trionfi essendogli morta la moglie, s'accese di una sua cognata, e non potendo sposarla, si lasciò trascinare da quella passione sino al segno di perdere la rinomanza e la vita. — Nelle opere del miglior suo tempo scorgesi un uomo che, avendo la maggior predilezione per la scuola romana, trae lumi o dalle stampe di essa o dal suo genio, o d'altronde per tentare non so quale originalità, ora apparente ed ora no, per cui lo vedi ora originale ed ora imitatore. Del primo genere è il S. Giorgio nella chiesa di tal titolo, che è la migliore sua tavola; e del secondo sono: il quadro ai Rocchettini di S. Benedetto, con S. Gio. Batista e S. Luca, ritraente da Perino e da Raffaello; e il Ratto delle Sabine in Terralba, nel palazzo de' nobili Imperiali, in cui tutto piace, e la sontuosità delle fabbriche, e la bellezza de'cavalli, e la ritrosia delle giovani, e la passione de' rapitori; onde il Mengs ammirandolo, ebbe a dire: non mai essergli avvenuto di vedere fuori di Roma le logge vaticane, come in osservando questo quadro.

CAMBIATORE (*commer.*). — Le occupazioni del cambiatore, come il nome stesso lo indica, consistono nel cambiare le specie, monete o carta monetata, le une colle altre, e nel ricevere monete antiche, straniere, difettose, fuori di corso, dando a coloro che le posseggono un valore determinato, ma che varia tuttavia secondo il corso dell'oro e dell'argento. Per tutte queste operazioni, il cambiatore prende una commissione che non è fissata da una legge, ma che è variabile come il corso delle monete, cioè giusta la dimanda e l'offerta delle diverse specie. — Altre volte i cambiatori in Francia erano autorizzati dal re. Essi erano obbligati d'inviare alle zecche le specie fuori d'uso che avevano ricevute, e vegliare a che i privati non potessero ritenere nelle loro mani queste sorta di monete. In tal caso avevano ordine di farli inquisire. Per ultimo erano incaricati di sorvegliare allo stato delle monete poste in corso. Per essere cambiatore importava essere uomo probo e avere sufficiente conoscenza delle monete. — A' dì nostri, in generale, i cambiatori non sono più considerati che come mercanti d'oro e d'argento, nè alcuna legge ne limita il numero. In Francia essi sono semplicemente assoggettati alla patente, come tutti gli altri commercianti. Ciò nullameno sono ancora tenuti, come per lo passato, a mandare alla fondita le monete fuori di corso che vengono loro fra mano (*v.* Cambio).

CAMBIO (*commerc.*). — Il cambio consiste nel dare o ricevere una somma nelle specie d'un paese per una somma equivalente nelle specie d'un altro paese: consiste inoltre nel cambio di specie di uno stesso paese contro valori o monete differenti. Queste operazioni, in ciò che si riferiscono a monete o a carta monetata, costituiscono principalmente l'industria del Cambiatore (*vedi*). L'aggio (*prime*) o commissione, risultante da queste diverse negoziazioni, varia in più o in meno in ragione dell'abbondanza o penuria del numerario o dei valori domandati od offerti. Esso diviene l'oggetto di specolazioni che talora producono grandi benefizii e possono cagionare altresì gravi perdite. Il cambio propriamente detto, quando si opera da un luogo sopra un altro, sia nella stessa contrada sia all'estero, si fa constare e si contratta con un atto che dicesi *lettera di cambio* (*v.* Cambiale). Le operazioni di cambio riguardano la riduzione delle monete e la negoziazione dei valori commerciali. Esse precisano e fissano i rapporti delle monete correnti di tutti i popoli; offrono i mezzi di compensare i debiti di nazione a nazione, come pure di privato a privato; rimediano agl'inconvenienti e ai pericoli cui va soggetto il trasporto del numerario, o dell'oro od argento in verghe; diminuiscono infine le spese e provvedono alla tranquillità degli animi. — I banchieri

devono essere versatissimi nella scienza di queste operazioni. Essi sanno quanta abilità sia necessaria nel dirigere siffatte specolazioni, e quanto importi essere sagaci nel prevedere l'alto o il basso prezzo del cambio. — Dicesi *cambio interiore* l'operazione che si fa sopra piazze dello stesso paese, per un cambio di effetti, mezzo più comodo e meno impacciante che la tratta del numerario. Se questo cambio riguarda debiti reciproci ed equivalenti, come v'ha convenienza fra i contrattanti, si opera senza alcun aggio o senza rimessa di specie. Se al contrario le somme sono ineguali, v'ha una differenza a carico di colui che deve di più, differenza ch'egli è obbligato a fare sparire con una spedizione di danaro o d'effetti. Allora si opera un aumento nel prezzo della carta, come se si trattasse di tutt'altra merce. La cifra di quest'aggio sugli effetti commerciali elevasi o s'abbassa, secondo la proporzione che esiste fra le dimande e le quantità di essi che trovansi sulla piazza, secondo la durata del tempo che ha a correre, vale a dire, secondo il numero di giorni di data o di vista della scadenza del pagamento (*v.* Cambiale). — Il *cambio straniero* o *esteriore* è governato dagli stessi principii. Tuttavolta il modo di pagare l'aggio per gli effetti stranieri, offre un'operazione più complessa a motivo della variazione nel valore delle monete. Allora il prezzo degli *effetti* è stimato dalla tariffa comparativa delle monete, sempre avuto riguardo al tempo che deve scorrere. Quanto al cambio straniero, una piazza dà all'altra una somma fissa appellata *il certo*, per un prezzo variabile che dicesi *l'incerto*. Questo prezzo incerto si nota ogni giorno nelle borse delle principali città di commercio d'Europa: ciò costituisce *il corso del cambio*. Per esempio, se la carta su Parigi è domandata a Londra, si danno meno franchi per la lira sterlina, e reciprocamente. Al contrario, se il corso del cambio fra Parigi e Londra è di 24 franchi per una lira sterlina, e se questo numero di franchi contiene la stessa quantità d'argento puro che 20 scellini di sterlino, il cambio è considerato come se fosse *al pari*. La questione del *pari del cambio* ha dato origine ad una gran divergenza d'opinioni, e la materia non è certo senza qualche difficoltà. Perchè v'abbia pari del cambio, rigorosamente parlando, è d'uopo o che il valore della moneta di un paese comparata a quella d'un altro, sotto il rapporto del titolo e del peso, sia eguale, ciò che designasi sotto il nome di *pari intrinseco*; o che il valore comparativo delle monete dei differenti paesi riunisca intieramente le medesime condizioni sotto il rapporto del peso, del titolo, e dei metalli sulla piazza: questo è il *pari commerciale*. Dicesi inoltre che il cambio fra due paesi è al pari, quando nell'uno per 100 once d'argento si ha nell'altro egualmente 100 once del medesimo titolo e peso. Ma questa dottrina è insufficiente in ciò, che queste 100 once d'argento non hanno perfettamente lo stesso valore nei due paesi; perocchè esse non si ottengono per la medesima quantità di cose, e non si portano liberamente al difuori. *Il pari assoluto* è una quantità sconosciuta: solo è questo un termine medio che serve di punto di paragone per determinare la tassa del cambio in mezzo a variazioni così diverse del suo corso. Il pari delle monete è ciò che v'ha di più importante a conoscere nelle operazioni del cambio; esso è la chiave di tutto il sistema monetario, e per solo suo mezzo si possono risolvere tutte le quistioni di finanza e di commercio che hanno per oggetto la determinazione dei valori. Le circostanze politiche e commerciali, la guerra, le differenze fra le importazioni e le esportazioni d'un paese per rapporto ad un altro, le alterazioni o le variazioni nelle monete reali e correnti, sono altrettanti avvenimenti che influiscono grandemente sul corso del cambio, e lo rendono *favorevole* o *sfavorevole* a tale o tal altro paese. — Coll'*arbitraggio del cambio* si ottiene il confronto fra i corsi del cambio di diverse piazze, nell'intendimento di scoprire il modo più vantaggioso di *tirare* o *rimettere effetti*. Quest'arbitraggio è o *semplice* o *composto*. È semplice quando comprende il cambio di tre piazze; è composto quando ne comprende un numero maggiore. — I cambii si calcolano o colla regola *del tre* e colla regola *congiunta*. Nel primo caso, la somma da ridurre forma il terzo termine, e la moneta, in cui deve convertirsi, forma il secondo. Il primo termine deve per conseguenza essere della stessa specie del terzo. Se vogliasi ridurre 100 franchi in moneta inglese, sul piede di 25 franchi la lira sterlina, si procederà come segue: 25 fr., 1 sterl.; 100 fr., 4. — Nella regola congiunta, la somma da ridurre debb'essere il primo conseguente, e la moneta in cui debbesi ridurre, l'ultimo conseguente. L'antecedente sarà dunque della stessa denominazione che il primo conseguente. Così prendendo le cifre di sopra espresse, si dirà:

$$100 \text{ fr.}$$
$$25 \text{ fr.} = \text{lir. ster. } 1$$
$$\text{donde } \frac{100 \times 1 \text{ lir. ster.}}{25} = \text{lir. ster. } 4.$$

Il corso del cambio notasi sulle principali piazze di commercio d'Europa in un modo variabile giusta il loro uso di calcolare i cambi con diversità dei termini fissi. Esso constatasi all'uscita di ciascheduna borsa in un bullettino stampato che serve di regola a tutte le transazioni di cambio, e che è inviato ogni giorno dai banchieri e agenti di cambio ai loro committenti e corrispondenti, siccome contenente la norma esatta ed officiale delle fluttuazioni del prezzo del cambio.

CAMBIO (Agenti di) (*commerc.*) (*v.* Agenti di cambio).

CAMBIO marittimo (*giurispr. commer.*). — Così dicesi un certo contratto, per cui da taluno (detto *cambista*) imprestasi, a suo rischio, ad un altro (detto *cambiatario*) una somma di denaro, affinchè questo se ne valga in traffichi marittimi, e a condizione che, in caso di perdita accaduta per tempesta od altra forza maggiore, non possa il datore ripetere la som-

ma data, e che, facendo il cambiatario felice ritorno, questi debba restituire la somma ricevuta con un certo profitto convenuto. Questo contratto dicesi in latino *nauticum fœnus*, *pecunia trajectitia*, ed ha qualche analogia col contratto di *assicurazione*.

CAMBIO (*drit. civ.*) (*v.* Permuta).

CAMBIO (*econ. pubbl.*). — Il cambio è un'operazione permanente della vita industriale dei popoli. Sì nell'infanzia delle società, come in seno alla civiltà stessa, le transazioni operansi per cambii, gli uni di prodotti contro prodotti, gli altri di prodotti contro denaro. In qualunque maniera però ciò sia, si giunge a questa conseguenza, che ciascheduno vive del prodotto del lavoro di qualcuno, in cambio del quale egli può avere un'altra parte del lavoro altrui. La moneta ha soltanto luogo nel cambio in qualità d'intermediaria. Essa non si consuma nel senso di soddisfare direttamente ai bisogni dell'uomo, e tuttavia essa sola rende facile qualunque sorta di cambio. Senza il danaro, ognuno sarebbe costretto di trovare a comperare per vendere e a vendere per comperare. In cambio del prodotto che si cerca, uno sarebbe costretto ad offrire un prodotto domandato; inoltre si dovrebbe suddividerlo in frazioni talmente moltiplicate, che spesso i contratti diverrebbero impossibili. Col danaro si venne a vincere tutte queste difficoltà; e col mezzo di esso possiamo procurarci cento prodotti col cambio di un solo, consacrandoci ad una sola industria senza essere costretti ad esercitare le altre. La perfezione del cambio è l'estrema divisione del lavoro, in virtù di cui un semplice operaio adoperato, per esempio, a fabbricare spilli, è padrone di scegliere fra tutte le produzioni della terra quella che gli piace cambiare col prezzo d'una giornata di lavoro. Sembra dunque cosa naturale il pensare che la società non dovrebbe porre ostacoli ad un'operazione così vitale e così necessaria com'è appunto il cambio. Ciascuno dovrebbe potere provvedersi a piacimento delle derrate che gli abbisognano, colla sola condizione di somministrare alla sua volta le derrate che a lui si domandano. Un operaio dovrebbe avere il diritto di ricevere in America egualmente che in Europa gli oggetti di sua consumazione: e così verrebbe stabilito un equilibrio di produzione fra i differenti popoli, e ciascheduno di essi consacrerebbesi di preferenza al genere di coltura o di fabbricazione per cui avrebbe attitudine maggiore. Sventuratamente una dottrina contraria è prevalsa nel mondo commerciale, e i cambii sono a' dì nostri subordinati in ogni contrada alle leggi di dogana che innalzano il prezzo dei prodotti e costringono così i consumatori a pagare un tributo ai produttori delle derrate e delle merci protette da tariffe (*v.* Dogana). Le leggi naturali del cambio furono turbate. Si può esportare quasi tutto ciò che si vuol vendere, ma non è permesso d'importare tutto ciò che acquistare si vorrebbe. V'hanno produzioni su cui si stabilirono dritti del 10 p. 0/0, altre vanno soggette al 30, al 40 e all'80 p. 0/0. Questa singolare anomalia ha talmente modificato le relazioni naturali dei popoli, che il meccanismo dei cambii ne dovette subire le più gravi alterazioni. Ciascuna nazione ha voluto bastare a se sola e restringere al commercio interno il movimento della circolazione dei prodotti. Il credito venendo in soccorso a questa pretensione, la produzione si trovò spinta al di là dei limiti del mercato nazionale. Si perdette di vista che i popoli, come gl'individui, non ricevono prodotti se non contro prodotti, e che rifiutando i prodotti stranieri, costringiamo gli stranieri a rifiutare i nostri. Il cambio è oramai soggetto a tutti i capricci della sorte, invece di obbedire a regole che manterrebbero in rapporti equi fra loro la produzione e la consumazione. Ciaschedun uomo che consuma, è associato ad un'operazione di cambio; e dal momento in cui si accresce il prezzo d'una merce per lo stabilimento d'una tassa, si cambiano le condizioni del suo mercato, concedendogli meno e chiedendogli più. Se poi i prodotti di cui egli abbisogna sono necessarii alla sua fabbricazione, se ne complicano i processi per la carezza fittizia delle materie prime. — Si ha difficoltà a comprendere le contraddizioni che si osservano nella condotta dei governi per rapporto al cambio. Dappertutto si sforzano essi di facilitare le comunicazioni, aprire strade, incoraggiare le industrie nascenti: ma a che giovano le grandi strade, i canali, le comunicazioni, se non per condurre le merci e le derrate a popoli che ne abbisognano? E perchè dunque si moltiplicano tutte le vie pubbliche per mettere ad esse sempre nuovi ostacoli? Ciascuno sa che i nostri vicini respingono le nostre merci come noi respingiamo le loro; e che spesso due città situate sullo stesso fiume, una in faccia all'altra, hanno minori relazioni tra loro che se l'Oceano le separasse. Un semplice braccio di mare si stende fra la Francia e l'Inghilterra, ricche e potenti nazioni, le quali avrebbero tanti cambii utili a fare; mentre le loro navi vanno in America a correre numerosi pericoli e ad una distanza centupla per trovare ciò che potrebbero avere alle porte del loro paese. — Dopo avere tentati tutti i sistemi, bisognerà venire naturalmente al più semplice di tutti, la libertà del commercio. L'esperienza prova che il commercio accorre da tutti i punti del globo dovunque s'aprono porti franchi; e ne sia testimonio la stazione di Singapore divenuta in pochi anni colonia piena di vita, senza monopolio, senza compagnia privilegiata, senza dogane, e destinata a divenire modello a tutti i popoli che sapranno apprezzare l'importanza della libertà del cambio (*v.* Banca, Commercio, Comunicazione, Esportazione, Importazione e Moneta).

CAMBIO (*fisiol. veget.* e *agric.*). — Il cambio è, propriamente parlando, il tessuto vegetale allo stato nascente. Da principio non è che una materia trasparente, di niun colore, che ha la consistenza e l'aspetto della gomma sciolta nell'acqua. In appresso vi si distinguono certi piccoli globetti che rassomigliano altrettante bollicine d'aria, e sono veri otricelli nascenti i quali, riuniti insieme, formano un tessuto continuo. Alcuni sono forniti di pareti assai sottili, e si mostrano a un dipresso tutti della medesima grossezza.

La loro riunione dà origine a ciò che Mirbel chiamò *tessuto sciolto* o *corto* (*tissu lâche ou court*). Altri si allungano e pigliano la forma di piccoli tubi cilindrici colle pareti qua e là molto ingrossate e compongono un'altra maniera di tessuto che il sullodato autore chiamò tessuto *allungato* o *legnoso* (*tissu alongé ou ligneux*). Finalmente altri crescendo in lunghezza assai più che questi ultimi, si trasformano in lunghi tubi semplici o ramosi di diversa forma *punteggiati*, *fessi*, *annulari*, *spirali* ecc. Questi tre tessuti, riuniti o separati, compongono tutti gli organi della pianta. Le piante adunque più composte nella loro organizzazione, non altrimenti che le più semplici, traggono tutte origine dal cambio. Poco tempo appresso, nessuna eccettuata, passano allo stato di tessuto otricolare, e finalmente il più gran numero, per effetto di particolari modificazioni presentano un accozzamento di otricelli e di vasi. — Il cambio non è propriamente un fluido, quantunque ne abbia presso a poco la consistenza; non circola nei vasi, ma là dove si genera contemporaneamente, si solidifica: egli è, per così dire, il prodotto del tessuto preesistente, fecondato da sughi nutritizii. Ogni nuovo accrescimento, ogni nuovo organo che prende ad esistere per opera della nutrizione, trae l'origine sua da un deposito di cambio, e in virtù della legge invariabile che presiede ad ogni generazione e rigenerazione, questo nuovo prodotto è essenzialmente analogo alla materia organizzata, o per dir meglio, ai tessuti organici da cui deriva. Se dal tronco di un albero in piena linfa si spicca un tratto di corteccia, trovasi il corpo legnoso sottoposto spalmato di materia mucosa la quale non è altro che cambio. Se questa materia rimane esposta all'aria ed alla luce si essicca e si disorganizza; ma se si rimette in sito il pezzo spiccato, il cambio si converte parte in legno e parte in libro (*v.* Albero o Fusto) e la ferita si rimargina perfettamente. Ognuno sa che stringendo con forte legatura il tronco di un albero qualunque, compare qualche tempo dopo al disopra della legatura un ingrossamento tanto più fitto, quanto più rigogliosa è la vegetazione dell'albero. Cercasi qual sia la cagione di siffatto ingrossamento, e quale corrispondenza siavi tra esso e la legatura. L'ingrossamento deriva senza dubbio da uno sviluppo straordinario di cambio, e questo sviluppo ha luogo nella parte che sovrasta alla legatura, perchè la linfa si elabora per la massima parte nelle foglie: dalle foglie passa nei rami, e dai rami nel fusto, quindi se nulla si oppone al suo passaggio, continua il suo corso fino alle radici, ma se s'interrompe la comunicazione tra le foglie e le radici, i sughi nutritizii non potendo nè indietreggiare nè passar oltre, s'arrestano al punto in cui trovansi impacciati e danno luogo ad uno sviluppo parziale straordinario, appunto perchè vi concorre tutta la porzione di sugo destinata alla nutrizione delle parti sottoposte. Ciò è sì vero che, mentre la parte soprapposta ingrossa di molto, l'inferiore rimane quasi stazionaria, e le radici cessano di mettere novelle barbe. Oltre ciò se non si toglie via l'ostacolo frapposto, la pianta perisce infallantemente. — Affinchè le barbatelle mettano radici e si abbarbichino, è necessario che sviluppino alla base una porzione più o meno abbondante di cambio (*v.* Barbatella). In fatti, introducansi nella terra a tempo debito alcuni ramoscelli di piante erbacee o legnose, ben tosto i sughi linfatici si mettono in movimento, le foglie, ed in loro mancanza il tessuto cellulare, tendono continuamente a perfezionarli e ad apprestarne di nuovi. Di mano in mano che questi si formano e si perfezionano, discendono verso la parte inferiore e danno luogo, cammin facendo, ad un novello sviluppo di cambio che si manifesta principalmente sopra l'incisione circolare che suolsi praticare all'estremità di esse, sotto forma di un orliccio o cercine tra la corteccia ed il legno. Ivi spuntano direttamente le radici, oppure si forma un grosso tubercolo che copre interamente la parte recisa, e poscia emette radici da tutti i lati. Questo tubercolo fa corpo col tessuto cellulare della corteccia e del midollo, ma non si salda giammai col tessuto legnoso di già organizzato e preesistente alla di lui formazione. — Le foglie non sono l'unica sorgente dei sughi che danno luogo alla formazione del cambio. Duhamel ha provato con memorabili sperimenti che se ne genera alla superficie del corpo legnoso senza il concorso dei sughi nutritizii provenienti dalle foglie. A questo proposito strappava egli dal tronco di alcuni olmi e susini vasti lembi di corteccia e ne copriva poscia le ferite con lastre di vetro. Al termine d'alcuni giorni comparivano sul legno nudo certi bitorzoletti gelatinosi puramente composti di cambio. Detti bitorzoletti crescevano poscia sì fattamente di numero che finivano per coprire tutta la parte scorticata, trasformandosi in tessuto otricolare. Un'osservazione ancora più interessante è quella che riferisce Dutrochet. Afferma egli di aver trovato nelle foreste del Giura alcuni ceppi di abete (*abies taxifolia*) in piena linfa, ancorchè il fusto ne fosse stato abbattuto da più di 45 anni. Quest'autore ha potuto assicurarsi che dopo un così lungo intervallo di tempo gli strati legnosi non avevano tralasciato di crescere in larghezza, e benchè l'accrescimento non si estendesse oltre sei linee, è tuttavia assai notevole in quanto che dovette effettuarsi senza l'aiuto delle foglie — L'operazione dell'innesto di tanta importanza nell'agricoltura, è un fenomeno che dipende intieramente dalla presenza del cambio. La principal cura che si debbe avere nell'eseguire quest'operazione, sta nel mettere a stretto contatto il più che si può la corteccia del soggetto con quella del ramo che si vuole innestare. Ne' punti in cui le due cortecce si toccano formano un leggero strato di cambio per cui l'una si salda coll'altra, e ciascuna parte conserva la propria natura, ancorchè l'una sia continua coll'altra ed abbiano entrambi la stessa vegetazione, come meglio diremo a suo luogo (*v.* Innesto). — Il cambio non vuol essere confuso nè col succhio, nè col sugo proprio. Il succhio si può paragonare agli alimenti che nutriscono gli animali, ed al sangue che scorre nelle arterie e nelle vene di essi: il sugo proprio è un pro-

dotto della vegetazione, diverso nelle diverse piante, analogo agli umori secreti dagli animali, alla saliva, alla bile ecc. Il cambio è propriamente costituito dalle particelle più sostanziose del succhio. Il suo equivalente negli animali trovasi in quelle molecole sottili che il sangue deposita nei tessuti onde provvedere all'accrescimento ed alla riparazione delle perdite. I principii nutritizii che le radici succiano dalla terra, ascendono lungo il fusto ed i rami, penetrano nelle foglie, si riuniscono a quelli che questi organi assorbono dall'atmosfera, si elaborano quanto fa d'uopo e danno origine al succhio il quale ben tosto discende fino alle radici. Nel discendere, una parte di esso che si può paragonare agli escrementi ed agli umori escrementizii degli animali, come la traspirazione, l'urina ecc., viene rigettata fuori dalla pianta: un'altra parte penetra in vasi particolari, vi subisce una modificazione diversa secondo la diversa struttura di essi, e dà origine al sugo proprio. Una terza finalmente penetra altri vasi analoghi per l'uffizio loro alle arterie degli animali e lascia trasudare una materia semiliquida che rappigliandosi e solidificandosi si converte in tessuto organico. Quest'ultima è appunto il cambio (*v.* Nutrizione).

CAMBISE (*stor. ant.*).—Secondo re dei Medi e de'Persi, succedette a suo padre Ciro nell'anno 529 av. C., condusse un esercito in Egitto (525 av. C.), sconfisse Psammenito re degli Egizii in una gran battaglia e ridusse l'Egitto a provincia persiana. La rovina di molti monumenti egizii viene attribuita, e forse fino a un certo punto con ragione, alla furia dei barbari invasori e del loro re che era pazzo. Dall'Egitto Cambise procedette verso il mezzodì contro gli Etiopi Macrobii (gente di cui non è ben determinata la posizione geografica); ma i suoi soldati dopo di aver grandemente sofferto nei deserti, e di essere stati costretti a mangiarsi l'un l'altro, tornarono a Tebe considerevolmente diminuiti di numero, mentre un distaccamento dell'esercito persiano spedito da Tebe contro l'Ammonio (Siwah) fu perduto nel deserto. Dopo di aver commesso un'infinità di stravaganze nell'Egitto, messo a morte il fratello Smerdi, sposato la sorella, il che era contrario all'usanza dei Persi, e poscia uccisala con un calcio mentre era gravida, Cambise morì (521 av. C.) ferito accidentalmente dalla propria spada ad Ecbatana, città della Siria (non Ecbatana capitale della Media). Ctesia dice che morì a Babilonia. — Fuvvi un altro Cambise di bassa condizione, avolo del precedente, al quale il re Astiage diede in isposa la propria figliuola Mandane, a fine di impedire l'adempimento di un sogno, secondo il quale egli doveva perdere la corona per mezzo del figliuolo della sua figlia, sperando così che il suo nipote avrebbe sempre avuto dinanzi agli occhi il benefizio conferito al padre. Pure non evitò il destino che temeva, giacchè Ciro, figliuolo di Mandane, lo spogliò del trono.

CAMBODIA o Cambogia (*geogr.*).—È un paese assai esteso nella penisola al di là del Gange, chiamato dai nativi Kan-futci. Comprende tutte le contrade che sono sulle due sponde del fiume Maekhaun ossia fiume Cambodia, dalla sua foce fino al 15° di lat. N. Pare che sia esistito lunga pezza come impero indipendente, i cui principi mandavano di quando in quando presenti e talvolta tributi alla corte cinese. Ma dissensioni insorte nelle famiglie regnanti e litigi intorno alla successione del trono, ne diminuirono a poco a poco il potere e debilitarono la stabilità. In una malaugurata guerra contro i Siamesi, il Cambodia fu costretto a chiamare in aiuto i Cochinchinesi, e al suo termine divenne loro tributario. Le rivoluzioni avvenute nella Cochinchina in sul finire del secolo passato restituirono al Cambodia la sua indipendenza; ma ben presto insorsero nuove contese le quali nel 1786 fecero cadere il paese sotto il dominio di Siam. Uno dei pretendenti al trono essendo nel 1809 ricorso per aiuto ai Cochinchinesi, costoro entrarono nel paese con un considerevole esercito e scontrarono i Siamesi; ma prima di venire a battaglia si accordarono di dividere il paese fra di loro. I Siamesi ritennero la provincia di Batabang contigua agli altri loro territorii; il rimanente fu unito al regno della Cochinchina o Anam. (Crawfurd's *Journal*, ecc.).

CAMBOGIA (Cambogia) (*bot.* e *mat. med.*).—Genere di piante della famiglia delle guttifere della poliandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: Calice di quattro foglioline; corolla di quattro petali: incirca trenta stami inseriti sul ricettacolo; ovario superiore terminato da uno stimma persistente di quattro divisioni. Il frutto è una bacca globosa segnata da otto costole sporgenti che corrispondono internamente ad otto logge, ciascuna delle quali contiene un seme allungato triangolare avvolto dentro una sostanza polposa. — Questo genere è stato dai moderni riunito al genere *garcinia*.

Cambogia gutta (*C. gutta* L., *garcinia cambogia* Rich.). — Albero di mediocre statura indigeno delle Indie Orientali. Ha le foglie opposte, ovali, lucenti, coriacee, di un verde scuro, i fiori piccoli, sessili, giallastri o carnicini attaccati alla sommità dei rami. Il frutto è una bacca grossa come una mela ordinaria di color giallo. Incidendo la corteccia del tronco e della radice di quest'albero ne cola un umore vischioso che essiccandosi al contatto dell'aria piglia un bel color giallo di zafferano e somministra, per quanto si dice, la gommagutte del commercio. — La gomma gotta trovasi in masse sminuzzevoli, di frattura lucente di diversa grossezza per lo più di forma cilindrica, esternamente di color giallo scuro, internamente di un giallo pendente al rosso. Manca affatto di odore ed ha un sapore dapprima insipido, quindi acre. Stemperata nell'acqua, fornisce una bellissima tinta gialla di cui fanno sovente uso i pittori. — Introdotta nella medicina come rimedio, agisce sull'economia animale alla maniera de'purganti drastici più violenti: irrita vivamente il ventricolo e gl'intestini, e desta gagliardi vomiti, e scariche alvine accompagnate da fieri dolori di ventre. Tuttavia si raccomanda come rimedio derivativo in certi casi d'idrope e di affezioni cutanee inveterate. Alcuni fra i seguaci della

dottrina del controstimolo pongono la gommagutte nel novero dei rimedii controstimolanti, e consigliano di amministrarla perfino nell'infiammazione del ventricolo e degl' intestini. Ma poichè nel venire a contatto di questi organi non può a meno d'inasprire la condizione morbosa da cui sono travagliati, ogni medico prudente crede di poterne far senza nello stato attuale della scienza.

CAMBRAI (*geogr.* e *stor.*).— Il Cambrésis che faceva parte del paese che occupavano i *Nervii*, popolo del Belgio, confinava a tramontana e a levante colla Fiandra e coll'Hainault, a mezzodì colla Picardia e a ponente coll'Artois. Era poco esteso e fu uno dei primi paesi nelle Gallie che nel secolo v passarono dal dominio dei Romani sotto quello dei Franchi. Il Cambrésis fu governato dalla fine del secolo x da conti proprietarii e fece parte del regno di Lorena, posseduto dagl'imperatori dell'Alemagna fino al regno di Arrigo II, il quale nel 1007 diede la contea di Cambrésis al vescovo di Cambrai. D'allora in poi questo prelato e i suoi successori hanno assunto il titolo di conti di Cambrésis e principi dell' impero. I castellani di Cambrai, vassalli dei vescovi, essendosi fatti ereditarii, divisero la signoria con questi prelati dei quali riconobbero la sovranità. Filippo di Valois, re di Francia, acquistò cotesta castellania nel 1340, e i suoi successori ne godettero fino al 1435, quando Carlo VII la diede in pegno a Filippo il Buono, duca di Borgogna. Luigi XI la riprese. L'imperatore Carlo V la confiscò nel 1543 e fece costruire una cittadella a Cambrai, ma lasciò il vescovo in tutti i suoi diritti. Gli abitanti si sottomisero ai Francesi nel 1581. Filippo II, re di Spagna, riprese questa città nel 1595. Finalmente Luigi XIV la tolse agli Spagnuoli nel 1677 e da quel tempo in qua è rimasta alla Francia in un colla contea di Cambrésis. Il paese è buono anzichè no, e produce specialmente gran quantità di lino, ond'è che vi sono manifatture di tele assai pregiate, conosciute sotto il nome di *tela di Cambrai*, detta volgarmente *cambraja*. Prima del 1789 il Cambrésis era un paese di Stati i quali si componevano di tre ordini, cioè del clero, dei nobili e dei borghesi. — Cambrai, capitale del paese, è città molto antica, e giace sulla Schelda, presso l'origine di questo fiume che la taglia in due parti. Il vescovado, la cui origine non va oltre il VI secolo, fu unito con quello d'Arras fino al XV in cui furono separati. La sede di Cambrai fu eretta in arcivescovado nel 1559; prima era sotto la metropoli di Rheims. Cambrai è oggidì capoluogo di una sotto-prefettura del dipartimento del Nord e sede d'un vescovo. Vi si contano 17,846 abitanti. — Il solo luogo notevole di quest'antica contea, dopo la capitale, era Catteau-Cambrésis.

CAMBRAI (LEGA DI). — Nel principio del secolo XVI la potenza dei Veneziani era al sommo; essi ispiravano gelosia e tema ai vicini; e la loro opulenza era un oggetto d'invidia pei più grandi monarchi. Papa Giulio II concepì il disegno di formarle contro una confederazione potente le cui basi vennero fermate a Cambrai nel 1508 (a' 10 di dicembre). L'imperatore Massimiliano I, Luigi XII, re di Francia, Ferdinando il Cattolico re d'Aragona, e il papa furono gli attori principali della lega di Cambrai, alla quale si accostarono quasi tutti i principi d'Italia. I Veneziani avrebbero potuto da principio stornare questa tempesta od almeno infiacchirne la violenza; ma animati da una prosunzione, della quale non trovasi esempio nel resto della loro storia, nulla fecero per evitarla. Tanti nemici collegati resero inutili tutte le precauzioni che Venezia avea preso per la sua sicurezza, e la fatale giornata di Ghiara d'Adda ne distrusse l'esercito. Giulio II s'impadronì di tutte le città che i Veneziani avevano nello stato ecclesiastico; Ferdinando riunì di nuovo al territorio di Napoli le città ch'essi avevano occupate sulle coste della Calabria; Massimiliano, alla testa d'un potente esercito, marciava su Venezia da un lato, e i Francesi spingevano innanzi le loro conquiste dall'altro. I Veneziani veggendosi avviluppati da tanti nemici senz' avere un solo alleato, perdettero ogni coraggio; abbandonarono quanto possedevano sul continente e si rinchiusero nella loro capitale come nel solo luogo che potessero avere speranza di conservare. Questi rapidi successi riuscirono funesti alla lega, poichè fecero nascere la discordia fra gli alleati. La speranza rianimò il naturale vigore dei Veneziani. Essi ripresero un carattere di fermezza e di prudenza che riparò, in parte, gli errori commessi. Ricuperarono essi alcuni dei paesi perduti; placarono il papa e il re d'Aragona per via di concessioni opportune e vantaggiose a questi principi, e giunsero finalmente a disciogliere una confederazione la quale avea condotto la repubblica sull'orlo del precipizio.

CAMBRAI (PACE DI). — Il re Francesco I avea violato la pace che aveva giurata a Madrid coll'imperatore Carlo V, ma il suo esercito non ne aveva provato altro che disastri. Per più ragioni i due principi desideravano di porre nuovamente fine alle ostilità. Nel 1529 le conferenze si apersero a Cambrai fra Margherita di Savoia, zia dell' imperatore, e Luigia, madre di Francesco I. Iniziate entrambe nei segreti della politica, entrambe abili ed accorte, diedero pace all'Europa. Questa pace fu vantaggiosa e onorevole per la Spagna, umiliante per la Francia che abbandonò tutti i suoi alleati. Per verità la Borgogna, promessa a Carlo V nel trattato di Madrid, rimase al suo rivale; ma Carlo si riservò i suoi diritti sopra questa provincia. Francesco I cedette le sue pretensioni sopra la Fiandra e l'Artois, e si obbligò a pagare due milioni di scudi pel riscatto de'suoi figliuoli che aveva dato come statichi al suo rivale quando, dopo il trattato di Madrid, era stato rimesso in libertà. Genova, ch' egli voleva possedere, rimase libera; Francesco Sforza fu riposto sul trono ducale di Milano che il re di Francia ambiva sopra ogni cosa. L' imperatore assoggettò Firenze ad Alessandro dei Medici, nipote del papa Clemente VII, e gli diede in isposa Margherita sua figliuola naturale; per la qual cosa la violazione della pace di Madrid non servì ad

altro che a consolidare la potenza della Spagna. — Il trattato di Cambrai è anche conosciuto sotto il nome di *Pace delle dame*, a cagione delle due principesse di cui fu opera. La lotta ricominciò tuttavia nel 1536.

CAMBRIDGE (Cantabrigia) (*geogr.*). — Una delle più antiche città dell'Inghilterra che si crede fondata 75 anni av. C. Gli oggetti d'antichità trovati ne' suoi dintorni provano almeno che i Romani ne avevano fatto un posto militare. Essa è il capoluogo della provincia dello stesso nome, che dà il titolo di duca al più giovane dei figliuoli del fu re Giorgio III e zio della presente regina. — Ha una celebre Università ed è situata a 52 miglia inglesi da Londra, sul fiume Cam, anticamente chiamato Grente o Grant. In fatti questa città venne chiamata *Grentebridge* nel *Doomsday book* (libro del giudizio) catasto levato sotto il regno di Guglielmo il Conquistatore. Ha un miglio di lunghezza e un mezzo miglio di larghezza. La città è divisa in 14 parrocchie. La sua popolazione nel 1821 compresi i membri residenti dell'Università, montava a 14,142 anime, e nel 1831 a 20,917. Cambridge (città) manda due deputati al parlamento. La piccola chiesa del Santo Sepolcro, comunemente chiamata *the round church* (la rotonda), è un edifizio circolare innalzato, a quanto credesi, dai Templari del tempo d'Arrigo I ad imitazione del Santo Sepolcro di Gerusalemme. Esso è il monumento più antico dell'architettura anglo-normanna. — Il commercio di Cambridge in grano, carbone, legno di costruzione, e derrate di consumo quotidiano è sempre in proporzione dello stato più o meno florido dell'Università. — Alcuni scrittori fanno risalire l'origine di questa a tempi assai antichi; ma in generale Sigiberto re degli Est-Angli che regnò nel VII secolo, viene considerato come il primo fondatore degl' istituti accademici che diedero origine all'Università di Cambridge. Prima della fondazione dei collegi, gli studenti pigliavano alloggiamenti a proprie spese in pubblici alberghi sotto la soprantendenza d'un capo. Fuller nomina molte di queste abitazioni a cui si sostituirono collegi fondati da persone ragguardevoli, largamente dotati e muniti di privilegi loro conceduti da varii monarchi inglesi. La prima carta risale all' anno quindicesimo del regno di Arrigo III, e l'ultima al terzo d'Elisabetta. Nel 1604 Giacomo I conferì all'Università il privilegio di mandare due membri al parlamento, indipendentemente dai due deputati dalla città. Essi vengono eletti dal senato accademico che si compone dei *magistri artium* e dei dottori residenti a Cambridge, il cui numero è di circa 1600. Vi sono diciassette di queste fondazioni, di cui 13 portano il nome di *collegi* e 4 quello di *halls* (sale), ma differiscono soltanto di nome: tutte insieme formano l'Università. I suoi statuti sono del duodecimo anno del regno d' Elisabetta. È retta da un cancelliere (che il più delle volte è un principe della famiglia reale), da un intendente (high stewart), da un vice-cancelliere ecc. Il consiglio supremo, detto il *caput*, viene eletto annualmente, tranne il vice-cancelliere, che ne è sempre membro *ex officio*. Nel 1823 i membri dell'Università sommavano a 4,277. Oltre i numerosi maestri particolari di ciascun collegio vi sono 24 cattedre di pubblici professori in teologia, giurisprudenza, medicina, fisica, anatomia, chimica, botanica, matematiche, geologia, mineralogia, astronomia, economia politica, musica, storia moderna, ebraico, greco e arabo, ecc. Le biblioteche particolari dei collegi hanno molti libri rari e manoscritti preziosi. La grande biblioteca della Università possiede 140,000 volumi, e fra le altre cose il celebre manoscritto degli evangeli ed atti degli Apostoli greco e latino, detto il *Codex Bezæ* (*v.* Beza (Codice di). Il vestibolo di questa biblioteca è ornato di varii pezzi di scultura antica e specialmente della statua di Cerere del tempio d' Eleusi, donata all'Università dal Dr. Clarke, noto pe' suoi viaggi. La cappella del *collegio del re* (king's college) è uno dei più bei modelli d'architettura gotica che si possano vedere. Il palazzo del senato è di costruzione elegante dell'ordine corintio. Il giardino botanico ha molte piante esotiche e indigene assai notevoli. Il museo Fitzwilliam comprende i libri, i quadri, gl'intagli e altri oggetti curiosi legati all' Università dal visconte Riccardo Fitzwilliam nel 1816, e collocati ora in uno splendido edifizio di architettura italiana appositamente eretto cogli ampii fondi lasciati dal testatore, sul disegno di un architetto italiano premiato in un pubblico concorso. — Le matematiche sono state per buona pezza l'oggetto principale di studio all'Università di Cambridge. Le si diede spesso la taccia di trascurare le scienze morali e politiche; in fatti egli è soltanto da pochi anni che vi si è stabilita una cattedra di economia politica. Quest'Università giustamente si gloria di aver avuto nel suo seno un Milton, un Newton, un Barrow, un Porson, ecc., e di annoverare presentemente fra'suoi membri gli scienziati Herschel, Airy, ecc.

CAMDEN (Guglielmo). — Uno dei più dotti scrittori di storia e di antichità che abbia avuto l'Inghilterra. Nato a Londra nel 1551 e mandato a terminare i suoi studii ad Oxford, lasciò quell'Università nel 1571 e venne nominato assistente alla scuola di Westminster, attendendo al quale uffizio compose le opere che lo resero così celebre presso i suoi connazionali. — Il più rinomato de' suoi lavori è quello che ha per titolo *Britannia*, ed è un quadro delle isole britanniche. Quest'opera è scritta in buon latino e fu pubblicata per la prima volta nel 1586. Parecchie altre edizioni se ne fecero lui vivente con aggiunte. Molti scrittori vi fecero poi successivamente addizioni, fin tanto che la Britannia di Camden, la quale da lui pubblicata non formava se non un piccolo volume, nelle successive edizioni inglesi crebbe a segno di diventare un'opera di quattro volumi in folio, portando pur sempre il nome del primo autore. Secondi per merito alla *Britannia* vengono gli *Annali del regno di Elisabetta*, mirabile narrazione degli avvenimenti di que' tempi, scritta in latino puro ed elegante. Il suo volume in folio delle opere di alcuni antichi cronisti latini dell'Inghilterra, fu stampato a Francoforte nel 1603.

Esso appartiene alla serie dei cronisti latini delle cose Britanniche, e contiene Asser, Walsingham, Giraldo Cambrense ed altri. Fra le sue opere minori faremo menzione di una sola, ed è quella che è intitolata: *Reliquie risguardanti l'Inghilterra*, pubblicate nel 1604, volume assai dilettevole ed istruttivo. Morì nel 1623 e fu sepolto nella badia di Westminster. Lasciò la maggior parte del suo avere all'Università di Oxford perchè vi si fondasse una cattedra di storia, che porta tuttavia il suo nome.

CAMEDOREA (Chamædorea) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle palme, della diecia esandria di Linneo, i cui caratteri sono: fiori dioici di color giallo, mancanti di brattee; i maschi col calice cupoliforme tripartito, colla corolla di tre divisioni e sei stami; i femmei organizzati come i maschi coll'ovario a tre logge. Il frutto è una drupa sugosa monosperma. Le specie di questo genere sono di umile statura: nel che differiscono dall'abito ordinario della famiglia cui appartengono, e s'accostano ai bambù e ad altre monocotiledoni erbacee. Le figure che qui sottoponiamo rappresentano due specie di questo genere, cioè la camedorea di pochi fiori (*C. pauciflora*), e la camedorea odorosa (*C. fragrans*).

(1 Chamædorea pauciflora. — 2 C. fragrans).

Quest'ultima detta *chutassalium* dai Peruviani, ha il fusto alto da tre a quattro piedi, e cresce per mezzo ai boschi che riempie di grato odore nei mesi di agosto, di settembre e di ottobre.

CAMEDRIO (Chamædryos) (*bot.*). —Nome dato da Dioscoride ad una pianta che è probabilmente il *teucrium chamædrys* (*v.* Teucrio).

CAMELINA (Camelina) (*bot.* ed *econ. dom.*).—Genere di piante della famiglia delle crocifere, della tetradinamia siliculosa di Linneo, i cui caratteri sono: calice quasi cilindrico ossia non ventricoso alla base; filamenti degli stami mancanti di denti; silicula obovata o globosa, intiera, ottusa, terminata da uno stilo persistente, e divisa da un tramezzo membranoso in due logge polispermi; semi bislunghi senza margine coi cotiledoni incumbenti.

Camelina domestica (*C. sativa* Crantz., *myagrum sativum* L. volgarmente *dorella*).—È un'umile pianta erbacea che cresce spontaneamente nell'Asia e in Europa: ha il fusto alto incirca due piedi, le foglie alterne lanceolate alquanto pelose, amplessicauli, i fiori gialli disposti in grappoli terminali. Nelle Fiandre ed in qualche contrada della Francia coltivasi per cavarne olio dai semi. Questa pianta, dice Yvart, ha il vantaggio di allignare ne' terreni mediocremente fertili, e di percorrere nello spazio di tre mesi tutti i periodi della sua vegetazione. Quindi se ne trae sovente partito nell'avvicendamento come raccolto secondario, o per surrogare alle seminagioni devastate dal gelo, dalla grandine, dalle inondazioni ecc. Riesce pure di non poco vantaggio come ingrasso: nel qual caso è mestieri levarla dal campo mentre trovasi ancora in fiore, e non ha attratto dalla terra se non poca quantità di principii alimentari. Si semina ordinariamente alla distesa in maggio ed in giugno per farne raccolta in agosto o in settembre. I suoi semi non conservano la facoltà di germogliare se non per lo spazio di un anno. Sottoposti alla pressione mediante il torchio forniscono un olio buono da ardere e superiore a quello che si estrae dai semi di alcune specie di cavolo (*v.* Brassica). Non conviene però, dice Parmentier, macinarli appena raccolti. È d'uopo dar tempo che i principii mucilaginosi che contengono, si trasformino in sostanza oleosa, il che avviene ordinariamente dopo l'intervallo di un mese; durante questo tempo richieggono di essere conservati in luogo nè troppo secco, nè troppo umido.

CAMELLIA (Camellia) (*bot.*).—Bellissimo genere di piante della famiglia delle teacee, della monadelfia poliandria di Linneo, così caratterizzato: calice di cinque a nove foglioline disposte su due ordini, le interne più grandi che le esterne; corolla di cinque a sette petali saldati alla base; stami in numero indeterminato, riuniti pei loro filamenti in più fascetti o saldati tutti assieme in una sorta di anello; stili in numero di tre a cinque parimente saldati oltre la metà della loro lunghezza; altrettanti ovarii rassodati in un sol corpo con cinque ovuli o più, sospesi all'angolo interno della loggia su due ordini.—Le camellie sono indigene dei paesi caldi dell'Asia orientale e furono introdotte in Europa l'anno 1739 per opera di Kamel da cui trassero il nome. Tuttavia la loro coltura trascurata da principio, non prese ad estendersi se non in questi ultimi anni. Forse in tutto il regno vegetabile non v'ha pianta i cui fiori per vigoria e per va-

ghezza possano stare a confronto con quelle delle camellie, e ogni gentile signora va lieta di comparire in teatro, al ballo e nelle festose adunanze col crine intrecciato di questi fiori. Lasciando a parte l'odore che è nullo nella camellia ed impareggiabile nella rosa, per brio e vivacità di colori quella merita senza dubbio la preferenza. Nulla di più vago, di più soave che un fiore di rosa ancora mezzo chiuso nel calice; ma questo fiore, colto appena, illanguidisce e perde tosto ogni suo pregio: non così i fiori delle camellie, che anche spiccati dalla pianta si mantengono per alcuni giorni freschi e brillanti. Oltre la bellezza straordinaria dei fiori, le camellie sono di qualche vantaggio nell'economia domestica, come diremo tra poco. Tra le specie e varietà coltivate ne' giardini citeremo le seguenti:

Camellia del Giapone (*C. japonica* L., volgarmente *camellia, rosa del Giapone*).—È un arboscello alto da due a sette o nove piedi, che cresce naturalmente nei boschi del Giapone dove, non altrimenti che nella Cina, coltivasi ne' giardini come pianta d'ornamento. Ha i rami eretti, sempre vestiti di foglie più o meno ovali, elittiche o bislunghe, appuntate, glabre, lucenti, a denti ottusi; i fiori ascellari sostenuti da peduncoli assai corti, di color rosso vivo, l'ovario glabro. Nelle contrade meridionali d'Italia, come a Napoli, in Toscana ecc., vive in piena terra a cielo scoperto, ma presso di noi, come pure in Francia, in Inghilterra ecc., ha bisogno di essere all'inverno ritirata nell'aranciera. Nel 1813 questa specie era a Parigi divenuta così rara che individui alti poco più d'un palmo si vendevano fino a cento franchi caduno. Infinito è il numero delle varietà di questa specie prodotte dalla coltura: citeremo alcune delle principali.

a) Camellia di fior bianco doppio (*C. japonica alba plena*).—Ha le foglie ondulate, reticolate, lucenti, di un color verde pallido; i fiori disposti regolarmente in più ordini dal centro alla periferia, di un bianco candido, i più interni leggermente sfumati di giallo alla base. Fu introdotta dal capitano Connor nel 1792.

b) Camellia variegata (*C. japonica variegata*).—Ha le foglie ovate quasi rotonde, di un color verde lucente assai cupo; i fiori grandi, screziati di bianco e di rosso. Avvene una sotto-varietà che ha le foglie variegate come i fiori, il che credesi effetto di soverchia inaffiatura. Ci fu portata dalla Cina nel 1792.

c) Camellia frangiata (*C. japonica fimbriata*).—Rassomiglia alla camellia di fior bianco, ma ne differisce in ciò che ha i petali frangiati. Fu portata in Europa verso il 1816.

d) Camellia di fior rosso pieno (*C. japonica rubra plena*).—Ha le foglie appuntate alle due estremità, e principalmente all'apice, leggermente incurvate, di un verde cupo; i fiori di color rosso cremisino, simili a quelli dell'*hibiscus rosa sinensis*. Fu portata in Europa da Preston nel 1794.

e) Camellia incarnata (*C. japonica incarnata*). — Si distingue particolarmente dai fiori che sono di color incarnato acceso, ed hanno incirca tre pollici di diametro. Fu introdotta da lady Amelia Hume nel 1806.

f) Camellia a fiori d'anemolo (*C. japonica anemoneflora*, volgarmente *camellia varata*).—Varietà molto leggiadra che ha le foglie appuntate, strette e piane, di color verde cupo, sostenute da picciuoli ricurvi in modo che compaiono pendenti. I fiori rassomigliano ad un anemolo a fior doppio; vale a dire sono composti esternamente di cinque o sei petali larghi e piani, internamente di un ammasso di petali o meglio di stami trasformati, alquanto carnosi e stretti alla base, dilatati, assottigliati e raggrinzati verso la sommità, in tanta copia che riempiono tutto il centro. Sì gl'interni che gli esterni sono di color di rosa assai carico.

g) Camellia di grossi nervi (*C. japonica crassinervis*).—Differisce dalla precedente nel colore e nella forma dei petali di un color di rosa più languido e leggermente incavati. Credesi introdotta dal capitano Rowes nel 1820.

h) Camellia a foglie di mirto (*C. japonica mirtifolia*).—Ha le foglie arricciate, lunghe due pollici e mezzo circa e larghe un po' più d'uno, i fiori di color di rosa carico da principio e composti di molti petali regolarmente disposti gli uni sopra gli altri. Questi fiori offrono qua e là qualche striscia di rosso vivo e sono leggermente odorosi. Fu per la prima volta coltivata nel giardino di Kew presso Londra nel 1808.

i) Camellia accartocciata (*C. japonica involuta*). —Sembra una varietà della precedente da cui non differisce se non nel tronco più eretto e più robusto, e ne' petali accartocciati.

l) Camellia di fiori a pennacchi (*C. japonica pomponia*).—Ha le foglie alquanto ripiegate sugli orli coi nervi sporgenti. I fiori hanno da tre a quattro pollici di diametro, e sono composti da dieci o dodici petali esterni e da un gran numero di altri petali più piccoli che sorgono dal centro del fiore a guisa di ciuffo o pennacchio; gli uni e gli altri sono di color bianco candido e leggermente macchiati di rosso alla base.

m) Camellia embriciata (*C. japonica imbricata*).—Varietà bellissima che ha le foglie di color verde cupo, lunghe quattro pollici e mezzo, e larghe da due a due e mezzo. I fiori sono di color cremisino brillante, assai regolari, composti cioè di petali che di mano in mano diminuiscono di grandezza dalla periferia al centro (v. *Diz. delle scienze naturali*, Firenze 1832; Berlèse, *Monographie des camellia*, ecc. Parigi 1840; *Camelliografia, ossia tentativo di una nuova disposizione naturale delle varietà della camellia del Giapone e loro descrizione di* Luigi Colla; Torino presso Giuseppe Pomba e C. 1843).

Fra le specie utili nell'economia domestica citeremo le seguenti:

Camellia di foglie strette (*C. sassanqua* Thunb.). —Ha i rami gracili, flessuosi, le foglie elittiche, lanceolate, leggermente ottuse alla punta, i fiori bianchi piccoli, coi petali ovati a rovescio. Questa specie chiamasi dai Cinesi *scia-bu-aw*, che significa *fiore di tè* perchè veramente molto rassomiglia alla pianta del

tè (*thea bohea*), così nell'abito come nella struttura del fiore e del frutto, ed appartiene pure alla stessa famiglia. Posta una organizzazione analoga, ne derivano proprietà analoghe. Quindi è che i fiori e le foglie di questa specie sono dai Cinesi mescolati col tè per accrescerne la fragranza. La decozione preparata colle foglie riesce molto odorosa, e le dame cinesi se ne servono per lavarsi i capegli. I semi inoltre somministrano un olio di ottima qualità.

Camellia da olio (*C. oleifera* Lindl.). — Ha i rami leggermente lanuginosi, le foglie elittiche, ristrette alle due estremità, i fiori sessili coi petali cuneiformi bilobi spiegati. I Cinesi la chiamano *albero da olio*; perocchè i suoi semi forniscono un olio eccellente che può stare al confronto col migliore olio d'olivo.

Camellia kissi (*C. kissi* Will.). — È un albero di mediocre statura, indigeno delle montagne di Sheopore e di Ciandraghiri. I suoi semi forniscono un olio sovente usato in medicina.

Le camellie si coltivano in vasi e meglio ancora in casse piene di terra d'erica pura. Nell'ottobre vogliono essere ritirate nella serra temperata. L'ambiente deve essere mediocremente asciutto, e la temperatura sempre eguale durante la notte, vale a dire da cinque a sei gradi sopra lo zero (di R.r) affinchè la vegetazione non si sospenda mai intieramente; di giorno si potrà aumentare più o meno il calore secondo il freddo più o meno intenso dell'atmosfera. Molte varietà perdono quasi tutti i loro bottoni all'inverno, il che dipende il più delle volte da soverchia umidità e da frequenti cangiamenti di temperatura. Le camellie fioriscono ordinariamente dal novembre ad aprile, e non cominciano a mettere novelle gemme se non quando la fioritura è passata. È conveniente di custodirle nella serra finchè tutte le gemme siano sviluppate, il che arriva ordinariamente verso la fine di giugno. Richiedono pure di essere inaffiate parcamente, a meno che non si trovino nel tempo della fioritura e della comparsa delle gemme. Si propagano per semi, per margotto e per barbatelle. Il mezzo più sicuro e più conveniente per propagarne le varietà a fior doppio è l'innesto così detto per approssimazione. A questo proposito si procede ordinariamente così: si collocano parecchi individui robusti a fiore semplice in piena terra d'erica in luogo riparato, e si tengono umili per obbligarli a mettere al di sotto molti rami. Questi rami si sotterrano onde possano mandare radici: un anno dopo si spiccano affatto dalla pianta madre e si mettono in vaso dove si lasciano per un anno, passato il quale sono atti ad essere innestati. Egli è tuttavia assai meglio dar tempo che l'individuo che deve ricevere il nesto abbia acquistato almeno la grossezza di un dito.

CAMELLIEE (*bot.*) (*v.* Teacee).

CAMEN (*mit. tart.*). — Questo vocabolo significa *roccia* presso le nazioni tartare, che abitano la Siberia, ed hanno per le roccie un rispetto grandissimo, massime per quelle di forma strana. Credono ch'esse possano far loro del male, e se ne scostano allorchè ne incontrano per via. Talvolta, a propiziarle, attaccano ad una certa distanza da esse ogni sorta di stracci di poco valore.

CAMENE (*mitol.*). — Nome che gli antichi davano alle muse, e che vuolsi derivato *a cantu amœno*, per la dolcezza e melodia de' loro canti. Secondo Varrone e Festo, l'antica ortografia era *Casmenæ* e *Carmenæ*, ond'è che Varrone (*de L. L.* v, c. 7) dice che quest'appellazione viene da *Carmen*, opinione più probabile della prima (*v.* Muse).

CAMERA (*filol.*). — Questa parola che viene dal greco καμαρα, sembra essere d'origine barbara. Il primo che ne faccia menzione è Erodoto (I. 199; IV. 69) dove parla delle donne babilonesi, e sembra che il padre della storia sotto a questo nome intenda una piccola casa o una grande gabbia posta sopra un carro. Othfried e Notker, due antichi scrittori della Germania, adoperano la voce *kammer* nel senso di camera, e trovasi già un *camerarius* alla corte di Dagoberto il Grande. Il tesoro pubblico dei principi nel decimo secolo si chiamava *camera*; e in tedesco, ancora al giorno d'oggi, quelle scienze la di cui cognizione è essenziale ad una buona amministrazione dei varii dicasteri di governo, si dicono *cameral-wissenschaften*, che è quanto dire *scienze camerali*. Sono comuni nelle moderne lingue d'Europa le parole derivate dal latino *camera*, giacchè gl'Italiani hanno *camera*, i Francesi *chambre*, gl'Inglesi *chamber*, i Tedeschi *kammer*, gli Spagnuoli *camara*, gli Svezzesi *kamar*, ecc. — In molte lingue la parola *camera* serve a designare un ramo di governo ed anche d'industria i cui membri si radunano in una sala comune; quindi è che si ha la *camera apostolica* a Roma, la *camera di giustizia* in Ispagna, la *camera dei deputati* in Francia, la *camera di commercio*, ecc.

CAMERA apostolica (*stor. eccl.*). — Rappresenta l'amministrazione pubblica dello Stato pontificio, e del suo tesoro o erario: perlocchè dicesi pure *Camera pontificia*, e sotto tal nome vengono compresi e indicati i ministri che ad essa servono. L'instituzione di questa *Camera* è anteriore al 590, leggendosi nelle lettere di S. Gregorio I, papa in quell'anno, che già da molto tempo la Chiesa romana possedeva ventitrè pingui patrimonii, quasi tutti nell'Italia, i quali si aumentarono poscia in ogni parte del mondo. Il Galetti riferisce, che nell'829 Igoaldo, abate di Farfa, reclamò contro il pontefice Gregorio IV e la sua *Camera apostolica*; e nel 1195 due figlie di Baldovino ricusarono di ricevere a nome di essa *Camera apostolica* certe terre. — Da principio dirigeva la Camera il solo camerlingo; ma cresciute le incumbenze, altri impiegati vi furono addetti, che si dissero *cherici di Camera*. — Non terremo dietro a tutti i cambiamenti e alle riforme introdotte dai diversi papi nella loro *Camera*; perocchè sarebbe cosa lunga e fuor di proposito; solo diremo alcun'che delle sue attribuzioni principali. Esse variarono secondo le circostanze de' tempi e il volere de' sommi pontefici. Nello scorso secolo il tribunale della Camera apostolica doveva aprirsi due volte per settimana, cioè nel lunedì e venerdì; se non che nel mese di marzo aprivasi anche

il mercoledì nel palazzo apostolico ove il papa risiede, e oltre al camerlingo, intervenivano il governatore di Roma, l'uditore della Camera, il tesoriere, i cherici, il presidente, l'avvocato, il procuratore del fisco e il commissario generale, membri tutti di cui la Camera componevasi. Le materie che agitavansi privatamente nella Camera, riguardavano appalti, dazii, diritti fiscali, e tutte le cause di appellazione dalle sentenze rimesse al pieno tribunale della Camera stessa, o dal tesoriere, o da alcun chierico di Camera presidente, o dal decano, o dal più anziano de' chierici di Camera, od anche, in qualche circostanza, dal tribunale della segnatura di giustizia. Pio VII, Leone XII, e particolarmente il regnante Gregorio XVI diedero migliore e più regolar forma al tribunale della Camera. La parte criminale, di cui è presidente il tesoriere, componesi d'un chierico qualificato vice-presidente, del commissario generale, del direttore primario delle dogane, d'un giudice relatore, d'un procuratore fiscale e d'un segretario e cancelliere. La sezione degli appelli ha i medesimi membri, meno il commissario generale e il direttore delle dogane.—Nella vigilia e nel mattino della festa dei SS. Pietro e Paolo, il camerlingo riceve i censi e i tributi che sono di ragione della Camera, consistenti in danaro, cera, calici, pissidi d'argento ed altro, il novero dei quali si stampa col titolo: *Liber censuum anni*. . . . . —Fino al 1788 la real corte di Napoli soleva pagare pel regno, quasi lo avesse ad investitura dalla santa Sede, il tributo della *chinea* (*vedi*), e ciò eseguivasi in forma solenne nella basilica vaticana, dopo i vespri, nelle mani dello stesso pontefice, in presenza del sacro Collegio e della Camera. Ma in detto anno non essendosi presentato il re di Napoli nè alcuno per esso a pagare il solito tributo, il papa protestò pubblicamente, locchè ripetesi annualmente dal procuratore fiscale; e un'altra protesta si fa pel ducato di Parma e Piacenza, nel condursi che fa il papa ai vesperi.—Lo stemma della Camera apostolica è il padiglione o *zinnicchio*, come lo dice il Moretti nel suo libro *De presbiterio*. Nella sede vacante, il camerlingo batte moneta coll'impronta dello stemma di sua famiglia, e nel rovescio quello della Camera. Nicolò V, appena eletto papa nel 1447, prese per armi le chiavi di S. Pietro incrociate, di cui sempre poi si servì la Chiesa romana.

CAMERA IMPERIALE (*stor. mod.*).—La camera imperiale (in tedesco *Reichs Kammergericht*) era una corte dell' impero germanico, stabilita a Wetzlar presso il Reno. Venne istituita dall'imperatore Massimiliano I nel 1495. Nel 1806, quando si disciolse l'impero germanico, questa corte cessò ancor essa di esistere. La camera imperiale aveva giurisdizione in concorrenza col consiglio aulico (*v.* AULICO (CONSIGLIO) residente a Vienna, e fra le altre cose, aveva per attribuzione di comporre i litigi nati fra i varii membri indipendenti dell' impero germanico, come pure quelli che insorgevano fra questi e l'imperatore. L'intendimento di questa istituzione fu certamente buono, e i suoi effetti, da principio, benefici. Ma l'infinità di casi che le si portavano dinanzi, congiunta alla lentezza, faceva sì che talvolta i processi divenivano interminabili. Secondo le condizioni della pace di Westfalia, dopo la guerra dei trent'anni, particolarmente pel trattato d'Osnabruck nel 1648, la camera imperiale componevasi di un giudice cattolico, di quattro presidenti nominati dall'imperatore (due cattolici e due protestanti) e di cinquanta consiglieri, ventisei de'quali erano cattolici e gli altri protestanti. Da quel tempo in poi il numero de'membri fu considerevolmente diminuito. Le loro sentenze erano inappellabili, ma spesso inefficaci, non volendo il più delle volte i varii principi tedeschi acconsentire che fossero eseguite ne'loro territorii. La storia della camera imperiale dimostra che lo scioglimento della fabbrica dell' impero germanico era cosa maturata dai tempi.

CAMERA STELLATA (STAR-CHAMBER) (*stor. mod.*).—In Inghilterra si dava questo nome ad una camera annessa a quella detta dei *lord*, e probabilmente chiamavasi così pel suo soffitto ornato di stelle dorate. Il tribunale dispotico che sedeva quivi dicevasi anche *camera stellata* (star-chamber). Era diretto dal gran-cancelliere e aveva sotto la sua giurisdizione le contraffazioni, gli spergiuri, le risse, le frodi, i libelli, le congiure e in generale ogni sorta di misfatti, specialmente quelli di pubblica importanza, pei quali la legge non aveva stabilito un sufficiente castigo. Egli era questa giurisdizione criminale che la faceva stromento così potente e odioso di un' amministrazione dispotica. I suoi processi erano sommarii e spesso iniqui, e i supplizii che infliggeva erano sovente arbitrarii e crudeli. Questo tribunale fu in ispecie violento sotto il regno di Carlo I, e venne abolito, in un colla non meno odiosa corte superiore di commissione, dal *Lungo parlamento* nel 1641. La sua caduta fu un passo importante nel progresso della libertà inglese.

CAMERA ARDENTE (*stor. mod.*).—Davasi una volta il nome di *chambre ardente*, in Francia, ad una camera nella quale i prigionieri di stato venivano giudicati a lume di torce. Questa camera era parata a nero. Quando Francesco II, nel XVI secolo, stabilì una corte per giudicare i protestanti, che per lo più venivano condannati ad essere arsi, il popolo le diede pure il nome di *chambre ardente*, in allusione alle sue sentenze.

CAMERA DEI PARAMENTI (*litur.*).—È la camera o sagrestia che sta presso le cappelle palatine o nelle basiliche e chiese di Roma, ove il papa va a celebrare o ad assistere alle sacre funzioni, in cui, deposta la mozzetta, veste i paramenti. Stanno essi su di un alto e vasto tavolino, rappresentante l'antico letto su cui riposavansi i papi dopo i lunghi tragitti a piedi per recarsi nelle diverse chiese e basiliche, ed anche dopo le processioni.—Nella domenica *lætare* nella camera de'paramenti benedicevasi la *rosa d'oro*, e nella notte della vigilia del s. Natale, lo *stocco* ed il *berrettone*. I papi vi ricevono inoltre i complimenti e le felicitazioni del decano del sacro collegio a nome de'cardinali nel giorno dell'incoronazione, nell'anniversario

di essa e in quello della loro esaltazione al pontificato. —La camera de'paramenti addobbavasi in antico con dommaschi rossi o paonazzi e con trine d'oro; e la custodia di essa apparteneva ai *maestri ostiarii virga rubea*. I papi diedero talvolta in questa camera il cappello a' cardinali, e vi ricevettero talvolta il tributo della *chinea* (*vedi*). Innocenzo XIII nel 1723 vi ricevette il giuramento di vassallaggio pei ducati di Parma e Piacenza, che la casa Farnese aveva in feudo dalla santa Sede.

CAMERA DEI CONTI (*dritt. ammin.*). — Magistrato economico che sotto varii nomi esiste in tutti i paesi, e che in Francia chiamasi *cour des comptes*.—Nel regno comunemente detto Sardo è uno dei tribunali supremi sedenti in Torino, al quale, oltre le attribuzioni giudiziarie che sono di sua competenza, vengono deferti molti affari amministrativi. Il vero stabilimento di questa camera dei conti, incaricata degli affari di finanze, risale all'anno 1331. Essa risiedeva in Ciamberì, ed era alla sua creazione quasi un consiglio del principe, cui seguiva ovunque andasse. Le sue attribuzioni furono determinate con lo statuto e il regolamento de'13 dicembre 1389 e coll'editto dei 16 ottobre 1560, col quale il duca Emanuele Filiberto la dichiarò suprema ed indipendente dal senato di Ciamberì. La camera dei conti fu dalla sua creazione fino al 1575 unica negli stati del duca di Savoia, ed ebbe la sua residenza nel castello di Ciamberì. Nel 1577 ne fu creata un'altra colle medesime attribuzioni e prerogative, la quale dovette risiedere in Torino. Queste due camere sussistettero contemporaneamente fino al 1720, in cui, soppressa quella di Ciamberì, si riordinò con maggiori attribuzioni e più ampie prerogative quella di Torino, estendendo la sua giurisdizione anche alla Savoia. Quindi con diversi editti furono sottoposte alla sua giurisdizione varie altre parti degli stati dei duchi di Savoia, le quali, per ragione dei loro particolari statuti, non ne dipendevano. Le attribuzioni giudiziarie della camera dei conti sono di conoscere e decidere tutte le liti in cui è interessato il regio patrimonio, tutte le cause civili e criminali delle regie gabelle, i delitti di peculato e tutte le contravvenzioni commesse dagli ufficiali, delegati ed altri impiegati nelle materie economiche per ciò che concerne l'esercizio dei loro uffizii ed impieghi. Le attribuzioni economiche riguardano specialmente l'interinazione degli editti riflettenti le materie amministrative, tutto ciò che si riferisce all'esercizio del notariato, alla zecca, ai pesi e alle misure. Spetta ancora a questo magistrato l'esame dei conti di tutti i tesorieri, ricevitori ed altri amministratori o contabili di danaro regio e d'ogni altra cosa appartenente al regio demanio o patrimonio.

CAMERA (*anat.*). — Gli anatomici chiamarono col nome di camera anteriore l'intervallo esistente nell'occhio fra la cornea e l'iride, e di camera posteriore quello che si trova tra l'iride e la lente cristallina (*v.* OCCHIO).

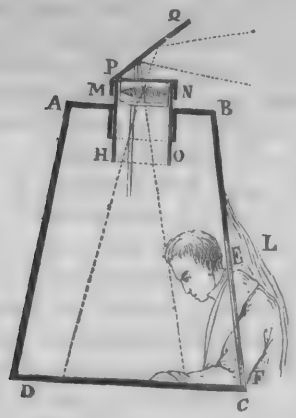
CAMERA MORTUARIA (*pol. med.*). — Sito appositamente destinato per conservare i corpi creduti estinti, finchè l'incominciante putrefazione non ci accerti del loro trapasso. L'istituzione di tali camere ebbe origine in Germania, e si debbe al celebre Hufeland, autore del trattato sull'*Arte di prolungare la vita umana*. La prima fu aperta a Weimar per pubblica sottoscrizione in seguito alle esortazioni di questo medico benefico. Ad imitazione di essa e dell'altra per cura dello stesso Hufeland fondata in Berlino nel 1797, varie se ne aprirono successivamente nelle principali città della Germania. — Nella camera mortuaria il corpo è collocato sopra un pagliariccio colla faccia scoperta e riparato sufficientemente dal freddo. Si attaccano alle mani ed ai piedi di esso corde che si riferiscono ad un campanello il quale suona appena toccato. Presso a questa camera ve ne sono altre, ove stanno gl'inservienti. Quella ove sta il custode, comunica colla camera mortuaria per mezzo di una porta a invetriata, per la quale egli può continuamente avere sott'occhio i depositati. Si trovano pure alla portata i varii stromenti e rimedii che possono giovare per richiamare alla vita l'estinto in apparenza. I custodi vengono istruiti circa le varie specie di morte apparente, ed il primo che scopre nel corpo depositato qualche segno di vita viene ricompensato con un premio. Sarebbe a desiderarsi che tutti i siti ove i cadaveri vengono depositati prima di essere interrati fossero convertiti in altrettante camere mortuarie. Una di queste venne recentemente aperta in Torino nel regio spedale maggiore dell'ordine militare dei santi Maurizio e Lazzaro.

CAMERA OTTICA (*fis.*). — Coi nomi di *camera oscura, camera ottica* e *camera lucida* si distinguono alcuni apparecchi ottici dilettevoli ed utili ai disegnatori.

CAMERA OSCURA. — La prima invenzione di questo curioso apparato è generalmente attribuita a Giambatista Porta che ne ha dato una descrizione nella sua opera *Magiæ naturalis*. Il Dr. Friend afferma che la camera oscura era conosciuta da Ruggero Bacone; ma quand'anche fosse vera quest'asserzione, ciò non torrebbe nulla all'onore del Porta, per mezzo del quale soltanto ci venne fatto di conoscere questo stromento. — Se alle imposte della finestra di una camera oscura si faccia un'apertura circolare e vi si adatti una lente convessa di lungo fuoco, per es. di 12 o 15 pollici, i raggi provenienti da oggetti molto lontani, rispetto alla sua distanza focale, e situati intorno al prolungamento dell'asse, saranno raccolti nell'interno della camera alla distanza stessa del fuoco e, ricevuti sopra una carta, vi dipingeranno le imagini rovesciate degli oggetti, coi loro colori naturali, di maniera che se la carta sia lucida e fissata in un telaio, si potranno sopra la superficie opposta delineare esattamente i loro contorni. Tale è l'apparato semplicissimo della camera oscura, alla quale non si fa altra modificazione tranne quella di collocare la lente in un anello adattato all'apertura dell'imposta, per modo che si possa rivolgere l'asse in qualsivoglia direzione, avvertendo di chiudere le

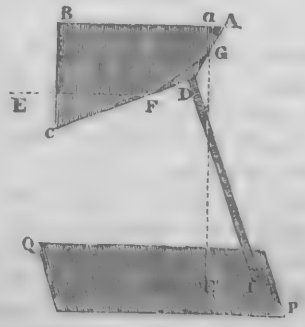
commessure con carta o tela nera, affinchè i raggi che vengono dall'esterno non possano penetrare direttamente nella camera. Si conseguirebbe il medesimo intento aprendo semplicemente un picciolissimo foro di 4 o 6 linee di diametro; ma l'applicazione della lente ha il vantaggio di aumentare la chiarezza delle imagini e di fare maggiormente risaltare la vivacità dei colori.

Camera ottica. — La camera ottica è un apparato portatile destinato a far le veci della camera oscura per copiare le vedute dei paesaggi stando anche nell'aperta campagna. Consiste in una cassetta A B C D



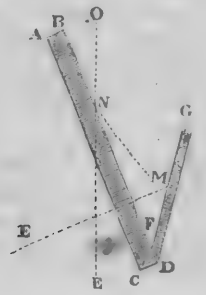
fatta di sottili tavole od anche di cartone, avente nella base superiore un'apertura circolare alla quale si adatta un tubo M N O H, che porta una lente convessa M N. La distanza focale della lente è presso a poco uguale all'altezza della cassettina, e si fa mobile il tubo perchè si possa abbassare od alzare a piacimento, ad oggetto di condurre la lente alla debita distanza dal fondo, sul quale si dispone la carta per copiarvi i contorni delle imagini degli oggetti esterni. Uno specchio inclinato P Q, girevole intorno a P, rimanda sopra la lente i raggi scagliati dagli oggetti, le cui imagini, ove si disponga convenientemente l'apparato, si dipingono chiare e distinte sul fondo C D, purchè la sua distanza dalla lente sia uguale alla distanza focale, il che si ottiene alzando ad abbassando il tubo M N O H secondo il bisogno. Introducendo la testa e la mano per l'apertura laterale F E, che si ricopre con una tela nera L, si possono copiare i contorni delle imagini, che formano sopra la carta un quadro animato, in cui ogni oggetto conserva la sua forma, il suo colore ed il suo movimento con un'incantevole perfezione. Gli specchi ordinarii che s'impiegano nella costruzione di siffatti stromenti hanno l'inconveniente di produrre due imagini, l'una più forte, dovuta alla superficie stagnata, l'altra più debole, dovuta alla superficie anteriore del cristallo, le quali imagini non si soprappongono esattamente e cagionano una leggera confusione di contorni e di tinte. Si evita questo difetto sostituendo allo specchio di vetro uno specchio di metallo, ma in questo caso le imagini riescono meno vivaci per il maggiore assorbimento di luce, e vuolsi inoltre custodire lo specchio con somma diligenza, altrimenti si ossida e diventa prontamente inutile. — La costruzione della camera ottica può variare in molte guise, che dipendono tutte dallo stesso principio. — Una disposizione più vantaggiosa delle ordinarie è stata imaginata dal Chevalier che ha sostituito allo specchio ed alla lente un solo prisma isoscele di cristallo avente un angolo retto ed una faccia arrotata in figura sferica convessa. L'ipotenusa del prisma è disposta come lo specchio P Q nella camera ottica sopra descritta; il lato verticale riceve dagli oggetti lontani i raggi che giungono in direzione quasi orizzontale; questi raggi passano irrefratti, ed incontrando la P Q sotto un angolo di 45° vengono riflessi verso la faccia sferica inferiore, che fa ufficio di lente, e concentrati sul fondo della cassetta, dove dipingono le imagini degli oggetti medesimi. Questa modificazione offre il vantaggio dell'intensità delle imagini, dell'esattezza dei contorni e della inalterabilità dello specchio.

Camera lucida o Camera chiara. — È un apparecchio comodissimo imaginato da Wollaston per copiare l'aspetto di un edifizio, di un paesaggio o di un oggetto qualunque. Si compone essenzialmente di un prisma quadrangolare A B C D, che per mezzo di una

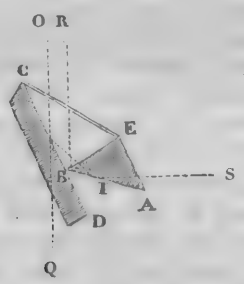


colonnetta D I, composta di tubi di ottone che entrano l'uno nell'altro per poterla accorciare od allungare, viene sostenuto ad una certa distanza dalla tavola P Q sopra la quale si stende la carta per copiarvi le imagini degli oggetti. L'angolo in B è retto, in D di 135°, in C ed in A di 67° 1/2. La faccia verticale B C è rivolta verso l'oggetto E; i raggi che la incontrano ad angolo retto passano irrefratti e vanno ad incontrare la faccia D C sotto un angolo di 22° 1/2; da questa sono rimandati verso la faccia A D che incontrano pure sotto un angolo di 22° 1/2; e finalmente prendendo la direzione G *a* perpendicolare alla F E, escono dalla faccia superiore A B vicinissimi all'angolo acuto A. L'occhio dell'osservatore applicato in *a* riceve questi fasci e vede l'oggetto E nella direzione *a* G E′ sopra la carta P Q. Se la distanza A *a* è minore del diametro della pupilla, tenendo l'occhio applicato in A in modo che la metà della pupilla riceva i raggi riflessi e l'altra metà i raggi diretti che provengono dalla carta, si vedrà nello stesso tempo l'imagine E′ e la carta in cui è dipinta, e se ne potranno segnare i contorni colla matita. Ma siccome i raggi provenienti dall'oggetto

non giungeranno all'occhio con lo stesso grado di divergenza di quelli che partono dalla punta della matita, converrà collocare una lente biconcava davanti il prisma, ovvero una lente biconvessa davanti la carta, per aumentare o diminuire convenientemente la divergenza di una parte dei raggi. L'incomodo principale della camera lucida ora descritta consiste nella posizione dell'occhio che per metà deve osservare dentro il prisma e per metà fuori, dal che avviene che i più piccoli cangiamenti di posizione possono impedire di vedere l'imagine o la punta della matita. Per rimediare a questi inconvenienti il prof. Amici ha formato la camera lucida con uno specchio piano di metallo FG, congiunto ad angolo di 45°



con una lastra di cristallo ABCD a facce piane e parallele; l'oggetto essendo in E, il raggio luminoso EM giungerà, seguendo la linea EMNO, all'occhio situato in O, il quale, ricevendo pienamente i raggi che provengono dall'oggetto per via della duplice riflessione in M ed in N, e quelli che provengono dalla carta sottoposta, vedrà l'imagine dell'oggetto in E' attraverso il cristallo piano ABCD, che non impedisce il passaggio alla luce diretta. Lo stesso prof. Amici ha ideato parecchie altre camere chiare, tra le quali la seguente, che ha il vantaggio di essere inalterabile, per la soppressione dello specchio metallico. Questa nuova camera consiste in una lastra piana di cristallo CD ed un prisma isoscele di vetro



triangolare AEB; l'angolo E del prisma è retto; la base AB forma un angolo di 45° colla lastra CD; il raggio luminoso SI che parte dall'oggetto si reflette primieramente sulla faccia AB del prisma, quindi sulla faccia CD della lastra e giunge all'occhio situato in O, che vede l'imagine sopra la carta in Q. Per impedire all'occhio, ove s'inoltri un po' troppo, di vedere in R un' imagine prodotta dalla reflessione interna delle facce del prisma, si fa l'angolo E alquanto minore del retto e si copre la parte superiore dell'apparato con una lamina CE di rame, tagliata con una semplice fessura, per la quale si dee guardare l'imagine che si dipinge sopra la carta. — In generale questi apparati dell'Amici, come quello del Wollaston si debbono racchiudere in una cassetta di ottone annerita internamente; i raggi di luce debbono entrarvi per la parte anteriore, ed il luogo dell'occhio debb'essere determinato nel coperchio superiore da un piccolo foro uguale a quello della pupilla (vedasi Despretz, *Traité de physique;* Santini, *Teorica degli stromenti ottici*).

CAMERA (*art. mil.*). — Dassi questo nome al fondo della canna od anima d'un'arma da fuoco dove si spinge o si pone la polvere. Si pensò in altri tempi che restringendo o mutando forma al fondo delle bocche da fuoco si potesse ottenere una maggior cacciata. Inventaronsi così camere e campane di varie forme e capacità, le quali non risposero all'espettazione, gl'inconvenienti essendo maggiori che i vantaggi, crescendo la difficoltà di caricarle e di nettarle dopo lo sparo, e rendendo più forte la rinculata del pezzo, ecc. Le camere si dissero, secondo le varie loro forme, *cilindriche*, *sferiche*, *paraboliche*, *coniche*, *ellittiche*, ecc. Egli è però da notarsi che la camera è necessaria nelle armi destinate a lanciare i più grossi proietti come le bombe e le granate, per raccogliere e mantenere nel debito sito le piccole cariche che si adoperano in questa maniera di tiri, cosa che non si potrebbe conseguire se la polvere fosse distribuita sopra tutta la larghezza del fondo dell'anima di queste bocche da fuoco, dove non formerebbe altro che uno strato assai sottile. Tra le camere cilindriche le più strette e più profonde danno maggiori cacciate di quelle che hanno maggiore larghezza e minore profondità; ma le prime hanno l'inconveniente di agire sopra un piccolo segmento del proietto cavo e di produrne facilmente la rottura. Le camere più aperte e specialmente le tronco-coniche, dette *alla Gomer*, vanno esenti da questo difetto, giacchè il fluido elastico che si striga nell'atto dell'accensione della carica agisce presso a poco sopra l'intiera superficie emisferica del proietto. Le camere sferiche consistono in una porzione di camera cilindrica destinata a dar passaggio al fluido elastico, che si termina con una sfera di gran diametro in cui si ripone la polvere. Le camere sferiche sono favorevoli alla pronta accensione della carica e producono grandi cacciate; ma hanno l'inconveniente di spezzare i proietti e di facilmente deteriorarsi. In generale gli obici e le caronadi si fanno ora colla camera cilindrica, ed i mortai colla camera tronco-conica. Tuttavia esistono e si usano ancora mortai a camera cilindrica, ed anche alcuni a camera sferica che servono alla difesa delle coste. In quasi tutte le bocche da fuoco il fondo dell'anima e le estremità della camera si congiungono alle superficie adiacenti per mezzo di archi di circolo. Si evitano in questo modo gli spigoli troppo decisi, ed una tale disposizione che favorisce il netta-

mento dell'arma, giova pure alla conservazione di questa ed all'aumento della cacciata. — CAMERE chiamano inoltre i fonditori le cavità che trovansi nell'anima delle artiglierie di cattiva fusione; difetto gravissimo talvolta e che può costringere a fonderle di nuovo. Queste cavità a superficie granulosa provengono principalmente dal ristringimento del metallo quando comincia a solidificarsi; s'incontrano così all'interno come all'esterno della massa e si formano principalmente nella volata se la forma si ristringe soverchiamente all'astragalo e se troppo debole è la materozza. Esternamente sono tollerate le cavità che non hanno più di due linee di profondità; internamente, così nei cannoni come negli obici, le cavità non devono eccedere 1 linea e 1/2 nè estendersi a un di presso oltre gli orecchioni partendo dalla bocca; si rigetterebbero i pezzi che avessero cavità nella parte rimanente fino al fondo dell'anima. Nei mortai non si tollerano cavità interne. Si riconoscono siffatte magagne con lo specchio e con uno stromento chiamato GATTO (*vedi*). — CAMERA finalmente dicono i minatori quel vano che si pratica al fondo di un pozzo od all'estremità di un ramo, entro cui ripongono la polvere che deve far scoppiare la mina (*v.* MINA).

CAMERARIO (GIOACHINO). — Nato nel 1500 a Bamberga, fu uno dei letterati più distinti della Germania, il quale contribuì al progresso del sapere nel XVI secolo, con opere sue proprie del pari che con edizioni di autori greci e latini, corredate di comenti, e con riformare le Università di Lipsia e di Tubinga ed il ginnasio di Norimberga. Prese anche una parte importante negli affari politici e religiosi del suo tempo. Fu amico di Melancton e tenuto in grande stima dall'imperatore Carlo V, da Ferdinando I e da Massimiliano I. Nel 1555 fu deputato dell'Università di Lipsia alla dieta di Augusta e morì nel 1574. Le sue opere sommano a 130, e sono per la maggior parte traduzioni dal greco e dal latino, oltre a varie poesie e un gran numero di lettere familiari.

CAMERE LEGISLATIVE (*polit.*). — Per una coincidenza assai curiosa trovasi che nella più parte dei paesi che possiedono instituzioni rappresentative, le assemblee politiche vi furono designate colle espressioni metonimiche di *camere*, di *corti* o di *case*. Son note le *cortes* spagnuole e portoghesi, ed è pur noto che il parlamento della Gran Bretagna si compone della *casa* (house) dei pari e della *casa* dei comuni, corpi deliberanti che sono per gl'Inglesi ciò che pei Francesi la *camera* dei pari e la *camera* dei deputati. —Considerate per riguardo al loro numero, all'origine ed all'estensione dei loro poteri, alla durata delle funzioni dei loro membri, alla quantità fissa o mutevole di questi ultimi, alla loro maniera di rinnovazione, le camere offrono moltiplici differenze che risultano dalla diversità stessa delle contrade e dei tempi in cui furono instituite. Senza entrare in particolari, di cui una parte fu già riferita sotto il vocabolo ASSEMBLEE, e di cui il rimanente troverà pure luogo alle parole CORTES, DIETA, PARLAMENTO, SENATO, ecc., ci contenteremo di alcune generalità che siamo costretti, dalla natura di quest'opera, a ristringere a ciò che principalmente riguarda la parte storica e per così dire puramente materiale. E primieramente quanto al numero delle camere, si sa che la dieta svezzese ne contava quattro, che gli antichi stati generali di Francia e le antiche cortes della Penisola ne avevano tre, che la costituzione dell'anno VIII ne stabiliva in Francia un numero eguale, mentre le costituzioni del 91 e del 93, del resto assai divergenti, ne ammettevano una sola, come la costituzione spagnuola del 1812, e che finalmente il numero di due è il più generale così nelle odierne monarchie rappresentative d'Europa, come nelle repubbliche così numerose e per la più parte così mutevoli, che si crearono da mezzo secolo in qua nelle due parti del Nuovo Mondo. — Quanto alla fonte cui le camere attingono i loro poteri, le differenze non sono meno riguardevoli. Le une, traendo la loro origine dai fatti stessi che costituirono l'esistenza nazionale, altro non rappresentano che se stesse; esse fondano sovra una possessione immemorabile e incontrastata un'autorità perpetuatasi di età in età per la stessa via, per cui presso tutti i popoli inciviliti venne trasmessa alle succedentisi generazioni la proprietà del suolo. Quest'autorità, mantenutasi lungo tempo mediante una sì favorevole circostanza, per alcuna di tale assemblee si è rinvigorita col rispetto che inspirano i servigi da esse prestati, i grandi ingegni che le hanno illustrate, i grandi nomi che loro sopravvivono e le nuove celebrità che vengono loro ad aggiungersi. Tale è la camera dei *lord* del parlamento britannico, la più imponente fra le assemblee politiche che risalgono ai tempi feudali. Quanto alle camere di un'origine più recente, esse traggono i loro poteri o dai voti popolari emessi in adunanze elettorali, o dall'elezione del governo. La camera dei pari di Francia è precisamente in quest'ultimo caso, posciachè i suoi membri sono tutti eletti dal re. Nell'ordinamento del corpo legislativo sotto il consolato e l'impero aveavi qualche cosa di misto, dappoichè vi si nominava da un'altra assemblea politica il senato conservatore, sovra una presentazione di candidati fatta da collegi elettorali. Osservisi ancora che una stessa camera può accogliere per una parte membri nati e per l'altra membri che seggono in virtù di nomina regia, e che ciò nullameno deliberano in comune non ostante la disparità della loro origine. Riguardo poi alla natura ed ai limiti dei loro diritti, le camere si diversificano pure grandemente le une dalle altre. Avvene di quelle che sono soltanto consultive; altre concorrono con iniziativa o senza alla formazione delle leggi; altre finalmente fanno le leggi da sè, e ve n'ha persino di quelle che prendono parte alla loro esecuzione. Così ad esempio il senato americano ha un'influenza diretta sull'amministrazione degli affari esteri dell'Unione. In generale si può dire che in certi stati monarchici le camere, sì nel fatto come nel dritto, sono soltanto consultive, che elleno sono veramente legislative nelle monarchie costituzionali, e che non diventano più o meno esecutive se non nelle contrade

rette con istituzioni affatto democratiche. — Il modo con cui provvedesi alla rinnovazione dei loro membri presenta differenze di gran momento. A rigore potrebbe darsi una camera puramente ereditaria, e allora la sua formazione e rinnovamento dipenderebbero soltanto dalle mutevoli vicende della vita umana; ma ovunque si ha per base l'eredità, le nomine regie vengono a concorrere col diritto di successione onde alimentare un corpo che quanto al numero andrebbe sempre in diminuzione, e formerebbesi in tal modo un'oligarchia ognora più formidabile. Le funzioni legislative possono altresì essere soltanto vitalizie: com'è il caso di parecchie camere alte delle monarchie rappresentative d'Europa. Possono anche in alcuni casi di eccezione andar connesse a certi ufficii amministrativi o chericali, ed allora la loro durata dipende da quella di questi ultimi; e possono persino venir esercitate per torno, come avviene nella camera alta dell'impero britannico, pei pari d'Irlanda, sì laici che ecclesiastici. Finalmente quando sono conferite per mandato di un'assemblea elettorale, tali funzioni sono quasi sempre temporarie ed anche ristrette a un breve giro d'anni. La camera dei comuni del parlamento inglese è eletta per sette anni, ed è quasi la sola camera elettiva che nominalmente abbia una sì lunga durata, essendovene persino di quelle che sono nominate per un solo anno. — Allorchè i membri di una camera vengono rinnovati per elezione, il sono a certi tempi fissati anteriormente, ed è allorquando questa rinnovazione, sia parziale, sia compiuta, si opera in seguito allo spirare dei poteri; ma un tal tempo è poi casuale se la rinnovazione ha luogo in virtù dell'esercizio del diritto di scioglimento, diritto che non va sottoposto ad una regola certa se non nelle monarchie costituzionali, poichè le monarchie quasi assolute se ne valgono a loro discrezione, e i capi investiti del potere esecutivo delle nazioni che si reggono a repubblica, non oserebbero di muoverne pretesa. Talvolta i membri usciti di carica si possono immediatamente rieleggere, tal'altra è uopo che scorra un certo tempo. Dappertutto i candidati vengono sottoposti a certe condizioni di età e di fortuna; quelle che rapportansi alla nascita o al colore sussistono solo ne' paesi ove si fanno distinzioni di caste e di razze. È raro che le camere seggano continuamente: in generale le loro riunioni sono periodiche. Tuttavolta in Francia sotto la costituzione dell'anno III, i due consigli dei Cinquecento e degli Anziani stavano in seduta permanente. Le due camere degli Stati Uniti si radunano ogni anno al 1° di dicembre, e tranne rare eccezioni, non possono stare aperte nè più nè meno di quattro mesi. E così avviene nella maggior parte delle repubbliche, nelle quali, sì il tempo della convocazione come il numero preciso de'giorni in cui devono sedere le camere, trovasi previsto dalla costituzione. Nelle monarchie costituzionali all'opposto si è il re che le convoca, e ciò quando e per quel tempo che esso e i suoi ministri giudicano opportuno; ma la necessità dell'annua votazione delle imposte rende indispensabile che v'abbia almeno una seduta all'anno. In que'paesi, in cui le camere non si riuniscono se non ogni tre anni, o a periodi ancor più discosti od anche indeterminati, i poteri di tali assemblee sono necessariamente assai limitati. Il numero dei membri in quelle camere che procedono unicamente dall'elezione è invariabile, tranne in alcune contrade dell'America, ove si formano nuove circoscrizioni elettorali, tostochè l'aumento della popolazione e dei capitali giunge, in que' dati luoghi, a un certo punto determinato per lo innanzi dalla legge costituzionale. Il numero dei membri è all'incontro mutevole nelle camere vitalizie o ereditarie delle monarchie rappresentative; ma quantunque mutevole, tale numero non è poi necessariamente illimitato, sebbene il sia in Inghilterra e in Francia. Non si citano guari assemblee deliberanti più numerose dell'Assemblea Costituente del 1789. Gli è vero però che i suoi mille e duecento membri erano il risultamento della riunione delle tre camere degli stati generali. La Convenzione Nazionale componevasi di 750 membri; la camera dei comuni d'Inghilterra dal 1801 ne contava 658, e tale numero dall'ultima riforma elettorale non subì variazione alcuna. Alcune camere tedesche non ne hanno più di quindici o venti. Quasi sempre le camere aristocratiche sono meno numerose delle popolari. La camera dei lord e la francese dei pari non videro giammai più di 400 membri inscritti sulla loro tabella, ma ne hanno da lungo tempo dai 200 ai 300. — Sono cinquantadue anni che in Francia vi hanno assemblee deliberanti, e in sì breve spazio elleno subirono successivamente nove grandi trasformazioni. Noi le considereremo soltanto nel loro stato attuale e toccheremo di volo della loro natura. La prima ha nome *camera dei pari*, e la seconda *camera dei deputati*. L'una è composta di un numero indefinito di membri inamovibili, ma non ereditarii, scelti dal re fra quei cittadini che occuparono alte cariche pubbliche; l'altra è formata di un numero fisso di membri eletti per cinque anni da'collegi elettorali, ne' quali accolgonsi tutti i Francesi giunti alla età di 25 anni, e che pagano allo stato 200 franchi di contribuzioni dirette. Il re solo convoca ogni anno le due camere, sempre simultaneamente, e per tutto quel tempo ch'egli giudica opportuno. L' iniziativa delle leggi appartiene del pari al re che a ciascuna delle camere; ma il re per mezzo de'suoi ministri fa uso di un tale diritto assai più di frequente che non quelle. Perchè le leggi proposte siano sancite per tali è mestieri il consenso unanime del re e delle due camere. Ma la corona che non può far nulla contro la camera dei pari, salvo accrescere il numero dei suoi membri, può, tuttavolta che il voglia, ritorre i suoi poteri alla camera dei deputati, prima che siano spirati, valendosi della facoltà che ha di discioglierla. Un *veto* assoluto, il diritto di nominare tutti i membri di una delle camere, d'interrompere quando che sia le discussioni di ambedue, e finalmente di disciogliere quella dei deputati, coll'obbligo soltanto di farne eleggere un'altra, che essa può ancora minacciare di

uno scioglimento, tali sono le prerogative fondamentali della corona, che gode inoltre del triplice privilegio di essere ereditaria, non soggetta a sindacato ed inviolabile. La facoltà di non poter essere rimosso, e il diritto che ha ciascuno individuo di non potere essere giudicato in materie criminali se non da' suoi colleghi, sono le guarentigie speciali di cui gode il corpo dei pari. Quanto alla camera dei deputati, temporaria, e soggetta com'è ad essere disciolta, la sua principal forza consiste nell'annua votazione dell'imposta fondiaria. Ecco che cosa è in Francia il governo dei *tre poteri* quando si riduce a ciò che ha di essenziale.

CAMERIERI DEL PAPA (*liturg.*). — Di molte specie sono essi, e il Moroni li riduce a sette: 1° *i camerieri segreti partecipanti* sono quattro, il primo de' quali dicesi *coppiere* (pincerna) e ad esso appartiene l'assistere a mensa il pontefice e dargli a bere. Molte sono le sue attribuzioni, e gli spettano le palme nella domenica in cui si consacrano, e le candele della purificazione, come pure la torcia che il papa porta nelle processioni e quelle delle esequie dei papi defunti. Il secondo è segretario d'ambasciata, e quando sono a Roma sovrani o personaggi di regia famiglia, porta loro le candele, le palme, gli *agnus dei* benedetti ed altri doni. Il terzo è il *vestiario*, e gli apparteneva anticamente la custodia delle robe del pontefice; ora reca formalmente a' novelli cardinali il cappello rosso. Il quarto non ha ispezione particolare che sia pubblica. L'abito dei camerieri segreti partecipanti è il così detto *di mantellone*, cioè sottana, fascia, soprana e collare di seta paonazza nell'estate, con calze di seta nera e scarpe con fibbie; nell'inverno, l'abito, meno il collare e la fascia con fiocchi, è di panno. — 2° *I camerieri segreti soprannumerarii.* La loro istituzione non si conosce, ma è molto antica, giacchè i pontefici diedero questo titolo ad illustri personaggi ecclesiastici per rimunerarne il merito. Il loro numero è indeterminato, e cessano d'essere tali colla morte del papa, come pure tutti gli altri camerieri, eccetto quelli di *spada e cappa*, e quei *d'onore di spada e cappa.* Ai camerieri segreti soprannumerarii compete il titolo di monsignore, hanno abito paonazzo, cappa rossa con ermellini nell'inverno. — 3° *I camerieri segreti di spada e cappa.* Hanno sempre questo titolo, il maestro del sacro ospizio, il foriere maggiore, il cavallerizzo maggiore, il soprantendente generale delle poste, tutti secolari, eguali nel grado ai camerieri di prima specie. L'origine di essi è molto antica, e dai ruoli della famiglia di Paolo IV, del 1555, i più antichi dell'archivio del palazzo apostolico, rilevasi ch'erano già varii di numero. — 4° *I camerieri segreti di spada e cappa soprannumerarii.* Esistevano fin dal pontificato di Clemente VIII, e sono tutti nobili e titolati dello Stato pontificio, d'Italia ed anche d'oltremonte. Sono scelti dai pontefici per qualche benemerenza o attaccamento alla santa Sede, e cessano dall'onorevole titolo alla morte del papa, a meno che vengano riconfermati dal successore. Il loro numero è più vario, dipendendo dalla volontà del pontefice, e vestono l'abito di città, tutto di panno nero l'inverno, e di seta l'estate. Hanno spada civile coll'impugnatura d'acciaio. Il regnante pontefice, per distinguerli dai gentiluomini dei cardinali, concesse loro una collana d'argento dorato, con tre ordini di catenelle, fermate a cinque borchie ovali e smaltate, col triregno e le chiavi incrociate. — 5° *I camerieri d'onore in abito paonazzo.* Poco differiscono dai camerieri segreti sovrannumerarii, sì d'abito che di numero. — 6° *I camerieri d'onore extra urbem.* Incominciarono nel pontificato di Pio VI, sotto cui non furono mai più di tre. Pio VII n'ebbe quattordici, e il regnante Gregorio ne nominò sessanta circa. Hanno il titolo di monsignore, e vestono, come i camerieri segreti, di paonazzo; ma nè l'abito nè il titolo portar possono in Roma, nè hanno le vesti e cappe rosse. Ove il papa si rechi al luogo di loro residenza, gli prestano servigio. — 7° *I camerieri d'onore di spada e cappa.* Sono cavalieri laici, tanto romani quanto esteri, a cui concedesi questo titolo per qualche prova da essi data di attaccamento e speciale divozione alla santa Sede. Durano quanto la vita di chi li crea, eccetto i quattro più antichi che sono perpetui, ed hanno trentasei scudi l'anno per caduno. A questo ceto appartengono il tenente e sotto-tenente della guardia svizzera, e portano un abito rosso, il tenente con ispalline di granoni d'oro, e il sotto-tenente con ispalline da maggiore. Tanto l'origine che il vestiario di questi camerieri è loro comune coi soprannumerarii, salvo che la loro collana ha nelle cinque borchie le iniziali C. H., *cubicularius honoris.* — Queste notizie noi diamo in compendio ristrettissimo: chi di più ne desiderasse può ricorrere al *Dizionario d'erudizione ecclesiastica* del citato Moroni.

CAMERINO (*geogr.*). — Provincia o delegazione degli stati pontificii, confinante al N. con quella di Macerata, all'E. con quella di Fermo, al S. E. con quella di Ascoli, al S. con quella di Spoleto, all'O. con quella di Perugia. La sua superficie è di circa 144 miglia quadrate, e molti fiumi la bagnano, fra cui la Tenna, il Chienti e la Potenza. Ha una popolazione di 42,000 anime. Questo paese comprende una porzione dell'antica *Umbria* e dell'antico *Picenum*, e durante la sua riunione al regno d'Italia, fece parte dei dipartimenti del Tronto e del Musone.

CAMERINO. — Capoluogo della delegazione di questo nome negli stati di Roma, e città antichissima (*v.* CAMERTI). È posta sopra un monte dalla parte N. E. degli Appennini, in luogo forte e salubre. La sua long. E. è 10° 56′, e la lat. N. 43° 6′. La popolazione è di 7000 anime, e passa per molto industriosa, sovrattutto nel lavorare la seta pei drappi ed i veli bianchi. Vi sono degni di essere notati: il palazzo arcivescovile, circondato di colonne, la cattedrale, adorna di quadri d'insigni artisti, e la statua in bronzo di Sisto V sulla gran piazza. Fu nel secolo XVI capitale di un principato che si estinse sotto Paolo III il quale lo unì alla Chiesa. — Nella storia contemporanea Camerino è ricordata pei mali che le fecero toccare i montanari insorti contro i Francesi nel 1799.

CAMERINO (Signori di) (*v.* Varano (Famiglia).

CAMERLINGO (*stor. mod.*).—Questo nome, derivato dal tedesco *kammerling* cameriere, designava in origine, secondo il Ducange, il tesoriere del papa o dell'imperatore. Ora il titolo di camerlingo non è più in uso se non a Roma, dove si dà a quell'uffiziale che governa lo stato ecclesiastico e amministra la giustizia. Il camerlingo viene eletto, un anno dal ceto dei canonici, un altro da quello dei parrochi, essendochè non dura in carica più di un anno. L'uffizio del camerlingo è il più eminente della corte pontificia, perchè è alla testa della tesoreria. Quando la santa Sede è vacante, il cardinale camerlingo pubblica gli editti, fa battere moneta ed esercita tutte le altre prerogative della sovranità. Ha sotto i suoi ordini un auditore generale e dodici prelati detti *chierici della camera*.—L'uffizio che ora esercita il camerlingo, appartenne fino all'anno 1000 ai magnati della città di Roma, da cui fu trasferito ai cardinali. Più tardi la carica passò pur anche fra gli elettori del sacro romano impero; perlocchè divenne nome di dignità della quale fu rivestito l'elettore marchese di Brandeburgo (Cohell. *Not. Cardin.*). Il camerlingo, nella sua prima origine, fu sostituito al *vestario* della Chiesa romana (Muratori, *Ann.*, tom. I, col. 949), e ne esercitò tutte le funzioni amministrative (*v.* Vestario).

CAMERONIANI (*stor. eccl.*).—Si diede questo nome ad una setta scozzese che nel 1666 si separò dalla chiesa presbiteriana sotto l'influenza d'un predicatore per nome Riccardo Cameron il quale non voleva riconoscere la supremazia di Carlo II in ciò che risguardava la religione, e che perì nel 1680 in un conflitto colle armi alla mano. Sull'esempio da lui dato i suoi partigiani, conosciuti anche sotto il nome di *covenanters* (cioè *uomini dell'alleanza* nel senso biblico), si ribellarono contro l'autorità temporale del monarca e presero le armi; soggiogati per la prima volta nel 1690, fecero un nuovo tentativo presso Edimburgo nel 1709 e furono definitivamente dispersi colla forza. Rientrarono poscia nel seno della Chiesa presbiteriana.—Davasi parimenti in Francia il nome di *cameroniani* o *cameroniti* ad un partito di calvinisti le cui opinioni avevano molta analogia con quelle degli Arminiani (*vedi*) delle Province Unite. La loro dottrina intorno alla grazia e al libero arbitrio, svolta primamente a Saumur, nel principio del secolo XVII da Giovanni Cameron (1579-1625), fu dipoi spiegata dai ministri più ragguardevoli fra' protestanti, quali furono Amyrault, Cappel, Bochart, Daille ecc. È incredibile la sottigliezza con che agitaronsi fra di loro i punti in controversia. Per quanto il sinodo di Dordrecht si dichiarasse contrario ai cameroniti, essi non abbandonarono punto le loro dottrine. Ebbero eziandio il nome di *universalisti* e quello di *amiraldisti*; ma la prima denominazione prevalse.

CAMEROPE (Chamærops) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle palme, dell'esandria triginia di Linneo, così caratterizzato: fiori poligami dioici, alcuni ermafroditi, altri maschi sulla stessa pianta o su piante diverse, attaccati ad uno spadice fornito di due o quattro spate; i maschi col calice a tre divisioni e colla corolla di tre petali: da sei a nove stami coi filamenti riuniti alla base; gli ermafroditi col calice e la corolla come nei maschi; sei stami coi filamenti riuniti in una sorta di cupola ipogina; tre pistilli muniti di stimma lineare e sessile. Il frutto è ordinariamente composto di tre bacche monosperme.—Questo genere è composto incirca di sei specie, di cui l'unica indigena dell'Europa è la seguente.

Chamærops humilis.

Camerope a ventaglio (*C. humilis* L., volgarmente *palma a ventaglio*, *palma minore*, *palma di s. Pier Martire*, *cefaglioli* ecc.).—Fusto cilindrico, di sei pollici di diametro a un di presso, nudo verso la base, coperto nel rimanente da grosse squame triangolari ossia dagli avanzi dei picciuoli delle foglie cadute, e coronato alla sommità da un ciuffo di foglie in numero di trenta a quaranta, per mezzo alle quali nascono i fiori disposti a pannocchia e chiusi da principio in ispate schiacciate, della lunghezza di sei a otto pollici. I frutti contenenti una polpa zuccherina e piacevole, servono d'alimento agli Arabi, non altrimenti che i datteri, benchè di molto ad essi inferiori. Que' popoli sogliono pure cibarsi delle giovani messe delle foglie, non che della sostanza farinosa contenuta nel tronco. Questa sostanza abbonda assai di fecola, ed ha un sapore dolciastro, analogo a quello del sagù. Il camerope a ventaglio cresce in Africa e nelle contrade più calde d'Europa, in Sicilia, nelle

vicinanze di Genova e di Nizza lungo le spiagge del mare.

CAMERTI (*stor. ant.*) —Popolo antico dell'Italia, che faceva parte degli Umbri (oggidì delegazione di Camerino) e che perciò Tito Livio chiama *Camertes Umbri*. La loro alleanza coi Romani risale all'anno 444 di Roma. Si distinsero fra tutti per la loro fedeltà, e fornirono seicento uomini armati di tutto punto a Scipione quando egli passò nell'Africa. Più tardi Caio Mario diede il diritto di cittadinanza a mille Camerti che si erano portati valorosamente nella guerra contro i Cimbri. Questo favore, che oltrepassava i limiti posti dalla legge, avendo eccitato qualche mormorio, Mario rispose ai malcontenti: « che il romore delle armi gli aveva tolto di udire la voce della legge ». Da ciò nacque la celebre sentenza: *inter arma silent leges*, che si può considerare come la condanna più esplicita e più formale della guerra e de' suoi funesti effetti.

CAMI (*mit. giap.*).—Semidei e i più antichi oggetti del culto del Giapone. Erano essi dapprima uomini ragguardevoli che la gratitudine e la venerazione divinizzarono dopo morte. La storia dei Cami che forma una delle parti principali della teologia del Sinto, è piena di avventure maravigliose, di vittorie riportate su giganti, di draghi vinti e d'altri avvenimenti straordinarii. I loro tempii chiamansi *mia*, soggiorno delle anime. Il dairi pretende che i Cami, dai quali egli si dice disceso, gli abbiano trasfuso la loro divinità e i loro diritti agli onori divini. Credesi inoltre che questi semidei abbiano pei loro nipoti tanto rispetto da tenersi in dovere di visitarli una volta l'anno.—Secondo la storia, il culto de' sette spiriti celesti, chiamati *Cami*, è stato introdotto nel Giapone 660 anni avanti Cristo.

CAMICE (*litur.*). —Tonaca di tela bianca, lunga sino ai piedi, che s'indossa dai sacerdoti nella celebrazione degli uffizii divini. I Latini l'appellavano *alba* dal suo color bianco, quindi *camisus*, *camisile*, *camisia*: e i Greci lo dicevano *poderes* da *podes* (ποδες) *piedi*, perchè discendeva fino ad essi. Secondo Fleury e il padre Le-Brun, il camice era da principio un ornamento proprio soltanto delle persone laiche distinte; e si legge presso Vopisco, che Aureliano aveva mandato ai Romani di quelle tonache bianche, *tunicas albas*, *manicatas*. Dall'uso de' laici passò ad essere abito particolare degli ecclesiastici, e servì unicamente al divino ministero.—Ne'primi secoli, il camice portavasi dai sacerdoti anche fuori della chiesa, ma era di materia men nobile che quello adoperato per servizio dell'altare; e Leone IV, ordinava, che *nullus in alba, quam in suo usu utitur, præsumat missas cantare*. Sino dall'anno 70, Teodosio arcivescovo di Gerusalemme, scrivendo a s. Ignazio di Costantinopoli, dice che, ad imitazione di s. Giacomo apostolo, egli adoperava ne'divini uffizii una veste talare di lino. Il camice cominciò ad essere d'uso generale nel IV secolo, essendo prescritto formalmente dal quarto concilio di Cartagine.—In antico cucivansi nel camice alcuni pezzi di drappo ed ornamenti d'oro sul petto, sulle spalle, alle maniche ed alle falde: oggi però si adorna solo intorno al collo, alle estremità delle maniche ed ai lembi, di merletti più o meno eleganti, secondo il grado di chi lo indossa. I cardinali hanno questi fregi di seta rossa, e di seta bianca gli ha il pontefice. Alcuni pretendono che questi vestisse anticamente il camice di color celeste, come osservasi nei mosaici di Roma: ma il Moroni asserisce, essere stata quella veste una specie di tonaca diversa dal camice. —Una volta al venerdì santo, i sacerdoti avevano camice nero; ma questa costumanza è abolita affatto. Il camice si soprappone all'amitto; ma secondo il rito ambrosiano e maronita si fa il contrario.

CAMICIA (*tecn.*).—Vestimento di tela o di cotone che ponesi d'ordinario immediatamente sulla pelle. Ha corpo e maniche, e la sua forma è diversa secondochè appartiene agli uomini o alle donne; quella non venendo che a mezza coscia, e questa a mezza gamba od anche sino al malleolo; l'una con solino abbottonantesi al collo, con maniche lunghe, e fessa dinanzi sino a mezzo il petto e ai due lati inferiormente; l'altra scollata, a maniche ordinariamente corte, e tutta chiusa nel petto ed ai lati, con gheroni allargantisi discendendo. Gli etimologisti si esercitarono pure intorno a questo vocabolo. La legge salica, Vittore d'Utica e Isidoro di Siviglia fin dal V secolo adoperano il nome di *camisia*, che deriverebbe da *cama*, voce spagnuola, la quale significa letto; perocchè, al dire d'Isidoro, usavasi indossar la camicia andando a letto. Checchè ne sia, l'uso generale della camicia di tela è d'assai posteriore alla legge salica, perochè leggesi che nel XV secolo due sole di lino ne avesse la moglie di Carlo VII, e due sole di canapa o garzuolo ne possedeva Caterina de'Medici. V'ha però chi contesta quest'asserzione, osservando che l'invenzione della tela risale a più secoli prima di Cristo; e trovasi che fin dal 1266, semplici monaci avevano camicie di tela (*Hist. de Lille*, p. 146). In parecchi mss. de'secoli XIII e XIV si fa pure menzione di lenzuola di lino bianco; e in un mandato di Arrigo IV, re d'Inghilterra, è parlato, tra le altre cose, di più centinaia di braccia di tela canapina. Con tutto questo bisogna dire che le camicie di canapa o di lino fossero assai rare, sapendosi che prima del sec. XVII esse erano comunemente di rascia.—La foggia d'ornamento di quella parte della camicia che è tra il collo e il confine del petto, cambiò secondo il gusto de'tempi e de'paesi; e tutti sanno che enormi mussoline e manichetti s'adoperarono, massime nello scorso secolo. A' dì nostri pare che la semplicità prevalga anche nelle camicie, come in ogni sorta d'abiti. Ciò sta tuttavia nelle mani della capricciosa moda. In alcune località d'Italia esiste un pregiudizio sfavorevole alle camicie di cotone, ma è cosa di fatto che queste, nei climi caldi o freddi, sono assai più giovevoli alla salute che non quelle di canapa o di lino (*v.* BIANCHERIA).

CAMICIA (*archit. mil.*).—Parte esteriore de'terrapieni delle opere di fortificazione campale o permanente, che suol farsi con zolle, fascine ecc. nella prima

e di muraglia nella seconda. Dicesi più comunemente INCAMICIATURA (*vedi*).

CAMICIA (*marin.*).—Pezzo di tela da vele, penetrato da una mistura di zolfo, olio, canfora ed altre sostanze combustibili, che si tenta affiggere alle navi nemiche per appiccarvi il fuoco.

CAMICIUOLA (*terapeut.*).—Specie di vestito detto anche *giubbetto di forza*, destinato ai mentecatti che si vogliono frenare, a fine d'impedire che nuocano a se stessi od agli altri. Essa è per lo più formata di forte traliccio; abbraccia il torace dalla parte inferiore del collo fin sotto le ultime coste, è chiusa anteriormente e posteriormente aperta, e si può chiudere con varii lacciuoli. Le maniche sono ora riunite alla loro estremità, ora libere, e allora debbono essere più lunghe delle braccia del malato. Esse sono chiuse od aperte, ma in questo caso debbono potersi chiudere secondo il bisogno, e sono sempre terminate da un cordone per mantenere all'uopo le braccia incrocicchiate attorno al corpo o per fissare l'ammalato sopra una sedia o nel proprio letto. Perciò, al dorso, alle spalle, ai gomiti vi sono varie anse entro le quali si possono far passare lacciuoli all'occorrenza. Questa specie di vestimento venne sostituita alle catene che prima adoperavansi. Alcuni dissero che la camiciuola angustia il respiro ed impedisce all'infermo di potersi servire delle proprie mani per nutrirsi, soffiarsi il naso, grattarsi e simili, e le preferiscono le manette od una cintura di ferro o di cuoio. Esquirol però la preferisce a tutti questi mezzi, potendosi rimediare ai varii inconvenienti che essa può presentare, purchè sia ben fatta ed adattata allo stato della persona.

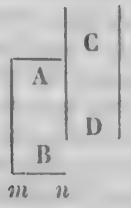
CAMILLI (*stor. rom.*).—Presso i Romani erano giovani di nascita distinta, che destinavansi in ciaschedun tempio a servire il gran sacerdote e a compiere tutti gli uffizii del ministerio inferiore. Essi dovevano aver vivi i genitori. Col nome di *camillo* designavasi più spezialmente il giovine che serviva il Flamine Diale o sacerdote di Giove. Credesi che questa parola sia d'origine etrusca; e Varrone afferma che anche i Samotraci così chiamavano i ministri del loro culto, forse per qualche denominazione tratta da Casmilo, nome dato ad uno degli dei Cabiri.

CAMILLO (MARCO FURIO) (*stor. ant.*).—Celebre romano che visse intorno alla metà del quarto secolo dopo la fondazione di Roma. Ciò che di lui si racconta ha talmente sembianza di favola che si potrebbe quasi ragionevolmente credere che Tito Livio e Plutarco ricavassero le tradizioni relative a questo guerriero da qualche antico poema (Niebuhr, *St. Rom.* vol. II). Che siavi stato un personaggio di questo nome le cui azioni gli abbiano dato diritto alla riconoscenza dei suoi compatrioti, ci sembra non potersi dubitare. e lo stesso Niebuhr non ardì niegargli la personalità che non è inclinato a concedere a Romolo e a Coriolano. Camillo fu fatto dittatore per ben cinque volte e trionfò quattro, ma non ebbe mai la qualità di console (Plut., *Camil.*); e ciò avvenne principalmente perchè nella sua gioventù erasi sostituito il tribunato militare al consolato. La sua prima dittatura accadde nell'anno 10 dell'assedio di Veio che probabilmente fu presa da lui per mezzo di un'opera o scavazione colla quale atterrossi una parte del muro. Soggiogò similmente i Falisci che, secondo la leggenda, se gli arresero a discrezione per la generosità ch'egli ebbe di restituir loro i figliuoli che un maestro ribaldo gli aveva dato nelle mani. Nell'anno di Roma 364 fu dal tribuno L. Apuleio accusato di peculato nella distribuzione del bottino di Veio, e la colpa apparve così manifesta che gli stessi suoi clienti non poterono difenderlo. Ritirossi ad Ardea dove visse come *inquilino* sino alla battaglia di Allia e alla presa di Roma. Allora diede di piglio alle armi a difesa della patria, e condusse gli Ardeati contro i Galli sui quali ebbe qualche vantaggio. Finalmente il popolo, sentendo la necessità di richiamarlo, lo reintegrò ne'suoi diritti civili con un plebiscito fatto a Veio, e dopo due battaglie, una combattuta nella città e l'altra sulla via che conduceva a Gabia, sterminò totalmente l'esercito degl' invasori. Egli si fu probabilmente per conforto di lui che i Romani furono indotti a ricostruire la loro città anzichè migrare a Veio, com'era desiderio di molti, e in merito di questo e di altri servigi fu chiamato *secondo Romolo*. Nella sua quarta dittatura egli ebbe ancora alcune dispute col popolo, per cui abdicò (Liv. VI. 38). Morì di pestilenza l'anno di Roma 390. Il figliuolo e il fratello di lui furono ancor essi uomini ragguardevoli, ma da costoro in fuori, nessuno della sua famiglia, al dire di Tacito, conseguì fama militare sino al tempo di Tiberio in cui Furio Camillo, proconsole d'Africa, trionfò dei Numidi. Il figliuolo di questo Camillo destò una ribellione nella Dalmazia sotto il regno di Claudio, e si fece proclamare imperatore, ma indi a pochi giorni i soldati tornarono all'obbedienza, e Camillo si uccise di propria mano.

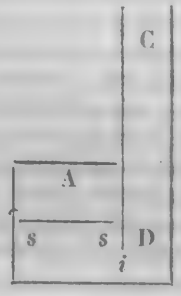
CAMINER (ELISABETTA).—Nacque a Venezia ai 29 di luglio 1751. Datasi di buon'ora allo studio, aiutò il padre Domenico nelle sue compilazioni letterarie, e sviluppato un gusto squisito pel teatro, si cimentò con successo in quel difficile arringo. Le sue prime commedie, e massimamente il *Disertore*, le ottennero i clamorosi suffragi del pubblico. Delle sue opere teatrali v'ha una raccolta di venti volumi, ognuno dei quali comprende quattro, fra commedie, drammi e tragedie. Nè la Caminer attese unicamente al teatro, ma pubblicò in compagnia del padre suo un giornale intitolato *l'Europa letteraria*, che continuò da sola sotto il titolo di *Giornale enciclopedico*. Tradusse pure il *Quadro della storia moderna* del Mehegan, e lo pubblicò in Vicenza in un cogl'*Idilii* di Gessner, la cui eleganza e dolcezza di sentimento e il candore ingenuo ella trasfuse nella sua versione.—Questa colta donna ebbe sovrattutto a cuore la gioventù, e per riuscirle utile, pose mano a tradurre l'*Amico dei fanciulli* di Berquin, e le *Nuove novelle* di Marmontel.—Passata la Caminer alle nozze del medico e botanico Turra di Vicenza, non abbandonò il pensiero della gloria; ed eretto un piccolo teatro nella propria casa, si diede a indirizzare alla scena una scelta adunanza di giovani. Ma qui appunto l'incolse l'estrema sventura;

perocchè colpita nel petto da un soldato ubbriaco, ne riportò una contusione che la trasse alla tomba nella fresca età di 45 anni.

CAMINO (*econ. dom.*).—In greco καμινος, è propriamente il vano che si lascia nelle muraglie al disopra del luogo dove s'accende il fuoco, affinchè il fumo ne possa uscire. La questione se gli antichi avessero camino, pende ancora dubbiosa. Il *jam procul villarum culmina fumant* di Virgilio, non è prova sufficiente che gli abitatori dell'Italia facessero uso due mila anni fa di un focolare sormontato da un tubo. È probabile che le antiche nazioni, le quali ignoravano i novantanove centesimi di ciò che noi diciamo *comodità della vita*, cuocessero i loro alimenti in luoghi coperti di tettoia, nel mezzo della quale praticavano un foro perchè il fumo ne uscisse: i popoli dell'America meridionale ed eziandio alcuni abitatori delle parti meno incivilite dell'Europa stessa ne fanno ancora a' dì nostri testimonianza.—Quando un dovizioso romano voleva diminuire il freddo ne' suoi appartamenti, vi faceva portare bracieri accesi. Giuliano, che fu poscia imperatore, dice che in un rigoroso inverno da lui passato a Parigi, poco mancò non morisse d'asfissia pei vapori d'un braciere posto nella sua camera da letto. In Oriente, a Costantinopoli per esempio, si scaldano le case nel modo stesso. Al disotto d'una tavola rotonda ricoperta d'un tappeto che pende tutto all'intorno, collocasi un braciere, che dà calore a tutta la brigata raccolta intorno alla tavola: questo scaldatoio dicesi *tandur*.—Tutto c'invita a credere che i camini siano un'invenzione moderna, e che la prima idea ne sia venuta ai popoli del Nord, i quali, costretti a starsene chiusi per una gran parte dell'anno nelle loro abitazioni, dovettero, per evitare gl'incomodi del fumo, trovar modo di lasciargli libera un'uscita sì che la pioggia cadesse sul focolare senza recar disturbo alle persone sedute all'intorno. — La costruzione di qualsiasi camino è fondata sul principio, che due colonne d'aria della medesima altezza non si fanno più equilibrio quando una di essa diviene più calda che l'altra; e da ciò ne conseguita che la più fredda deve sollevare la più calda.

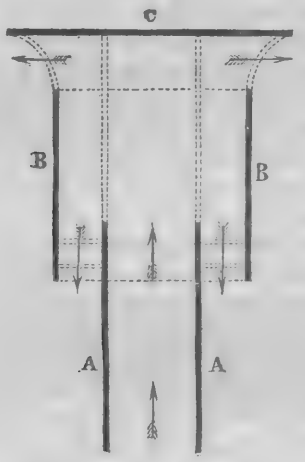


Sia A B il tubo del camino, *m n* il focolare o l'area su cui si arde il combustibile. È evidente che la colonna d'aria contenuta nel tubo A B scaldandosi, non farà più equilibrio ad un'altra colonna d'aria C D, la cui base è bensì sullo stesso focolare, ma essendo al di fuori del tubo A B, è più fredda e più pesante. Quindi si stabilisce una corrente d'aria ascendente e continua nel tubo A B; perocchè l'aria fredda che passa sul combustibile va a riempiere il tubo che contiene l'aria ascendente.—Tutti sanno che molti camini sormontati da un tubo non vanno esenti dagli incomodi del fumo: così dopo Cardano, e fors'anco prima, s'imaginò una quantità di modi per impedire i camini di far fumo: ma pochi sono degni di essere ricordati. Citeremo il tubo fumivoro di Dalème, inventato nel secolo XVII. In questo apparecchio, il fumo si abbrucia traversando il combustibile per cacciarsi nel tubo ascendente. Eccone un saggio.



A è il focolare, *s s* la grata su cui si arde il combustibile, C D il tubo in cui si stabilisce la corrente d'aria ascendente. Per cacciarsi in questo tubo, il fumo è costretto a discendere al disotto della grata per mezzo del vuoto che si forma verso l'apertura *i*. — Quest'apparecchio, molto ingegnoso, non ebbe un'applicazione così generale come il suo principio pareva promettere, per la ragione che il menomo accidente basta per far sì che una parte del fumo si levi al disopra del focolare e si spanda nell'appartamento. — Il difetto d'ascensione del fumo nel tubo del camino proviene o dall'orifizio inferiore, o dal tubo medesimo, o dall'orifizio superiore. 1° Quando l'aria della camera è riscaldata, quando essa manca di comunicazione coll'aria fredda esterna, che possa prendere il luogo di quella che si alza nel tubo, l'impulsione ascendentale diviene bentosto insufficiente, e il fumo entra nella camera. 2° Quando il tubo fa varii angoli e si prolunga inutilmente nella direzione orizzontale, ne risulta una diminuzione di velocità, dapprincipio pel solo fregamento, quindi pel maggiore raffreddamento che diminuisce la differenza di densità fra l'aria interna e l'aria esterna: e però il tubo divenendo insufficiente all'uscita del fumo, esso passa nella camera. 3° Quando l'orifizio superiore trovasi esposto a venti o correnti d'aria che si oppongono all'uscita del fumo, questo è costretto a discendere nell'appartamento. Un caso particolare e frequentissimo è quello, in cui l'orifizio esteriore essendo troppo largo per la quantità di fumo che si produce, questo si riduce ad una corrente centrale, che lascia stagnante l'aria situata fra questa corrente e le pareti del tubo, sovrattutto negli angoli dei tubi quadrati. Allora l'aria esterna che s'appoggia su questa parte stagnante, vi stabilisce una contro-corrente laterale, che discende nel camino, nel tempo stesso che la corrente centrale si alza. Questa trovasi perciò impacciata e arrestata, e il fumo rimane nell'appartamento. —È evidente che queste tre cause si combinano fra

loro in modo, che la perfezione di una delle tre parti del camino basta per correggere piccoli difetti delle altre. — L'orifizio inferiore debbe dunque essere sempre sufficientemente provveduto di aria fredda; e se la camera non vi basta naturalmente, importa aprire uno spiraglio che faccia comunicare direttamente l'aria esterna col focolare. Importa pure ristringere l'orifizio per meglio dirigere la corrente del fumo. Un mezzo eccellente, pochissimo praticato sinora, si è di avere una specie di saracinesca collocata in modo che discenda dall'alto in basso per una scanalatura e permetta di ridurre a volontà la grandezza dell'orifizio nei momenti in cui il camino fuma. Facendo questa saracinesca di tela metallica a larghissime maglie, si conserva la vista della fiamma e del focolare, di cui gli abituati al cantone del fuoco penano tanto a far senza. Il tubo debb' essere diritto e verticale; la dimensione n'è insignificante, purchè non sia troppo piccola e purchè i due orifizii vi siano ben disposti. L'orifizio superiore dovrà essere angusto per quanto sarà possibile e sempre circolare, per dare maggior forza alla corrente e poter evitare le contro-correnti. Si munisce di una testa mobile, di cui una banderuola volge sempre l'apertura nella direzione del vento, il quale così aiuta l'uscita del fumo invece di contrariarla. Nullameno la parte metallica della banderuola si ossida assai presto, e il giuoco dell'apparecchio si arresta. E però a' dì nostri si preferisce comunemente una combinazione di pezzi fissi di cui la figura seguente può dare un' idea.



A A tubo del camino o tubo di latta che lo termina esternamente.
B B cilindro concentrico.
C coperchio.

Tutte le parti sono legate fra loro in qualche modo, come indicano le due linee punteggiate: le freccie indicano la direzione diversa che il fumo prende secondo l'azione del vento. — Se si osserva la colonna nera che esce dal camino, allorchè la corrente è stabilita regolarmente, si riconosce che questa colonna è torta, in modo che il fumo descrive una spirale innalzandosi nell'aria. Questa disposizione è difatto la più vantaggiosa per l'introduzione della colonna di fumo in forma di vite. Quando si ha l'abitudine di osservarla, si riconosce distintissimamente in ogni fumo che esce dai camini, anche nei momenti di vento e di soffi irregolari. Forse dando pure la forma spirale al tubo del camino, il fumo ne uscirebbe assai più agevolmente.

Camini delle officine. — Tali costruzioni pirotecniche, fabbricate sempre giusta una mal fondata esperienza, e sovente ancora dietro le abitudini di ciaschedun luogo, trassero a sè primamente l'attenzione di Montgolfier, che volle sottoporle a regole precise. Vero è che in questo problema, la natura e le qualità del combustibile, le influenze atmosferiche, lo stato dei corpi che si riscaldano, ecc., tutto è variabilissimo: ma possono, se non altro, fissarsi approssimativamente alcuni limiti, i quali non si oltrepasseranno senza inconveniente. Montgolfier ridusse gli effetti delle correnti d'aria prodotte dai camini ai principii conosciuti nell'idrodinamica. È noto che la salita dell'aria riscaldata in un condotto, dipende dalla diminuzione del suo peso specifico, che risulta dall'accrescimento del suo volume. La forza di essa si può dunque attribuire alla diminuzione di densità o alla differenza di densità tra il fluido elastico interno del camino e l'aria esterna, ovvero alla differenza d'altezza delle due colonne di fluido elastico, che si suppongono ridotte alla densità medesima. In quest'ultimo caso, la celerità dei gas debb' essere eguale a quella di un corpo grave, caduto da un'altezza eguale alla differenza d'altezza delle due colonne di fluido elastico. — Dietro questi principii si potrà col calcolo cercare facilmente la superficie della sezione di un camino, o l'apertura d'uscita del fumo, necessaria per una quantità conosciuta di combustibile abbruciata in un tempo stabilito. Perchè il calcolo sia applicabile, importerebbe farvi entrare parecchi elementi, quali sono le varie temperature dell'atmosfera, la forza e la direzione dei venti, i raggi del sole, la fuliggine ecc.: ma essi sono tanto variabili, che il partito migliore si è di attenersi ai limiti segnati dall'esperienza. In ogni caso sarà meglio avere un camino troppo largo che averne uno troppo ristretto; perocchè riesce facile in un camino largo di diminuire il passaggio del fumo, mediante un *registro*, che è una piastra di ferro la quale scorre in una scanalatura e può, quando si voglia, chiudere intieramente il camino. Nelle officine possono riunirsi in una gola di camino i condotti del fumo di molti fornelli. Tale disposizione è molto vantaggiosa, ed offre una evidente economia, in confronto di molte gole separate. Oltre a ciò, un gran camino che riceva il fumo di molti fuochi, può essere del tutto isolato dagli edifizii, e non richiede tanti muri spessi negli edifizii medesimi, che dovrebbero ricevere le varie gole dei varii camini. In Inghilterra, in alcune fabbriche importanti, v' hanno camini che riuniscono per via di condotti sotterranei più di cento fuochi. Questa maniera di camini venne pure introdotta in Francia. In questi camini non è necessario

che si pratichino tante separazioni quanti sono i fuochi a cui servono: basta che la sezione comune ai varii condotti sia eguale alla sezione che tutti insieme dovrebbero avere.—Si cercò di ottenere il miglior profitto possibile dal calore, costruendo i camini di rame, di ferro laminato o di ghisa, e facendo che i loro tubi traversassero bacini pieni d'acqua a fine di riscaldarla: ma queste disposizioni non possono produrre grande effetto se non trattandosi di camini dipendenti delle odierne macchine a fuoco, donde il fumo esce a temperature altissime ed a potentissime correnti.

CAMIRI (Camirium) (*bot.*).—Nome dato dal Rumfio ad un albero che cresce a Giava, alle Molucche, ad Amboina, nelle Ande del Brasile, ecc., e riguardasi come una specie del genere *aleurites*. Le noci di quest'albero hanno la corteccia impregnata di sostanza oleosa e rinchiudono internamente una mandorla buona a mangiare. Gettate nel fuoco tosto s'infiammano ed abbruciano, lasciando internamente la mandorla intatta o solamente abbrustolita quel tanto che abbisogna per riuscire di sapore gradevole. L'uso più frequente che si fa di questi frutti consiste nel pestarli e mescolarli a filaccia di cotone per farne torcie, che ardono vivamente come presso di noi quelle di pece. —Se ne cava pure un olio di cui si fa uso nell'economia domestica, nelle arti e nei mestieri.

CAMISARDI (*stor. mod.*).—Calvinisti della Francia (nelle Cevenne) che sul principio del secolo XVIII si sollevarono contro le oppressioni dei deputati regii. I percettori delle tasse furono nottetempo assaliti dai malcontenti (i quali per travisarsi comparvero con la camicia in dosso, donde il loro nome), trascinati fuora dal letto, e appesi coi registri delle tasse legati al collo. Il governo mandò alcune truppe per punire gli autori di queste uccisioni. Un Giovanni Cavalier, contadino, che un astrologo aveva additato come liberatore d'Israele, si mise alla testa de' Camisardi. La sua autorità illimitata, il suo ingegno e coraggio lo misero in grado di far fronte ad esperti generali con sì fortunato successo, che invece di usare la forza si venne a trattative. Il maresciallo Villars fece un trattato con Cavalier che concedeva ai Camisardi tutte le loro domande, e in virtù del quale lo stesso Cavalier entrava come colonnello al servizio del re. Cagionevolezza di salute lo indusse di poi a lasciare la Francia, onde passò in Inghilterra, dove la regina Anna lo accolse favorevolmente. Voltaire che lo conobbe a Londra, ne parla con molta lode. Al tempo della sua morte Cavalier era generale e governatore dell'isola di Jersey.

CAMLAT (*costum. tart.*).—Operazione magica che si usa fra i Tartari della Siberia, e consiste nell'evocare il diavolo col mezzo di un tamburo, che ha la forma di un setaccio o piuttosto di un cembalo. Colui che la eseguisce, per far credere che il diavolo è giunto, fa atti e contorsioni strane, e manda grida spaventose.

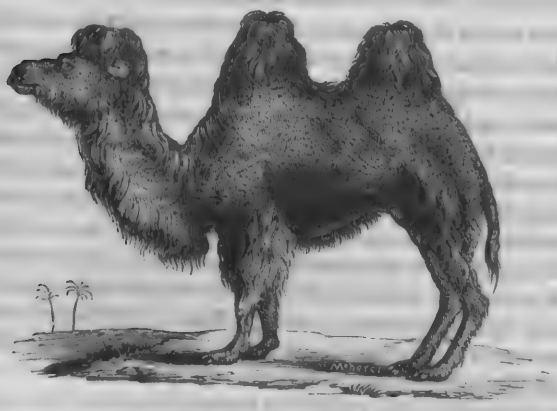
CAMMELLO (*zool.*).—Genere di ruminanti senza corna, detto *gamal* dagli Ebrei, *gemal* dagli Arabi, καμηλος (camelos) dai Greci, *camelus* dai Romani, *camello* dagli Spagnuoli, *camel* dagl'Inglesi, *kameel* dai Tedeschi e *chameau* dai Francesi.—Il cammello ha trentaquattro denti, sedici nella mandibola superiore, cioè due incisivi (nel che si differenzia in un col lama dagli altri ruminanti che non hanno denti incisivi alla mandibola superiore), due canini, dodici molari; diciotto nella mandibola inferiore, cioè sei incisivi, due canini e dieci molari. Gl'incisivi della mandibola superiore somigliano assaissimo ai denti canini, giacchè sono conici, compressi ai lati, puntuti e alquanto curvati o adunchi. Altra differenza corre tra i cammelli e gli altri ruminanti, ed è ch'essi hanno lo scafoide e il cuboide del tarso separati. Invece della gran cassa cornea o scarpa che avviluppa tutta la parte inferiore di ciascun dito, e determina la figura dell'unghia bifida ordinaria, i cammelli non ne hanno che una sola, piccola o piuttosto rudimentare, attaccata soltanto all'ultimo articolo del dito e di forma simmetrica come le unghie de' pachidermi. Queste e altre peculiarità di forma inducono a credere che i cammelli e i lama formino l'anello tra i ruminanti e i pachidermi. I caratteri generici si possono riassumere nei seguenti: incisivi inferiori in forma di conio tagliente; incisivi superiori sub-laterali; canini conici sub-eretti, robusti; falsi molari situati nello spazio interdentale a ciascun lato; testa lunga; labbro superiore fesso; narici obliquamente spaccate; occhi prominenti; orecchie piccole; collo prolungato; dorso con una o due gobbe; coda mediocre; due dita unite disotto; mammelle ventrali in numero di quattro; pelo traente al lanoso; callosità sul petto e sulle gambe le quali sono lunghe e sformate, terminanti in piedi apparentemente sproporzionati.—Queste sono tutt'altro che forme da cui risulti eleganza; e per vero dire, l'aspetto di quest'animale è al tutto grottesco; ma pure questa deforme massa d'ossa e di carne è, come vedremo, una di quelle mirabili prove della sapienza governatrice della natura che devono colpire anche l'osservatore più indifferente.—Le due specie di cammello erano notissime ad Aristotile il quale nella sua *Storia degli anim.* (II. 1) fa menzione e dell'araba e della battriana, notando che l'ultima specie ha due gobbe, in vece che la prima ne ha una sola. Questo diligente osservatore ben sapeva che il cammello, quantunque retromingente, non è però retrocopulante (II. 1; V. 2). Nell'ultimo capitolo da noi citato egli ne descrive l'accoppiamento colla massima accuratezza, nel che i moderni naturalisti concordano con lui pienamente. Plinio all'incontro (*Stor.* X. 65), innamorato al solito del maraviglioso, ripete tuttavia l'errore comune: *coitus aversus elephantis, camelis, tigribus, lyncibus, rhinoceronti, leoni, dasypodi, cuniculis, quibus aversa genitalia.* Quando vanno in amore si vuole che distilli loro dal capo un fetido umore, e il maschio, che in tale stagione è assai violento, mette fuori una parte del velo del palato, facendo un rumore singolare.

Organizzazione dell'animale e quanto sia adattata alle sue abitudini.—Se si proponesse il problema di

costruire una macchina animata che meglio potesse servire ai bisogni dell'animale, dove potrebbesene trovare una soluzione migliore che nella costruzione del cammello? La suola de' larghi piedi è divisa in due dita le quali non sono esternamente separate, e perciò tengono sollevata l'intiera massa del corpo per mezzo della loro elasticità espansiva, impedendo che l'animale si sprofondi nella sabbia sopra cui s'avanza con tacito passo; le narici formate in modo che l'animale può chiuderle a volontà per non ricevervi la sabbia levata dal cocente *simum*; i forti denti incisivi di sopra atti a troncare i tigliosi rovi e le erbe intristite del deserto; e soprattutto la struttura cellulare dello stomaco, rendono ampia testimonianza della mirabile provvidenza che intese alla formazione di questo quadrupede straordinario. Il rumine ha in esso due appendici, nelle quali o da un apparecchio glanduloso si separa quasi di continuo un fluido per natura sua simile all'acqua, ovvero si può, durante qualche tempo, conservare incorrotta l'acqua bevuta con molta fretta. Quest'acqua poi, o sia prodotta e separata, o soltanto conservata nel rumine, basta ai cammelli perchè possano rimanersi senza bere molti giorni di seguito ne' lunghi viaggi che compiono attraverso agli aridi deserti. Le sette callosità alle piegature delle membra e del petto, e la gobba sul dorso sembrano per avventura più relative ai bisogni dell'animale considerato come schiavo dell'uomo. Queste callosità sono i punti su cui l'animale si riposa quando s' inginocchia per ricevere il peso, e alcuni pretendono ch'esse siano un risultamento del suo stato domestico, nello stesso modo che i calli sono nell'uomo l' effetto di scarpe troppo strette. Santi, il quale ha scritto dottamente de' dromedarii che allevansi nel territorio di Pisa, afferma d'aver veduto nei neonati la callosità del petto e quelle delle gambe; ma si può dire (specialmente non conoscendosi alcun periodo nel quale il cammello sia venuto sotto il dominio dell'uomo) che queste callosità si sono tramandate di generazione in generazione dalla razza aborigena ridotta a schiavitù. Dobbiamo inoltre aggiungere che la gobba, la quale è una secrezione grassa, viene assorbita nel sistema quando l'animale patisce di fame, servendo così di provvigione contro gli accidenti di una vita destinata ad essere spesa nel deserto. — Varii sono gli usi a cui serve il cammello. Agli Arabi esso dà carne e latte; del suo pelo si fanno gli abiti e le stesse tende; colla pelle si fanno ciarpe e sandali, e il suo sterco serve di combustibile. La fuliggine di tale combustibile, dopo di essere stata sottoposta alla sublimazione dentro vasi chiusi, produce il *sale ammoniaco* o *muriato di ammonio*. Nel Levante il pelo del cammello serve a fare stoffe, ed esportasi anche per farne pennelli ad uso de' pittori. Il pelo de' cammelli persiani è tenuto in grandissima stima. Avvene di tre qualità, cioè nero, rosso e bigio; il nero è il più prezioso, e poi viene il rosso; e il bigio vale soltanto la metà di questo. Ma questi usi sono un nulla appetto all'utilità somma che questi animali arrecano come veicoli mercantili, ond' è che vengono poeticamente chiamati *navi del deserto*, giacchè essi sono le macchine viventi per le quali mantengonsi le comunicazioni attraverso ai deserti più squallidi e spaventevoli, i quali senza un tale aiuto non potrebbero mai essere percorsi dall' uomo. Questi faticosi viaggi del cammello per regioni aspre ed inospitali vengono comparativamente agevolati dalla sua organizzazione e dall' estrema sua temperanza. Talvolta duranti questi viaggi egli dà prova di un acutissimo odorato. Accadde più volte che rifinito da stanchezza eccessiva e tutto trafelante per sete, fu visto rompere la cavezza e correre con direzione infallibile a una sorgente sfuggita all'osservazione degli altri quadrupedi della carovana e fino dell'uomo medesimo. — L'Arabia, la Persia, la Tartaria meridionale, alcune parti dell' India, e l'Africa dall' Egitto alla Mauritania e dal Mediterraneo al Senegal, sembrano essere le contrade su cui il cammello arabo si trova principalmente distribuito. Abbonda eziandio nelle Canarie. Che fosse indigeno dell'Asia fin dai tempi primitivi del mondo e gran veicolo del commercio antico in Levante, come è tuttora, è cosa da non rivocarsi in dubbio, e trovasene fatta più volte menzione nella Bibbia, cominciando dalla Genesi sino al Vangelo. E qui possiamo osservare che non ostanti infinite investigazioni in proposito, non si potè raccogliere alcuna prova sufficiente che il cammello esistesse originariamente nello stato selvaggio in epoca alcuna. Egli è vero che Diodoro e Strabone lo dicono esistito in tale stato nell'Arabia; e Desmoulins il quale ne scrisse molto assennatamente, assevera che ciò fosse al tempo di Adriano; e si vuole pure che gl' indigeni dell'Africa centrale sostengano che quest'animale si trova selvaggio nelle montagne dove gli Europei non sono mai penetrati. Non è punto improbabile che questi cammelli selvaggi traggano origine, come i cavalli selvaggi delle praterie americane, da cammelli sottrattisi al dominio dell'uomo. Cuvier, nel citare la relazione di Pallas circa le asserzioni de' Bucari e dei Tartari intorno all'esservi cammelli selvaggi nei deserti dell'Asia centrale, nota benissimo come non sia da dimenticarsi che i Calmucchi per principio di religione mettevano in libertà ogni sorta di animali. Dei paesi d' Europa il Pisano sembra essere il solo luogo nel quale al presente si allevino cammelli. A Sanrossore gli aridi piani e gl'intristiti cespugli danno un certo aspetto alla contrada, che la fa rassomigliare alquanto ai deserti dell'Asia e dell'Africa; ma gli scrittori che se n' intendono, concordano tutti in affermare che quella razza va sempre degenerando. Non si sa con certezza il tempo in cui questi cammelli siano stati introdotti in Toscana, ma c' è buon fondamento per non credere alle asserzioni di taluni che ne fanno risalire l' introduzione fino al tempo delle crociate. Le positive notizie intorno ad essi, che diconsi tratti dal regno di Tunisi, datano dal 1690. Nel 1752, quando la mandria cammellina di Sanrossore si trovò ridotta a sole sei femine, il governo la rifornì di tredici maschi e sette femmine fatte venire da Tunisi; e nel 1789 il numero dei cammelli

sommava a centonovantasei, compresi i due sessi; nel 1839 erano centosettantuno. — Il cammello venne introdotto nella Spagna dai Mori, e i distretti meridionali di questa penisola possedettero molti di questi animali per un tempo considerevole dopo la conquista di Granata; ma al presente sul territorio spagnuolo non s'incontrano più come specie. Dopo la conquista dell'America spagnuola, si cercò d'introdurli in quel paese da Juan de Reinega, biscaglino; e Acosta ne vide in sul finire del secolo XVI alle falde delle Ande. Ma i governatori spagnuoli non incoraggiarono l'introduzione di questi animali, onde a poco a poco scomparvero. Vi sono però stati novellamente portati con esito assai fortunato dalle isole Canarie. Humboldt ne fa menzione e particolarmente d'alcuni ch'ei vide pascolare sotto una palma presso Valencia Nueva.

Specie 1ª. — *Camelus bactrianus* di Linneo, il *cammello* propriamente detto, i cui caratteri principali sono: gobba duplice; pelo ispido, massime sotto la gola; colore generalmente bruno scuro; indigeno



Camelus bactrianus.

Cammello.

della Persia, della Turchia ecc. — Pallas riferisce che nei deserti di Shamo verso i confini della Cina s'incontrano cammelli assai grossi a due gobbe nello stato selvaggio. Ma è da notare che i Calmucchi, come dicemmo, danno la libertà a tutti gli animali per principio di religione. Questa specie è piuttosto rara, ma nella zona media dell'Asia, al nord del Tauro e delle Himalaya, è comparativamente abbondante. Non vogliamo dire con ciò che non si trovi anche in altri paesi, come per esempio nell'Arabia; ma tali casi non sono comuni. Il cammello battriano è più tozzo e più muscolare della specie araba, ed è proporzionatamente gagliardo. Avvene una varietà di color bianco.

Specie 2ª. — *Camelus dromedarius* di Linneo, il *dromedario*, i cui caratteri sono: gobba unica situata alla metà del dorso; pelo d'un bruno slavato; indigeno dell'Arabia, dell'Africa ecc. — Purchas (lib. VI, c. 1) dice che v'hanno tre sorta di cammelli; il primo detto *huguin*, di alta statura e atto a portare da 1000 libbre di peso; il secondo con duplice gobba, cammello da soma e cavalcabile, detto *becheti*, allevato soltanto nell'Asia; il terzo, chiamato *raguahill*, piccolo, atto a fare da cento miglia il giorno, ma inetto

Camelus dromedarius.

Dromedario.

a portar some. Il re di Timbuctù può spedir messaggeri sopra cammelli siffatti a Segelmessa o Darha, distanza di forse ottocento miglia, nello spazio di otto giorni al più. Dice inoltre il citato scrittore che una tale prestezza sarebbe quasi incredibile se non fosse avvalorata dalle asserzioni dei migliori autori i quali tutti concordano su questo fatto della velocità dell'heiri, *el heiri* o *maherry del deserto*. « Quando incontrerai un heiri, dicono gli Arabi nel loro poetico modo di esprimersi, e dirai al cavalcatore *salem aleik*, prima ch'ei ti risponda *aleik salem*, sarà lungi da te e quasi fuori di vista, chè la sua prestezza è come il vento ». Oltre a questa varietà notevole per la prestezza del camminare, la specie dromedario varia pure in colore, come il cammello battriano, essendovene de' più o meno bianchi. — La famiglia naturale dei cammelli abbraccia pure i quadrupedi dell'America meridionale conosciuti sotto il nome di LAMA (*vedi*). — Si dice che siansi trovati avanzi di un cammello fossile nella catena sub-himalayana dal capitano Cautley cui i geologi sono tanto obbligati per le sue comunicazioni paleontologiche.

CAMMELLO (*stor.*). — I Turchi hanno per questo animale una specie di venerazione, e credono essere peccato il caricarlo troppo o farlo lavorare più di un cavallo. La ragione che ne adducono è che questo animale è comunissimo nei luoghi sacri dell'Arabia, e ch'esso porta il corano allorchè si va in pellegrinaggio alla Mecca. I conduttori del cammello, dopo di averlo fatto bere in un bacino, raccolgono la bava che gli esce dalla bocca, e se ne fregano devotamente la barba, ripetendo con tuono religioso le parole: *Hadgi baba! Hadgi baba!* vale a dire: O padre pellegrino! O padre pellegrino! — Gli Asiatici servivansi dei cammelli negli eserciti e nelle battaglie: e i Romani ne videro la prima volta nelle armate d'Antioco. Nerone ed Eliogabalo fecero comparire carri tirati da quattro cammelli nei giuochi del circo, e il secondo,

volendo imitare il ghiottone Apicio, mangiava spesso intingoli di talloni di cammello, i quali, al dire di Erodiano, sono teneri e delicati.—Gli antichi traevano dal cammello il pelo, di cui facevano varie sorta di tessuti, come usasi ancora a' dì nostri. Eliano riferisce che gli abitanti delle rive del Caspio avevano una specie di cammello eguale in altezza ai più grandi cavalli, il cui pelo era fine come la lana delle pecore di Mileto, di cui si tessevano le vesti dei gran sacerdoti. V'ha chi riconosce in esso il *lama*, che in America rappresenta il cammello dell'Asia, ed abita le Cordigliere e i paesi freddi, come sono le rive del Caspio. Ma questo non è argomento sufficiente a provare che il lama esistesse una volta nell'Asia e che se ne sia perduta la specie.—Il cammello sulle medaglie è il simbolo dell'Arabia.

CAMMELLO (*marin.*).—Macchina inventata in Amsterdam nel 1688, colla quale sollevasi di 5 o 6 piedi un bastimento nell'acqua onde farlo passare sopra luoghi di basso fondo. Si costruiscono due puntoni lunghi presso a poco come le navi cui debbono servire: uno de' loro fianchi è diritto, l'altro è concavo esternamente, poco più poco meno quanto è convesso il fianco della nave. Si dispongono uno per parte ai due fianchi della nave a sollevarsi. Vi hanno in ciascun puntone varii buchi per farvi entrare l'acqua del mare, tappi o valvole per otturarli e trombe per estrarre l'acqua. Disposti i due puntoni col loro fianco concavo, vicini ai due fianchi del bastimento, si fanno discendere, introducendovi acqua, sino al segno che corrisponde al pescare della nave, la quale posa sopra dodici gomone che le passano sotto dall'uno all'altro de' suddetti puntoni, fermate su uno de' cammelli che si tesano con argani posti sull'altro. Serrato quindi il tutto perfettamente con cordami, cosicchè si formi quasi una sola massa, la nave si tiene ritta con dodici contrafforti da amendue i lati, ciascuno de' quali è tenuto e rinforzato con due puntelli laterali. Allora altro non rimane che esaurir l'acqua contenuta nelle capacità dei puntoni, la quale servì a farli discendere; turati i buchi pei quali è entrata l'acqua si fanno lavorare dodici trombe stabilite sopra ciascun puntone. A mano a mano che l'operazione si compie, i puntoni si sollevano e con essi la nave.—Sullo scanno di Pampus ad Amsterdam vi sono soltanto tredici piedi d'acqua; e non pertanto una nave che pesca diciotto piedi passa sempre e va in porto coll'aiuto di questa macchina. I Russi hanno di tali macchine a Pietroburgo per condurre a Cronstadt le navi che si costruiscono nell'arsenale di quella capitale, e che per uscire debbono superare lo scanno della Neva, sul quale v'è pochissima acqua.

CAMMELLOPARDALO (*v.* Giraffa).

CAMMEO (*B. A.*). — Incerta è la etimologia della voce cammeo; ma nel linguaggio dell'arte si dice di gemme o pietre dure lavorate in rilievo; nelle quali cioè il soggetto rappresentato è rilevato al di sopra del piano del fondo; a differenza dell'*intaglio*, in cui il soggetto è lavorato d'incavo: e strettamente parlando il nome di cammeo si riferisce soltanto a quelle pietre che hanno strati di diverso colore. A ciò fu scelta, come la più acconcia, l'agata onice, e con lento e difficil lavoro, per mezzo di rotelle di metallo su cui si applica o polvere di diamante con olio d'ulivo, o (se la pietra è men dura) smeriglio con acqua, si taglia il primo strato sì che di quello non vi resti più altro fuorchè l'oggetto rappresentato, il quale per lo più è una testa od un busto, e talvolta pure sono una o più figure in piccolissime dimensioni. Il pregio dei cammei consta nella scelta fatta de' varii strati acconci al soggetto espresso, nella correzione e finitezza del lavoro. E per cominciare dal primo pregio, bello è il vedere una nettissima testa o figura bianca su d'un fondo nerastro, cui naturalmente aderisce, senza conservarne traccia, fuor che nella trasparenza delle parti meno rilevate, il che eziandio giova a darle più risalto: bello è il vedere un panneggiamento fosco, per esempio, stendersi nelle varie sue pieghe sopra carni bianche, le quali staccano maravigliosamente dal campo o fondo d'un variato castagno; e in questa parte gli artisti sono andati tant'oltre da far persino dubitare che quella varietà di colori così naturalmente ottenuta, fosse procacciata con arte, non coll'accurata scelta della qualità della pietra. Nella correzione del disegno poi e nel finito degli oggetti rappresentati, è impossibile esprimere come l'umana industria abbia potuto così in piccolo e in sì dura materia ritrarre tanto al vero, non che le forme e le sembianze, il molle ondeggiare della carne, il vario fluttuare dei capelli, l'increspare delle barbe; e dare a tutto il suo carattere e movimento. Ora se l'arte di lavorar pietre preziose è antichissima, se nei più remoti tempi si conosceva il modo d'inciderle e venivano adoprate per sigilli, siccome ci attesta Mosè nell'Esodo (cap. xxviii. 11. 21. ecc.); se vuolsi tener per fermo che gli Etruschi avessero appresa quest'arte dagli Egizii e la praticassero prima dei Greci; ciò puossi ben dire degl'intagli, cioè de' lavori d'incavo, ma non già dei cammei i quali sono di gran lunga posteriori. Ed oltre che questo è un fatto provatoci dalla storia, la ragione stessa delle cose volea che così fosse; poichè gl'intagli sì presso gli Ebrei, come presso gli Egizii, servivano nell'uso comune della vita come di segni o sigilli, e presso quest'ultimi furono adoperati per tramandare ai posteri con segni geroglifici indistruttibili il nome dei loro re, ed i fatti più strepitosi della nazione, mentrechè i cammei non servono quasi ad altro che ad ornamento e ad eleganza.—Laonde presso i Greci che erano vaghi d'ogni sorta di gentilezza, troviamo menzionati valenti incisori d'intagli e di cammei; vediamo sopra tutti lodato Teodoro di Samo, valentissimo in quest'arte; e Pirgotele, a cui solo, sotto Alessandro il Macedone, fu dato d'intagliare il ritratto di quel conquistatore del mondo.—Dioscoride poi fu al secolo d'Augusto quello che Pirgotele fu ai tempi d'Alessandro; e da costui fino a Marc'Aurelio la storia romana ci rammenta molti chiari artisti greci (poichè i Romani mal s'abbassavano alle arti, soliti essendo a porre la loro massima gloria nella guerra) stabiliti in Roma, ai quali dagli eruditi soglionsi at-

tribuire i più preziosi cammei antichi delle nostre collezioni. L'Italia, emula felice dei Greci, nel rinnovellamento totale dell'arte, fece pure rifiorire il lavoro de' cammei; e Domenico Compagni, detto *de'cammei* dalla perfezione sua in lavorarli, e Valerio Vicentino, e Matteo Dal Nassaro ed altri sono con somme lodi encomiati dal Vasari nelle vite che di loro scrisse; e le loro opere dimostrano che non è esagerata la lode. — Dopo il tempo di Leon x, e il decaduto splendore della casa de' Medici quest'arte mancò di cultori e di pregio; e dobbiamo venire sino al secolo XVIII, per poter trovare altri artisti paragonabili cogli anzidetti. Questi per la massima parte son pure italiani; ma due de' più celebri furono nativi d'Alemagna e meritano di essere particolarmente menzionati: questi sono Giovanni Pickler (suocero di Vincenzo Monti) e Lorenzo Natter, ed i loro lavori reggono al confronto co' più eccellenti degli antichi. Il Natter ha lasciato un lavoro pregevole intorno a quest'arte, intitolato: *De la méthode antique de graver en pierres fines*. Chi desidera maggior cognizione intorno a ciò, può consultare Vasari, Mariette, ed il *Catalogo delle gemme di Tassie*, fatto da Raspe, non che *La real galleria di Firenze illustrata* (serie v, *cammei ed intagli*). Fra le collezioni di cammei, celeberrima è quella della reale galleria di Firenze, la quale, al dire degli stranieri stessi, è la migliore e la più ricca del mondo, come quella che consta di circa 4000 cammei pregevolissimi, parte antichi e parte moderni. Il museo di Napoli contiene pure tutti i cammei dell'antica collezione Farnese, in numero di 1100 all'incirca, e fra questi un Augusto, un Giove, alcuni centauri ed altri di sommo valore. Ma l'apoteosi d'Augusto nella collezione di Vienna è forse quello che fra i cammei antichi tiene il primo luogo: esso rappresenta Augusto, Livia sua moglie, sotto l'aspetto di Roma, accompagnata dalla sua famiglia, con Nettuno e Cibele; e la descrizione minuta di questo, non che il disegno, puossi facilmente vedère in molte opere periodiche di erudizione amena sì straniere che italiane. — Imitansi i cammei d'agata onice con un certo genere di conchiglie formate pure a strati di vario colore, le quali ci vengono dalle Indie orientali. Questi cammei di conchiglia sono lavorati specialmente in Roma: la loro materia è assai molle e facile al lavoro, e gli acidi la corrodono. Tuttavia a malgrado di ciò, dalla perizia degli artefici è condotta a squisitissima esecuzione, e chi va a Roma, non parte quasi mai senza portarne seco saggi più o meno perfetti, essendone tenuissimo il prezzo a rispetto de' veri cammei, e pari la forma. Fansene pure di lava del Vesuvio, servendosi, come negli anzidetti, degli strati più chiari pel rilievo e de' più oscuri pel fondo. Tanto questi di lava, quanto quei di conchiglia sono ritrovato moderno. Anzi ai nostri dì se ne veggono di modellati in maiolica, in porcellana ed in vetro colorato che non sono da disprezzarsi.

CAMOENS o CAMOÊS (DOM LUIS DE). — Questo gran poeta, chiamato l'Omero e il Virgilio portoghese pel celebre suo poema de'*Lusiadi*, nacque a Lisbona alla quale però contesero quest'onore Coimbra e Santarem. Non meno incerto è l'anno della sua nascita che secondo alcuni fu il 1517, mentre la maggior parte dei biografi lo vogliono nato nel 1524. — La sua famiglia era di condizione ragguardevole e orionda della Spagna. Mentre egli era ancor fanciullo, il padre di lui, Simone Vas de Camoens, comandante di un vascello, fece naufragio a Goa, dove perdette la vita colla maggior parte delle sue sostanze. Ciò non pertanto la madre di lui, Anna de Macedo, di Santarem, lo mandò all'Università di Coimbra, dove, nonostante che Voltaire asserisca aver egli passato la gioventù nell'ozio e nell'ignoranza, debb' essersi ispirato allo studio degli scrittori classici, come manifestamente apparisce dalle sue opere. Lasciata l'Università, tornò a Lisbona. Quivi il suo amore alla poesia e alla galanteria, cui davano risalto un aspetto avvenente e un grande ingegno, chiamarono ben presto l'altrui attenzione sopra di esso, tanto più che la beltà di Caterina d'Atayde, dama d'onore (dama do paço), gli aveva legato il cuore. Questo amore per donna superiore alla sua condizione fu origine della lunga serie di calamità che travagliarono la vita del poeta. Egli ebbe la sorte d'Ovidio, al quale si paragona nella sua terza elegia scritta a Santarem, luogo del suo esilio e ritiro, dove cominciò pure i Lusiadi. Ben presto Camoens si recò a noia il menar vita inoperosa ed oscura. Essere eroe e poeta ad un tempo fu il sommo de'suoi desiderii. Entrò pertanto come volontario in una spedizione che Giovanni III allestiva contro i Mori di Ceuta, e si segnalò grandemente in parecchi scontri. In una battaglia navale datasi contro i Mori nello stretto di Gibilterra, egli si trovò fra i primi all'abbordaggio e perdette l'occhio destro nel conflitto. Ciò narra egli stesso nella sua canzone (canção) x, stan. 9. — Nella speranza di meritare come soldato quel guiderdone che non era giunto ad ottenere come poeta, tornò a Lisbona; ma nessun amico lo secondò ne' suoi tentativi alla corte per ottenere almeno una onorata sussistenza. Altri biografi dicono ch'ei fu richiamato a corte a cagione della gran fama che aveva acquistato militando, ma che ne venne espulso di nuovo da quella gelosia che s'aombrava della sua galanteria poetica e delle sue cortesie verso le dame del palazzo, ancorchè il suo volto fosse stato così tristamente sconciato. Deluso in tutte le sue aspettative, determinò di lasciare il paese natio, e perciò imbarcossi nel 1553 per l'India, in cerca di miglior fortuna, o almeno di una tomba onorata. Mentre la nave lasciava il Tago egli espresse la sua risoluzione di non ritornare mai più, colle parole del monumento sepolcrale di Scipione Africano: *Ingrata patria, non possidebis ossa mea*. — Da quel punto in poi sembra che il destino abbia vegliato sopra Camoens in tutte le sue travagliose avventure e ne'suoi frequenti pericoli acciò potesse compiere per così dire la sua carriera poetica. Giunse a Goa in una delle quattro navi che veleggiarono nello stesso tempo per l'India, dopo di aver visto perire le altre tre in una burrasca. Non potendo trovare impiego a Goa, entrò volontario in una spedizione portoghese che stava per mettere alla

vela recandosi in aiuto del re di Cochin contro quello di Pimenta. Ancorchè una gran parte de' suoi compaesani soccombessero all' insalubrità del clima, Camoens tornò sano e salvo dopo di aver dato prove dell'usata prodezza nella conquista delle isole Alagada. Nell' anno seguente accompagnò Emanuele di Vasconcello in altra spedizione al mar Rosso, contro alcuni corsali arabi. Nell'isola d' Ormuz nel golfo Persico, dove passò l'inverno, la sua imaginativa colorì di poesia le scene di quel luogo e le imprese dei Portoghesi nell' India. Per sua sventura si diede anche a scriver satire, e ne'suoi *Disparates na India* (Follie nell'India) criticò alcuni degli atti del governo a Goa. Il vicerè lo confinò immediatamente nell'isola di Macao. Poco dopo ottenne licenza di visitare le Molucche, dove raccolse nuovi materiali di descrizioni poetiche; ma non poteva più a lungo, come dicono i versi che vanno sotto il suo ritratto, « portare in una mano la spada, nell'altra la penna » e fu contento di accettare in Macao l'uffizio assai antipoetico di *provedor-mor dos defuntos* (amministratore delle sostanze dei defunti) il quale impiego lo cavò di povertà e lo mise fin anco in grado di fare alcuni avanzi. Avendo ottenuto licenza da un nuovo vicerè di tornare a Goa, naufragò nel passare sulla costa di Cambodia. Afferrata una tavola, a gran stento gli venne fatto di ridursi in salvo in un colle sue poesie. Egli fa menzione di questo naufragio nel canto x, stan. 128. La storia però del suo nuotare alla riva col poema in una mano, mentre coll'altra lottava contro le onde, salvando così i *Lusiadi* come Cesare salvò i suoi *Commentarii*, è venuta in voga per una relazione di un autore tedesco il quale sembra aver mal inteso Barbosa Machado. — Viveva da poco tempo in riposo quando un nuovo vicerè, prestando troppo facile orecchio ai nemici di lui che l'accusavano d' avere esercitato con mala fede la carica di Macao, lo fece incarcerare. Benchè si scolpasse delle accuse e coprisse i suoi nemici d'ignominia, fu tuttavia ritenuto in prigione per debiti ai quali non era in istato di soddisfare; ma una poesia, ingegnosa e insieme affettuosa, ch'egli indirizzò al vicerè, gli procurò finalmente la libertà. Ripreso il mestiere delle armi, accompagnò Don Pedro Barreto al lontano e barbaro stabilimento di Sofala. Ma avendo toccato a questo luogo una nave diretta a casa, egli dimenticò l'antica sua risoluzione e determinò di tornare in Europa. Barreto cercò d'impedirnelo, dichiarandolo debitore di certa somma per vitto somministratogli. Antonio de Cabra però ed Ettore de Sylveira pagarono quella meschina somma, e così, dice Faria, si estinse ad un tempo il debito di Camoens e l'onore di Barreto. Finalmente Camoens, dopo un'assenza di circa sedici anni, arrivò nel 1569 a Lisbona, in uno stato di assoluta povertà, giacchè le sue poesie erano il solo tesoro e l'ultima speranza ch'egli avesse recato dalle ricche spiagge dell'India. Più sventurato ancora sul finire della sua carriera, egli trovò la città nativa travagliata dalla pestilenza, e in mezzo a questa calamità la poesia gli doveva tornare più inutile che mai. Il re don Sebastiano stava allora formando il disegno dell' infelice sua spedizione a Marocco, e questo indusse Camoens a dedicare il suo poema al giovine monarca. Ma quantunque la dedica venisse graziosamente ricevuta, egli fu soltanto ricompensato con una misera pensioncella, appunto bastante a segnare non ad alleggerire la miseria di lui. — Il cardinale Enrico, il quale succedette a Sebastiano, gli tolse poi anche questo soccorso. Costui proteggeva soltanto la dottrina lodata dai monaci e dai frati, perseguitava Giorgio Buchanan, ed era gran favoreggiatore dell'Inquisizione che stendeva infino a Goa. Fra le mani deboli e triste di costui il regno cadde in totale rovina. — Quando troviamo Camoens che nel suo poetico e profetico zelo esorta il giovane Sebastiano ad escludere gli uomini imbelli dagli affari di Stato; quando vediamo l'uomo di genio disprezzato da'suoi pregiudicati contemporanei, e pure nella sua vecchiaia e in mezzo alle sue disgrazie piangente meno sulle proprie calamità che sull'imminente rovina del tralignato suo paese, Camoens, con questi degni sensi e con questo indegno destino, ispira un'alta e rispettosa simpatia. Non è soltanto l'uomo di genio avanzato in età e disprezzato che muore in uno spedale, ma è il patriota e il poeta della patria, l'eroe e il soldato, l'amico del vero e insieme il gran creatore di poetiche finzioni che nobilita fin anco la sua morte sopra di uno stramazzo, con sentimenti che fanno vieppiù risaltare l'ignominia e la degenerazione del suo paese. « Compio (dic'egli in una delle sue lettere) il corso della mia vita; il mondo farà fede quanto io abbia amato la patria. Son venuto non solo a morire nel suo grembo, ma a morire con essa ». — Il destino di Camoens getta una gran luce sulla storia del suo paese, e apparisce strettamente collegata con essa. La medesima ignoranza e la medesima degenerazione che lasciò patir di fame il Camoens, da null'altro sostentato che dalla pietà di un servo straniero e attempato, e lo condusse finalmente a morire miserabilissimamente in uno spedale, fecero piombare il Portogallo nel vassallaggio più abbietto che mai provasse una nazione conquistata. Mentre i grandi del Portogallo erano ciechi alla rovina che loro sovrastava, Camoens la vedeva con un accoramento che accelerò il fine di lui nel 1579, un anno dopo la fatale riuscita della spedizione africana sotto re Sebastiano alla battaglia d'Alcaçar. — Camoens si provò in ogni genere di componimenti poetici di cui si era formato un'idea definita; ma i *Lusiadi* sovrastanno talmente alle altre sue opere che tutti i suoi numerosi ma minori componimenti sono da considerarsi come tanti ramoscelli inferiori usciti da una medesima radice. I Lusiadi sono un poema eroico che differisce da tutti gli altri di genere epico. Il Camoens s'aprì un sentiero al tutto nuovo nella regione della poesia epica. Il suo intendimento si fu di narrare epicamente le imprese de' grandi uomini portoghesi in generale e non di alcun individuo in particolare, e però non di Vasco de Gama soltanto, che viene comunemente conside-

rato come l'eroe de'Lusiadi. Lo stesso titolo ch'egli pose a questo poema (*Os Lusiadas* , i Lusiadi o i Lusitani) dinota a un tratto la vera natura del suo soggetto. Un accozzamento epico di tutti i grandi e più interessanti avvenimenti degli annali portoghesi forma tutto il disegno, e la scoperta del passaggio all'India è il fondamento dell'unità poetica del poema; ma Vasco de Gama non è altro che il fuso intorno al quale si volge il filo della narrativa. I Lusiadi non hanno alcun episodio reale tranne la breve storia del gigante Adamastor. Se non si afferra ben bene l' idea dei Lusiadi, il componimento apparirà sotto un falso aspetto da qualunque lato si consideri. Preso tutto insieme, si può dire pittura epica nazionale della gloria portoghese, maggiore di una mera galleria di storie poetiche, ma minore d'un'epopea perfetta. L'unità d'interesse e d'effetto e per conseguenza del poema, si posa intieramente e solamente sull'esecuzione del disegno dal quale niuno che non fosse poeta come il Camoens, avrebbe potuto creare i Lusiadi. —La sua maestria in fatto di similitudini pittoriche si era formata sul modello dell'Ariosto anzichè su quello d'Omero. La descrizione ch'ei fa di Venere la quale si fa a supplicare Giove a favore de'Portoghesi rassomiglia alla descrizione che l'Ariosto fa di Alcina. La prima idea dell'Isola d'Amore sembra anche tolta dallo stesso autore. Egli è quasi certo però che il Tasso quando camminava sulle orme dell'Ariosto per descrivere il soggiorno d' Armida, si giovò della descrizione di Camoens, come il giardino d' Armida servì poscia di modello a Spenser per la sua *dimora della Felicità*.—Fra i più bei passi de'Lusiadi si citano il tributo alla memoria d' Egas Moniz, il Regolo portoghese, il quale però compì la sua carriera più felicemente che non il console romano; la descrizione della battaglia di Ourique che pose le fondamenta del regno di Portogallo; quella della visita della regina Maria di Spagna a suo padre re del Portogallo, onde implorarne l'aiuto pel marito nella sua guerra contro i Mori; la narrazione della fine tragica d'Inez de Castro che è il più celebre fra tutti i più bei passi di questo poema; la descrizione della sanguinosa battaglia d'Aljubarrota , che fu la maggior vittoria che i Portoghesi riportassero sui Castigliani; e parecchi altri passi consimili che si tacciono per brevità. — Il Camoens, oltre ai Lusiadi , ha pur anche lasciato varii saggi di merito non comune in ogni genere di poesia che si scrivesse a quei tempi nel Portogallo. I suoi 301 sonetti conservatisi mostrano la sua feconda imaginativa e alcuni di essi hanno tutta la tenerezza e la grazia del Petrarca. Le sue 17 canzoni provano ancor più particolarmente quant' egli fosse penetrato dello spirito della poesia petrarchesca. Le 12 odi che seguono, s'appressano di più allo stile classico, e la prima, indirizzata alla luna, comincia nel puro stile dell'ode e si distingue per bellezza particolare. Nelle sue *sestine* Camoens non mancò di rendere piacevoli gli ornamenti artificiali. Ma le sue 21 elegie meritano maggiore attenzione; esse sono in generale le poesie più lunghe della raccolta dopo i Lusiadi e il poema della *Creazione*. Alcune furono scritte nella sua gioventù e in esilio, altre durante i suoi viaggi e avventure in Oriente. Nessun altro lavoro di lui trae con forza così irresistibile a compiangere le sue sventure e ad amarlo come uomo. — Alcune poesie che assai differiscono le une dalle altre sono stampate sotto il titolo comune di *estancias* (stanze) perchè tutte composte in ottave simili alle italiane. Le tre prime della serie sono epistole veramente poetiche, e sono una fedele espressione del carattere e dei principii dell' autore. — Fra le miscellanee del Camoens le egloghe occupano uno spazio considerevole. Esse hanno più la forma che lo spirito della poesia pastorale. Al portoghese vi si trovano qualche volta frammischiati passi castigliani. Nella raccolta delle sue opere si fa una separazione delle poesie scritte alla maniera e nella versificazione italiana da quelle che sono composte in *quintilhas*. In questo genere egli ha pur anche arricchito ogni sorta di componimenti poetici allora conosciuti nel Portogallo e nella Spagna. Le *redondilhas* sul suo ritorno da Macao a Goa, dopo di essere a gran stento scampato al naufragio, sono tra le più conosciute. Il Camoens ogni volta che gliene veniva il destro, spargeva a larga mano nei suoi componimenti finzioni e ghiribizzi romanzeschi, galanti e comici (*glosas* in spagnuolo e *voltas* in portoghese) e altre bagatelle poetiche tanto nella propria lingua quanto in castigliano, e pare che nessuno scherzo fosse troppo triviale per la sua mente. — Finalmente a non lasciare intentato alcun genere di componimenti, scrisse, (probabilmente prima di partire per l'India) tre drammi: il re Seleuco , gli Anfitrioni, e Filodemo. Se il genio che anima i Lusiadi si fosse spiegato in componimenti drammatici , il Camoens sarebbe stato il Calderon del Portogallo innanzi che sorgesse un Lope de Vega in Ispagna. — Delle opere di Camoens si fece un' ottima edizione a Lisbona (1779-80), sotto il titolo di *Obras de Camoens, principe dos poetas de Hespanha*, 4 tomi in-12°. Pubblicossene similmente una seconda edizione nel 1782-1783, in 5 volumetti , il primo dei quali contiene la vita dell' autore e i Lusiadi, e l'ultimo i componimenti drammatici e altri attribuiti a Camoens. Un'edizione de'Lusiadi assai corretta e splendida e che ora è divenuta molto rara, si è quella che il sig. Souza Botelho fece eseguire nel 1817 da Firmino Didot a Parigi in un volume in-4°, ornata di bellissime incisioni. In quest'edizione della quale si stamparono soltanto pochi esemplari, il testo originale è stato restituito alla sua vera lezione con grande accuratezza. Egualmente accurata ed arricchita di aggiunte dal Souza, è la bella edizione dello stesso Didot in-8° eseguita l'anno dopo; e gentile è la più recente in 32° uscita pure dai medesimi torchi.—I Lusiadi furono più volte tradotti in italiano , ma le sole due traduzioni che si possano leggere sono quella del Nervi e l'altra del Briccolani. Il primo ne ha fatto più una parafrasi, e in alcuni luoghi più un'imitazione che una versione; il secondo più fedele è caduto in un languore appena sopportabile; cosicchè si può dire che il Camoens non ha

ancora trovato un degno interprete in Italia. Questa opinione fu chiaramente provata in un esame critico stampato nel *Subalpino* (Rivista letteraria piemontese) dell'anno 1839.

CAMOMILLA (*bot.*).—Nome volgare della *matricaria chamomilla* (*v.* MATRICARIA).

CAMOMILLA (ESSENZA DI) (*chim.*).—La camomilla comune (*matricaria chamomilla*) (*v.* MATRICARIA) dà alla distillazione un'essenza di colore azzurro intenso, opaca in massa, poco fluida e talvolta viscosa, che si fa densa e s' imbrunisce per l'azione dell'aria e della luce; ha un sapore aromatico e leggermente amaro; la sua densità è di 0, 924; non reagisce come acido; l'iodio vi si discioglie senza riscaldarsi e la trasforma in una massa resinoide bruna; l'acido nitrico la tinge in bruno, ed aggiungendo acqua alla soluzione si precipita una resina che ha l'odore del muschio. — L'essenza di camomilla è spesso adulterata coll'essenza di trementina; ma in questo caso l'iodo vi si riscalda fortemente, detonando talvolta quando è forte la proporzione della trementina, e spande vapori violetti. Si osserva lo stesso fenomeno quando l'essenza di camomilla trovasi mescolata all'essenza di cedro. — L'essenza di camomilla romana si estrae dall'*anthemis nobilis* e somiglia alla precedente nell'odore e nel colore. Secondo Gerhardt e Cahours, quest'essenza sarebbe un miscuglio di due principii l'uno dei quali è ossigenato e si trasforma in un sale particolare sotto l'influenza della potassa.

CAMOS (*stor. eccl.*).—In ebraico *Kamosch* o *Kemosch*, dio degli Ammoniti e dei Moabiti, parola che molto s'accosta a *shmesh* sole, divinità principale dei popoli d'Oriente. Questo *camos* ha dato luogo ad un' obbiezione contro la storia santa. Insorta fiera guerra fra gl' Israeliti e gli Ammoniti, perocchè questi asseveravano di essere stati derubati d'una parte del loro territorio, Iefte capo del popolo di Dio, ebbe a dire agli Ammoniti le parole seguenti: *non è egli vero che sia di tua ragione tutto quello che ti darà a possedere il tuo dio Camos? Sarà dunque di nostra proprietà tutto quello che Iehova nostro dio acquistò colla vittoria.* Alcuni accusano Iefte di avere fatto in tal modo Camos eguale al Dio d'Israele: ma se bene si considera che Iefte pose le conquiste di Camos al futuro contingente, si vedrà non essere questa altro che un'irrisione di quel dio, e però l'obbiezione essere affatto fuori di proposito.

CAMOSCIARE (*art. e mest.*).—Significa dar la concia del camoscio.—Gli orefici e i cesellatori chiamano camosciare il percuotere una figura, che si vuol finire nel suo panneggiamento, con un martelletto sopra un ferro sottilissimo a tutta tempera, dopo di averlo spezzato in mezzo; perchè così impronta una grana sottile, togliendo il lustro e la pulitura all'oro e all'argento.

CAMOSCIATURA (*art. e mest.*).—L'arte di colui che ammorbidisce e colora le pelli; e dicesi dall'essersi cominciato ad applicare questa operazione alla pelle del camoscio. L'artiere di questo genere sostituisce alle grasce naturali, dure, compatte, solubili nell'acqua, un olio dolce che penetra il tessuto della pelle, vi s'incorpora, la rende morbida, e la guarentisce dall'umidità e sovrattutto dall'acqua. Le pelli sottoposte a questa operazione sono d'ordinario quelle di daino, di capra, di becco, di buffalo, e sovrattutto di montone. S'immergono prima d'ogni cosa in un bagno composto d'acqua e di calce, dove si lasciano 24 ore: poscia si passano in un calcinatoio nuovo o bagno vergine, in cui rimangono un mese, e in questo depongono le loro grasce e divengono atte a ricevere l'olio. Uscite dal calcinatoio vengono sfiorate, vale a dire levasi loro l'epidermide con un coltello apposito, e quindi si lavano in un'acqua corrente. Ciò fatto, tuffansi in un bagno d'acqua resa agra con un po' di crusca, e vi si fanno fermentare. Quest' operazione serve a renderle pieghevoli e più atte a ritener l'olio che si spruzza sovr'esse in varie parti della superficie e si stende dall'operaio colla palma della mano. Le pelli piegansi dopo ciò a quattro a quattro, se ne fanno pallottole della grandezza e forma d'una vescica di maiale, e gettansi nella pila o truogolo del mulino, che ne contiene generalmente dodici dozzine. Lasciatevele per un'ora e mezzo od anche fino a tre, secondo il bisogno, si estraggono per dar loro un po' d'aria. Questa operazione rinnovasi quante volte l'esperienza dell' operaio crede necessarie. Infine, perchè l'olio s'immedesimi colle fibre delle pelli, si fanno fermentare in una camera di 6 piedi d'altezza e larga da 10 a 12, mantenuta ad una debita temperatura; e toltele di là, si liberano dal resto dell'epidermide che vi lasciò la sfioratura, e si digrassano levando l'eccesso d'olio che loro aderisce.—Gli olii che per lo più s'adoperano a tale uopo, sono quelli di merluzzo, di balena, di sardella, d'aringa, di porco marino, ecc.

CAMOZZA (*zool.*).—Specie di mammifero appartenente all'ordine de' ruminanti e al genere ANTILOPE (*vedi*).

CAMPAGNA DI ROMA (*geogr.*).—È la divisione più meridionale degli Stati pontificii, e corrisponde in gran parte all'antico Lazio, preso nel suo più largo ed ultimo significato, avendo per limiti al N. O. il Tevere che la divide dal Patrimonio di s. Pietro, al N. il Teverone o Aniene che la separa dalla Sabina, all'E. una diramazione degli Appennini che corre tra essa e la valle del Garigliano o Liri nel reame di Napoli, e termina nel mare presso Terracina, al S. e all'O. il Mediterraneo. La lunghezza della provincia da Ostia a Terracina è di circa 54 miglia, e la sua maggior larghezza, dagli Appennini al mare, è di 39. È divisa in due regioni, la piana e la montuosa, compresa la valle del Sacco e parte di quella del Teverone. La montuosa consiste negli Appennini orientali; nella diramazione che divide la valle del Teverone da quella del Sacco, l'antico *Trerus*, e in cui si trovano Anagni, Palestrina, ecc.; nei monti Lepini (*Volscorum montes*) che dividono la valle del Sacco dalle Paludi Pontine; e finalmente nei monti Albani o Tuscolani che sorgono in mezzo alla pianura e disgiungono le terre basse del Tevere dalle Paludi Pontine. Verso tramon-

tana le colline d'Alba e del Tuscolo sono connesse, per mezzo di qualche altura verso Zagarolo, coi monti di Palestrina, per cui si separano le acque che corrono a levante nel Sacco e nel Liri, da quelle che si gettano a ponente nel Tevere. Gli Appennini e i monti Lepini sono per lo più dirupati e ignudi; la valle del Teverone è di clima salubre e la popolazione robusta, sebben povera; la valle del Sacco è spaziosa, fertile e ben coltivata. I monti d'Alba e del Tuscolo sono coperti d'alberi, di vigneti e di giardini; salubre n'è l'aere e il suolo in molti luoghi fertilissimo. Coloro che parlano della squallidezza della Campagna, pare che abbiano soltanto visitato le bassure che sono a ritta e a manca della strada maestra fra Roma e Napoli, e ciò solo ne'mesi dell'estate; poichè nell' inverno e al cominciare della primavera vi si vedono campi e pascoli ornati di tutto il rigoglio di una spontanea vegetazione, e numerosi armenti e gregge che si vanno pascolando della folta erba; ma non sì tosto viene la calda stagione, che in tutto l'aspetto del paese succede un subito mutamento; cessa la vegetazione; una tinta gialla dapprima, poi bigia, copre il terreno; il suolo polveroso sembra calcinato dal fuoco; il bestiame migra alle montagne; e gli abitanti si disperdono (Tournon, *Études statistiques sur Rome*). — Le bassure del Tevere che formano quel che dicesi l'Agro Romano ossia il territorio di Roma che stendesi sopra le due sponde del Tevere, e che spesso confondesi colla Campagna, contengono, secondo l'opera statistica del Nicolai, 111,400 rubbii (il rubbio romano equivale a 18,484 metri quadrati), di cui una metà circa è terra da coltivare, il rimanente consiste in pascoli e foreste, e solo 1500 rubbii sono paludosi. Questo territorio è diviso in circa 400 *tenute* o poderi (*Memorie sulla Campagna di Roma*, 3 vol. in-4° 1803, con buona carta dell'Agro). Egli è evidente che l'insalubrità di questa parte del paese non è da attribuirsi ai terreni paludosi. Infatti la superficie del suolo è ondulata e secca, e pende lievemente verso la costa; la *malaria* è perciò da attribuirsi ad altre cause naturali. La gran pianura che giace fra il pendío meridionale dei monti Lepini e il mare e si conosce sotto il nome di Paludi Pontine, si stende da Torre Tre Ponti fino a Terracina, cioè per la lunghezza di circa 19 miglia, su otto o nove di larghezza. Di questo tratto di paese, l'inferiore solo, di circa 65,000 rubbii, è veramente paludoso. Pio VI ne prosciugò 9000 rubbii che erano costantemente sott'acqua. Di tutto il tratto paludoso, un terzo è atto alla coltura; un altro terzo consiste in pascoli, e il rimanente è foresta o palude. L'estensione della provincia della Campagna, compresa quella parte del territorio o giurisdizione di Roma che giace sulla sponda sinistra ossia orientale del Tevere, è calcolata a 1710 miglia quadrate, di cui una metà all'incirca è malsana, e abitata soltanto da una popolazione permanente di 15,000 anime. La provincia intiera contiene 259,800 abitanti, non compresa la città di Roma che ha una popolazione di 155,000 anime all'incirca (Calindri, *Statistica*; Neigebaur; Tournon ecc.). — La provincia è presentemente divisa in due giurisdizioni amministrative, vale a dire nella delegazione di Frosinone e di Pontecorvo, e nella Comarca di Roma. Le città della delegazione di Frosinone sono: Frosinone, l'antica Frusino, città de' Volsci, poi colonia romana, edificata sopra un colle dove la valle della Cossa sbocca in quella del Sacco, in mezzo a un paese ben coltivato; è sede del delegato, ha un castello antico, un collegio o ginnasio e 7000 abitanti. — Ferentino, con 6700 abitanti, sede di un vescovo, ha alcuni avanzi di antiche mura pelasgiche o ciclopiche, come vengono chiamate, che trovansi in molti luoghi di questo distretto, e sono state esaminate e descritte da Petit-Radel, Dodwell e la signora Dionigi. — Alatri edificata su d'un colle dirupato al disopra della valle della Cossa, sede vescovile, con 8000 abitanti e alcune manifatture di panni grossolani. Sul sommo del colle è un largo spazio, circondato da un muro di pietre grosse e di forma irregolare, molte della lunghezza di 2 metri a 2 m. e 1/2, messe insieme senza cemento di sorta, ma unite mirabilmente. Il muro di questa acropoli è della spessezza di 3 metri 1/2, e in alcuni luoghi dell'altezza di 15 metri. Due porte mettono in un ricinto dove sono stati innalzati la cattedrale e il palazzo del vescovo. — Veroli, sede vescovile, edificata pure su d'una montagna, ha 7000 abitanti, la più parte contadini; al nord di essa, presso la sorgente della Cossa, sorge il bel convento de' Certosini e la chiesa di Trisulti, edificati in una valle deserta degli Appennini; e presso il villaggio di Collepardo è una vasta caverna in forma di cupola, dell'altezza di circa 60 metri, ripiena di belle stalattiti. — Anagni ha da 5400 abit. (*v.* ANAGNI). — Ceccano ne ha 4500, e Ceperano sul Liri, al disopra del suo confluente col Sacco e sulla frontiera del reame di Napoli, ne ha 2500. Le altre città sono: Banco, di 3800 anime, con manifatture di lana e con esteso prospetto nella valle del Liri e verso Venafro nella valle del Volturno. — Monte San Giovanni ha 3500 abitanti e manifatture di lana e un commercio attivo. — Segni, l'antica *Signia*, è edificata sulla catena dei Lepini, con alcune mura ciclopiche dell'estensione di 3 miglia e con sette porte e gli avanzi di un tempio antico ora trasformato in una chiesa; è sede vescovile ed ha 3500 abitanti. — Paliano con 3000 abitanti e con un gran castello feudale, fu per lungo tempo residenza della potente famiglia dei Colonna. Tutti questi luoghi, oltre a parecchi altri di 2000 a 3000 abitanti, sono situati a breve distanza gli uni dagli altri, dentro o intorno la valle del Sacco, lungo la quale corre la strada da Roma a Napoli, per San Germano, l'antica *Via Latina*. I viaggiatori forestieri però amano meglio la strada inferiore, ossia l'Appia, che passa per le Paludi Pontine e che è migliore; ma il paese è squallido e malsano. Sul pendío meridionale dei monti Lepini, che guarda verso le Paludi Pontine, sono Piperno (*Privernum*) con 3600 abitanti; Sezze (*Setia*) con 3300; Cori (*Cora*), col suo bel tempio di Ercole, colle sue mura ciclopiche e con 4500 abitanti; Sermoneta, con 2000; Norma (*Norba* distrutta da Silla), con 1500 abitanti. All'estremità orientale delle Pa-

ludi Pontine, sulla strada maestra di Napoli, è Terracina, l'antica *Anxur*, con alcuni bei fabbricati moderni, molti avanzi antichi, una sede vescovile e 4000 abitanti, in mezzo ad una regione di rigogliosa vegetazione, ma di clima insalubre. — Al di là delle montagne a levante di Terracina che formano i confini dello stato papale, è la città e il territorio di Pontecorvo, nella valle del Liri, inchiusi nel territorio napoletano; ma, in vigore di un'antica donazione, appartenente alla Sede pontificia. Pontecorvo ha una popolazione di 6500 abitanti, una cattedrale e un lungo ponte sul Liri. — La Comarca ossia territorio di Roma, che è sotto la giurisdizione del governatore di questa città, ha, oltre alla capitale, le seguenti città: Tivoli, con 5500 abitanti; Subiaco, nella valle dell'Aniene superiore, con un bel monastero di benedettini e colla caverna in cui S. Benedetto cominciò la sua vita ascetica; la città di Subiaco ha 4800 abitanti e alcune fabbriche di carta; Palestrina su d'un colle, con clima salubre e con 4500 abitanti; Frascati, a un miglio dall'antico Tuscolo, ora una delle predilette villeggiature de'nobili e de'ricchi di Roma, con popolazione di 4500 anime; Albano, altro luogo frequentato da'villeggianti, con popolazione di 5000 abit.; Genzano, su d'una diramazione meridionale del monte Albano, circondato di vigneti che danno un vino gustoso e leggero, con 4000 abitanti; Velletri, (*Velitræ*) patria d'Augusto, costrutta sul pendío S. E. del monte Albano, ha alcuni bei palazzi e fontane, e 10,000 anime; la contrada circostante è coltivata a viti. — La Riccia (*Aricia*), con un bel palazzo del principe Ghigi, e una chiesa del Bernini; Nettuno sulla costa marittima, con porto d'Anzo, Ardea, Civita Lavinia (*Lanuvium* su d'uno sporto del monte Albano, e al tutto distinto da *Lavinium*, la moderna Pratica che è presso la spiaggia del mare, fra Ostia e Ardea); Torre Paterno (*Laurentum*), ed Ostia, sono tutti villaggi in decadenza, ma interessanti per nomi e memorie storiche. — Il nome di Campagna di Roma venne adottato nel medio evo per distinguere il paese dalla vicina Campania o Campagna Felice nel reame di Napoli. Lo spopolamento della Campagna di Roma viene spesso, ma erroneamente, attribuito al governo papale, giacchè egli è un fatto storico che al tempo di Cicerone essa era a un bel circa spopolata come al giorno d'oggi. Lo spopolamento del paese risale fin al tempo in cui i Romani soggiogarono primamente i varii popoli che abitavano il Lazio, e fu effetto della lunga e ostinata resistenza di costoro e specialmente de'Volsci, in conseguenza del che la più parte delle loro città furono distrutte, come pure delle susseguenti devastazioni di Silla, e dell'uso che i Romani avevano di abbandonare i loro vasti poderi alla coltivazione degli schiavi e alla cura di soprantendenti. Le pianure presso Roma sono menzionate come insalubri da T. Livio, da Cicerone, da Strabone e da Orazio, ecc. Dopo la caduta dell'impero occidentale, la devastazione del Lazio fu compiuta, e Roma ridotta ad una popolazione di meno che 20,000 abit., sorgeva in mezzo a un vero deserto. Tornati i papi da Avignone nel 1377, la popolazione di Roma e del suo territorio cominciò a crescere gradatamente di nuovo. Dopo il pontificato di Sisto v, ristauratore della pace e della sicurezza pubblica (1585-90), è andata incessantemente crescendo, sebbene lentamente. Le due invasioni francesi (1798-1809) arrestarono questo progresso, e la popolazione scemò rapidamente, ma crebbe di nuovo dopo il ritorno della corte e del governo papale nel 1814. Se Roma e la Campagna non sono ridotte alla condizione di Babilonia e di Palmira, debbesi probabilmente al governo del papa. Nessun'amministrazione potrebbe rendere salubri le terre basse della Campagna o fissarvi una popolazione. Certo si è che le province dello Stato papale che godono di un'atmosfera più salubre, quali sono l'Umbria, Perugia, la valle di Rieti nella Sabina, le Marche, sono fra le più belle, più popolose e meglio coltivate di tutta l'Italia. Una tale quistione è stata pienamente trattata da Tournon, ne'suoi *Études statistiques sur Rome*, in cui dà una minuta descrizione della Campagna. — La coltivazione delle pianure della Campagna è peculiare. Lullin de Châteauvieux (*Lettres écrites d'Italie*) fu il primo straniero che l'esaminasse attentamente e ne desse un'accurata descrizione. I poderi sono assai grandi; alcuni di essi, come quello di Campomorto, appartenente al capitolo di S. Pietro, non sono minori di 6500 ettari. Alcune centinaia di lavoratori sono tratte ogni anno dai monti al servizio di un solo podere, fra i mesi di ottobre e giugno, e raddoppiasene il numero al tempo della raccolta, dopo cui tornano alle loro case o passano agli spedali di Roma colla febbre, effetto della *malaria*. Molti ci vanno dalla distanza di 50 ed anche 70 miglia. Duranti i mesi d'estate non resta nelle possessioni se non un picciol numero di contadini permanenti. Questo sistema di coltura in grande è reso necessario dalla malaria e dal conseguente spopolamento delle pianure. Nella parte montuosa e nelle valli degli Appennini le proprietà sono assai più suddivise, i poderi ristretti e la più parte dei contadini hanno giardini, verzieri, e vigneti. Le più alte sommità de'monti nella Campagna sono il monte Cacume, nella giogaia de'Lepini, dell'altezza di 1066 metri; monte Cavo, nella giogaia dell'Albano, di 914 metri; Maschio d'Ariano (l'antico *Algidus*), diramazione orientale dell'Albano, di 900; e il monte Tuscolo, di 609.

CAMPAGNA (*art. mil.*). — Così chiamasi il luogo, il paese nel quale si fa guerra campale, fuori dei quartieri e delle piazze, ed anche la stagione, il corso del tempo nel quale si sta in campagna guerreggiando durante l'anno militare. In questo significato gli scrittori nobili scrivono più volontieri *guerra*. Questa voce deriva evidentemente da *campo*; ma invece di offrire l'idea d'una contrada percorsa da un soldato, da un esercito, offre quella della durata delle operazioni militari. Applicando questa voce alle operazioni di terra e all'arte del generale, si potrebbe far rivivere la significazione ch'essa ebbe da principio nella lingua francese, definendola: misura di un lasso di tempo durante il quale l'accamparsi e l'accantonarsi sono pos-

sibili o praticati; oppure: spazio di tempo consacrato, durante un anno solare, alle fazioni guerresche ed all'assembramento delle armate; o finalmente il piano, la condotta, il risultamento, il fine delle operazioni di una campagna offensiva. In significato analogo, i Romani usarono la voce *æstiva*, come noi diremmo: *estate militare* o *durata delle spedizioni estive*; e quasi in questo senso gli Alemanni adoperano la voce *feldzug*. — *Campagna attiva* dovrebbe significare quanto *campagna offensiva*, e in tal caso darebbe precisamente la misura di un tempo di guerra; ma non è sempre così. Brantôme, che scriveva nel 1600, dice che Enrico II poneva l'esercito sul piede di guerra alle frontiere in marzo, e vi rimaneva sino al principio di ottobre. Sotto Luigi XIV, siccome avvisò Feuquières, le campagne duravano più o meno, dipendentemente dal teatro della guerra e dal clima. Così nella Spagna ed in Italia aprivasi più presto la campagna, s'interrompeva con un riposo che dicevasi *quartiere di estate* e durava dal 15 luglio al primo di settembre. Negli altri paesi la campagna non veniva interrotta; cominciavasi tosto che la terra offeriva pascolo ai cavalli, e terminavasi col quartiere d'inverno. Nel calcolare il soldo di ritiro si tien conto delle campagne fatte, aumentandolo di 1/20 per ciascuna di esse; e 20 campagne equivalgono in Francia a 30 anni di servizio. Un decreto dell'an. XI voleva la campagna di 12 mesi, e ciascuna, partendo dalla sesta inclusivamente, doveva equivalere a tre anni di servigio. Un altro decreto dell'an. XIV considerò doppia la campagna di quell'anno, regola che fu poi dimenticata; e d'allora in poi (non parlando del tempo dell'impero) non si fece in Francia altro che riprodurre tutte le antiche imperfezioni della legislazione. Sotto Napoleone pubblicaronsi i *bulletins*, ch'erano quadri più o meno sinceri in cui segnaronsi i principali atti di una campagna. — Quelle dette *di mare* e *fuori d'Europa* sono in tempo di pace contate in Francia come un tempo e mezzo della loro durata, e in tempo di guerra come il doppio di tale durata. Le parole *campagna di mare* palesano la povertà della lingua militare. — Gustavo Adolfo, Torstenson, Turenna ci lasciarono esempii di campagne d'inverno; e tale fu quella del dicembre 1674. Carlo XII le esagerò, siccome fece d'ogn'altra cosa. Maurizio di Sassonia illustrò le armi francesi nella campagna d'inverno del 1746, e queste furono poi meno fortunate in quelle combattute negli anni 1757, 1758 e 1761. Federico II tracciò regole per le campagne invernali, avendone intraprese più che alcun altro capitano del tempo suo. Ma la campagna di Olanda e tante altre che ricordano la guerra della rivoluzione francese, hanno fatto dimenticare quanto fu operato prima. L'arte di condurre una campagna fu insegnata da Feuquières, da Folard, da Federico II, dagli Enciclopedisti, da Lloyd, da Maiseroi, da Platen, da Reichlin-Wenzel, ecc. Trovansi in Rumpf (1824) i nomi di tutti gli autori che lasciarono relazioni storiche di campagne; e alcuni di questi scrittori le hanno distinte in *difensive* ed *offensive*. Montecuccoli loda l'abitudine della milizia turca di cominciare tardi e di prolungar poco le campagne. Maurizio di Sassonia nel 1757 fu il primo a porre una regola approvata da Napoleone, sebbene questi non l'abbia sempre osservata; quest'era: di non cominciare la campagna se non dopo la raccolta del grano. Quanto al modo di ordinare, di condurre, di alloggiare e di far muovere, sussistere e combattere le truppe in campagna *vedi* Accampamento, Alloggiamento, Battaglia, Campo, Castrametazione, Marcia, Ordinamento, Strategia, Tattica, Vettovaglie, ecc.

CAMPAGNUOLO (Topo) (*zool.*). — Sotto a questo nome che per lungo tempo servì a dinotare un piccolo topo di campagna, Linneo e Cuvier stabilirono un genere notevole pei costumi delle specie che lo compongono. Esso appartiene all'ordine de' roditori, ed ha per caratteri: clavicole intiere; tre denti molari a ciascun lato delle due mascelle, di cui il primo è ordinariamente più lungo, e tutti di un solo tubo di smalto, verticale, trasversalmente compresso e increspato su tutta l'altezza dei lati interni ed esterni di modo che le increspature rappresentano altrettanti prismi irregolari, alternanti dall'uno all'altro lato; denti incisivi assai forti. I topi campagnuoli, affini ai ratti nell'ordine naturale, sono di un udito assai fino, ma molti paiono di cattiva vista. Tranne alcune specie che vivono presso le acque, sono dotati d'un istinto di emigrazione, per la qual cosa spesso lasciano in frotte numerose i luoghi natii, ma non ne stanno lontani per sempre. Gl'individui che sfuggono ai pericoli dei lunghi viaggi intrapresi in compagnia, tornano a riposarsi in patria, e quivi si apparecchiano a nuove corse in cui l'acquistata esperienza dà loro una specie di superiorità sopra i giovani che per la prima volta si mettono in cammino. I campagnuoli viaggiatori differiscono adunque per questa loro affezione al luogo natale, dai topi vagabondi i quali abbandonano le tane dove nacquero, senza mai più pensare di tornarci. Fra i campagnuoli, la specie comunemente detta *topo acquaiuolo* è la sola che sia sparsa in tutta l'Europa e nell'Asia alle stesse latitudini, senza che la varietà de' climi, sopra una tanta estensione di paesi, abbia indotto modificazioni assai notabili in queste diverse razze. Le altre specie non sono cotanto estese, ma abitano del pari sotto la zona temperata boreale, fra meridiani che paiono segnare i limiti delle abitazioni che loro assegnò la natura sì nel nuovo come nel vecchio mondo. Non se ne conosce ancora alcuna specie indigena dell'emisfero australe. Tre sezioni si fecero de' campagnuoli, che sono le Ondatre (*vedi*), i Campagnuoli propriamente detti, e i Lemmi (*vedi*). I campagnuoli propriamente detti (*arvicolæ*) hanno coda breve, vellutata e cilindrica; pollice anteriore rudimentale, non manifestato se non da una callosità in luogo dell'unghia. Se ne conosce una dozzina di specie tutte indigene del mondo vecchio, tre delle quali meritano di essere citate. Una di queste specie è il nostro piccolo topo campagnuolo, quello stesso che Orazio dice essere stato invitato a cena dal topo di città. Questa specie però fugge le abitazioni dell'uomo, e fin anco i suoi granai; e se Orazio ne

avesse conosciuto ben bene le abitudini non avrebbe fatto ch'ei si rallegrasse della sontuosa mensa postagli innanzi dal topo cittadino, giacchè nulla egli trova di appetitoso fuori del grano. Questo topo ha il corpo lungo tre pollici al più al più, corta la coda e pelame brunastro, e giallognolo di sopra e bianco di sotto. Scavasi piccole abitazioncelle sotterra, le quali comunicano fra di loro per mezzo di gallerie a zigzag, e la cui camera principale ha quattro pollici incirca di diametro sopra tre o quattro d'altezza. In questa buca la femina sgravasi due volte all'anno di fino a dodici figliuoli. La moltiplicazione di questi animaletti, favorita da una stagione asciutta in cui le piogge non vengano ad affogare alcuna di queste nidiate, è talvolta prodigiosa e diventa un vero flagello per l'agricoltura. L'animale detto *topo acquaiuolo* è pure un campagnuolo comune lungo i ruscelli e il margine degli stagni di tutta l'Europa. Trovasi sino in capo alla Siberia dove la sua dimensione cresce a segno che cercasene il pelame come oggetto di traffico. In più luoghi se ne mangia la carne che è bianca e di buonissimo sapore, e per noi schifosa a cagione della somiglianza che ha questo topo con quello che frequenta le nostre cloache. Non cibasi d'altro fuorchè di radiche, e scostasi raramente dall'acqua in cui si getta al minimo rumore, per ricondursi alla sua abitazione sotterranea, ch'è somigliante di forma a quella del piccolo topo di campagna. Una terza specie ha meritato il nome di *topo massaio*, e la sua storia non è meno interessante di quella dell'ondatra. L'abitazione di questo topo consiste in una cameretta rotonda, di un piede di diametro, guarnita di un tappeto di arido musco, alta quattro pollici, e con volta di argilla, quando le radici della gramigna non bastino contro il trapelar della piova. Da questa cameretta alcune gallerie corrono ai magazzini dove l'animale mette in serbo ed ordina le provvisioni pel verno. Questo topo è assai sollecito intorno all'avvenire, ed ha, direbbesi, un po' del taccagno. Vedonsene spesso parecchi unirsi d'autunno e formare una piccola società. Allora i magazzini crescono fino al numero di dieci entro cui vengono riposte non meno di trenta libbre di bulbo e di radici commestibili, e anche di frutta come noci, mandorle, ecc. I topi nomadi della Dauria e quelli che abitano l'Asia settentrionale sono i peggiori nemici del topo massaio. Muovono essi in cerca dei suoi magazzini e ne fanno saccheggio, non lasciandone però i possessori affatto in secco, anzi rifacendoli di un po' di capitale o d'altro, perchè il topo massaio, lasciato senza alimenti morirebbe e priverebbe così i predatori della parte su cui fanno disegno per l'anno avvenire.—Le femine sono di un terzo più grosse dei maschi, e perciò più forti e anche più laboriose. Al tempo degli amori, che seguono in primavera, esse spandono odor di muschio. Partoriscono due o tre figliuoli che nascono ciechi e al tutto bisognosi delle cure materne.—Le scorrerie de' topi massai sono celebri ne' paesi dov'essi viaggiano. Quelli del Kamtsciatka, quando vogliono mettersi in cammino, si avvisano a vicenda anticipatamente e partono in truppe numerose e ordinate, volgendosi alla parte dove il sole tramonta di verno rispetto alla regione da essi abitata. Postisi in via, nulla ne può interrompere o deviare la marcia. Attraversano a nuoto laghi, fiumi, e fin anco bracci di mare, ed approdati a riva fanno alto per asciugarsi. Se rimane indietro qualche sbrancato, il Kamtsciadalo che lo incontra, lungi dal fargli male, lo raccoglie e lo scalda nel suo seno, giacchè ei considera questo topo come incaricato di raccogliere per esso radiche nutritive. Oltrepassato il fiume Penshina, rasentano il mare e percorrono nel solo mese di luglio circa venticinque gradi di longitudine. Nel mese d'ottobre, ordinatisi in colonna se ne tornano in patria dove sono impazientemente attesi dagli abitanti che dal loro tornare più o men presto pronosticano intorno alla qualità del prossimo inverno, e sono certi di far buona caccia di animali carnivori i quali seguono le truppe de' topi onde divorare quelli che si sbrancano dal grosso dell'esercito. —Tra le altre specie di campagnuoli asiatici che sono tutti architetti e massai, avvene una che non ripone nel suo magazzino se non bulbi di varie specie d'aglio.

CAMPAGO (*archeol.*).—In latino *campagus*, era la calzatura degli uffiziali romani, e differiva dalla *caliga* (*vedi*) in ciò, che questa era una semplice suola, legata al piede con alcune corregge, e il campago aveva invece un grand'orlo cucito tutto all'intorno della suola, il quale copriva il tallone e tutte le dita, lasciando scoperto soltanto il collo del piede. Anch'esso era attaccato a varie corregge che, incrocicchiate insieme più volte, giungevano sino a mezza gamba.

CAMPANA (*stor.*).—Stromento di metallo, fatto a guisa di vaso rovesciato, il quale, con un battaglio di ferro sospesovi entro; si suona a diversi effetti, come a ragunare il popolo e i magistrati, a chiamare ai divini ufficii e simili cose. Le campane di piccole dimensioni, ossia i campanelli, sono fuor di dubbio antichissimi. Siccome le stoviglie e altri vasi, più immediatamente indispensabili negli usi della vita, furono senza fallo inventati prima de' campanelli, così è da credere che, essendosi osservato come questi vasi mandavano un suono quand'erano percossi, si concepisse l'idea di far campanelli di simile forma. — Nel capo XXVIII dell'Esodo si fa menzione di campanelli aurei che ornavano la tunica pontificale, e il Calmet dice che si portavano similmente dai re della Persia. Troviamo che i Greci usavano campanelli a mano ne' campi e nelle guarnigioni. A certe ore della notte, le scolte (dette περιπολοι) andavano attorno al campo e visitavano le sentinelle, e per provare se ve ne fossero di addormentate, avevano un campanello (chiamato κωδών, *codon*) al cui suono i soldati dovevano rispondere, ond'è che il fare così la ronda dicevasi κωδωνιζειν e κωδωνοφορειν. Di quest'usanza trasse profitto Brasida contro Potidea nella guerra peloponnesiaca. Avendo egli osservato che il campanello era passato ad una certa parte delle mura, colse l'opportunità d'innalzar le scale prima ch'esso tornasse e

per poco non entrò nella città. Plutarco rammenta l'uso del campanello che facevasi presso i Greci sul mercato de' pesci. — Il sepolcro di Porsenna, antico re degli Etruschi, aveva, al dire di Plinio il vecchio, quattro piramidi, alla cima delle quali correva una catena di ferro tutto all' intorno, da cui pendevano campanelli, i quali agitati dal vento mandavano suono da lontano. — I Romani avevano tre appellazioni principali pel campanello, che erano *petasus*, *codo* e *tintinnabulum*; la prima derivava forse dalla somiglianza che questo stromento aveva col *petasus*, che era una specie di cappello; la seconda era stata evidentemente tolta dalla già mentovata voce de' Greci; l'ultima mirava probabilmente ad imitare il suono del campanello. L'ora del bagnarsi presso i Romani era annunziata per mezzo d'un campanello che perciò da Marziale fu chiamato *æs thermarum*; esso adoperavasi pure negli usi domestici; adottavasi nei carri trionfali e come ornamento e come emblema, e appendevasi, come usasi ancora presentemente, al collo del bestiame e più specialmente delle pecore affinchè se ne potessero seguire le tracce nel caso che si fossero smarrite. — Quanto al tempo in cui furono primieramente adoperate le odierne campane grosse nei riti della Chiesa, discordano fra di loro gli scrittori. Gli uni ne fanno risalire l'origine sino al tempo di Costantino; ma di questa opinione non si trova alcun documento negli scrittori contemporanei. Altri le vogliono, non inventate, ma introdotte da San Paolino da Nola nella Campania, vissuto intorno al 400, donde fanno poi derivare i nomi di *nolæ* e *campanæ* adoperati dagli scrittori della bassa latinità. Altri finalmente ne attribuiscono l'introduzione a Sabiniano papa succeduto a Gregorio Magno nel 604: ma non v'è autorità. Checchè ne sia, si trovano menzionate le campane, fin dal secolo VI, da Gregorio Turonense, morto nel 596, il quale, parlando di Gregorio vescovo di Langres, dice: *commoto signo, sanctus Dei, sicuti reliqui, ad officium dominicum consurgebat*. I critici concordano nel credere che quel *signum* indichi la campana, nel qual senso si troverebbe anche prima nelle regole di San Cesario di Arles, di San Benedetto e di Sant'Aureliano. Nell'Oriente però non si usarono prima del secolo VIII, come si ha dal libro dei miracoli di Sant'Anastasio morto nel 627; giacchè il concilio II di Nicea del 787 riferisce, che quando il corpo di esso s'appressava a Cesarea, gli abitanti uscirongli incontro in processione con croci, dopo di essersi accolti nella chiesa *al batter de' sacri legni* (*Conc. Nic.* art. 4). E Anastasio bibliotecario traducendo quel concilio in latino avverte che *Orientales ligna pro campanis percutiunt*. Dagli storici di Venezia abbiamo che il doge Orso Partecipazio, nell'865, mandò le prime campane all'imperatore Michele da mettersi a Santa Sofia: e dopo d'allora altre ne furono spedite, ma non divennero frequenti. Anzi molti vogliono che, dopo Saladino, non le usassero più se non i Maroniti e i calogeri del monte Ato. In quella vece usavano tabelle o legni battenti su qualche altura (*v.* AGIOSIMANDRO). Continuando la storia delle campane in Occidente, troviamo nel Baronio che papa Giovanni XIII, nel 968, ne consacrò una nuova assai grande nella basilica lateranense, e le diede il nome di Giovanni. Il rituale osservato nel battezzare le campane trovasi descritto nel Pontificale Romano. — Ne' secoli X e XI gettaronsi molte campane, massime in Italia, e usavasi ornarle di simboli, di cifre, di bassirilievi, prova dell'eccellenza a cui era giunta l'arte di gettare in bronzo a que' tempi. Dopo le italiane, le migliori vennero gittate in Alemagna, in Francia e in Olanda. L'uso loro si andò dipoi facendo sempre più universale, e presentemente sono poche le chiese del mondo cristiano, le quali non abbiano un certo numero di campane bastante a rendere qualche concerto. — Quanto alle campane più grosse e più celebri, abbiamo dal Sarnelli (tom. VIII, p. 27) che in Erfurt nell'Alemagna esistette sino al 1664 una campana fusa nel 1497 tenuta per la più grande che fosse a quei tempi non solo dell'Alemagna, ma di tutto il mondo, come quella che aveva otto cubiti d'altezza, sette di diametro e ventisei di periferia e sei dita e mezzo di spessezza, pesando in tutto venticinque mila e quaranta libbre. La città di Nankin nella Cina era anticamente famosa per la grandezza delle sue campane, come abbiamo dal padre Le Comte; ma essa dovette poscia cedere in questo alla Russia la quale può dirsi presentemente il paese classico de' campanoni. Colà puoi sentirli a suonare e rintronare del continuo con fragore atto ad assordare qualunque orecchio tranne quello dei Russi che tengono in una specie di adorazione le loro campane. La maggiore di queste moli di metallo è chiamata in russo *tsar kolokol* cioè l'imperatore dei campanoni. Questa regina delle campane, come la chiameremo noi, pesa 400,000 libbre, ha 18 pollici di spessezza, 15 piedi 9 pollici di diametro, e 41 piede 3 pollici di circonferenza. Fu sospesa in alto nell'anno 1737, ma essendo dipoi stato arso da un incendio l'immenso congegno di travi che la sosteneva, essa cadde e subbissò rompendosene un pezzo ad un lato, e presentemente giace in una cavità presso l'*Ivan veliki*, cioè il grand'Ivano ch'è una torre ossia campanile, attinente alla cattedrale di Mosca. In Italia la campana di S. Pietro in Vaticano, fatta rifondere da Pio VI, pesa 28,000 libbre, ha 11 palmi di diametro e circa 33 di circonferenza, e nella sua maggiore altezza è di quattordici palmi incirca. Il paese d'Italia in cui si abbiano le migliori campane è il Bergamasco dove si gode d'un incantevole diletto nel sentire le sinfonie e le melodie che questo popolo alpigiano e industre innalza ne' dì festivi. — Saremmo infiniti se volessimo toccare di tutti gli usi speciali a cui servirono e servir possono le campane, oltre agli ecclesiastici. Solo non taceremo della celebre *martinella* de' Fiorentini la quale suonavasi un mese avanti che si movesse da Firenze l'esercito; e poi collocata sopra un alto castello di legname, portato sopra un carro, col suo suono guidava l'esercito. Le campane somministrarono in ogni tempo ispirazioni di poesia. I monaci del medio evo le fecero argomento di molti versi, fra' quali recheremo soltanto i seguenti:

En ego campana, nunquam denuntio vana,
Laudo Deum verum, plebem voco, congrego clerum,
Defunctos plango, vivos voco, fulmina frango,
Vox mea, vox vitæ, voco vos, ad sacra venite.
. . . . . .
Sanctos collaudo, tonitrua fugo, funera claudo,
Funera plango, fulgura frango, sabbatha pango,
Excito lentos, dissipo ventos, paco cruentos.

L'Alighieri, nel principio del canto VIII del *Purgatorio*, tocca, da quel gran poeta ch'egli era, della malinconia soave che suole ispirare il suono vespertino delle campane. Tra' moderni, per tacere di molti altri, lo Schiller ha scritto sulle campane un' ode che è una delle sue più belle poesie liriche.

CAMPANA (*tecn.*).—Le campane si compongono di leghe metalliche, di cui parlammo all' articolo BRONZO (*vedi*). Sotto la parola FONDITORE (*vedi*) tratteremo dei varii metodi adoperati nella loro fabbricazione. Qui daremo solamente alcuni cenni della loro forma. Essa è quella di una mezza sfera, allungata da un pezzo che va allargandosi, e si rinforza dandogli una spessezza maggiore in quelle parti che sono destinate a sostenere una maggior resistenza. La fascia più grossa dove percuote il battaglio dicesi *bordo*; e l'apertura inferiore ha quindici bordi di diametro. La parte superiore dicesi *testata*, ed ha al di dentro un anello cui sospendesi il battaglio: esternamente ha due manichi detti *trecce*, che servono a porre la campana in bilico. La testata ha per diametro la metà dell'apertura inferiore della campana, ovvero sette bordi e mezzo; la sua spessezza è un terzo di quella del bordo. La testata fortificasi con un accrescimento di materia che ne raddoppia la spessezza, affinchè le trecce abbiano solidità maggiore.—I campanelli che si appendono nelle camere a fine di chiamare i servi, o perchè si annunzino coloro che vengono dal di fuori, sono fabbricati coi medesimi principii che le campane: se non che, invece dei due manichi esterni, hanno alla cima una lamina forata, per cui attaccasi il campanello ad una molla d'acciaio.—Fabbricansi pur anche campanelli da trasportarsi secondo l'uopo, ed hanno un foro in cima fatto a madrevite, in cui entra il capo d'un'asta che tiene il battaglio. L'asta serve alla mano che lo suona.

CAMPANA (*fis. chim. art. e mest.*).—Nelle arti fisiche e chimiche così dicesi un vaso cilindrico che termina con un fondo emisferico, su cui avvi talora un bottone per sollevarlo e trasportarlo. Talvolta ha una tubulatura alla quale s'adatta un robinetto o una specie di scatola stoppiata, secondo l'uso che vuol farsene. Queste campane sono per lo più di cristallo, e spesso adoperansi solo per coprire quegli oggetti che voglionsi riparare dall'aria e dalla polvere, come quelle che pongonsi sugli orologi da sala ed altre cose di molto prezzo. Talvolta servono agli sperimenti fisici o chimici, come per operare il vuoto nella macchina pneumatica, per raccogliere i gas e per altre operazioni di simil genere (*v.* TAV. XLVII, *figg.* 19. 20. 21. 22. 23).—CAMPANE, chiama pure il giardiniere alcuni vasi di vetro sottile, di gran diametro con un bottone alla sommità, che hanno quasi la forma delle campane di metallo, e servono a concentrare il calore od accelerare la vegetazione delle piante che pongonsi nei letti caldi. Generalmente queste campane non sono d'un pezzo solo, e i vetrai le costruggono di più lastre unite insieme con traverse di piombo. Così il danno della gragnuola è minore. V' hanno pure a quest'uso campane di terra cotta, colla forma di un cilindro tagliato in direzione obliqua all'asse, e col disopra coperto d'una lastra di vetro. Il lato più basso girasi verso mezzogiorno, e si ha così la facilità di dar aria alla pianta, alzando o abbassando la lastra di vetro secondo il bisogno.—CAMPANA infine, per tacere di molti altri significati nelle arti, dicesi da' calderai un utensile di cucina in cui si fa cuocere la carne o altro. Componesi di due pezzi, cioè di un vaso ovale sostenuto da tre piedi di 2 pollici d'altezza, con le pareti verticali di circa 6 pollici, e d'un coperchio che imbocca perfettamente il vaso inferiore, la cui parte più elevata ha un orlo di un pollice d'altezza, ed un manico nel mezzo per sollevarlo. Si pone brace sotto il vaso inferiore e sopra il coperchio, e la carne posta così tra due fuochi arrostisce perfettamente.

CAMPANA (*art. mil.*).—Negli andati tempi la campana fu strumento di guerra, e si pose sull'antenna del CARROCCIO (*vedi*) per dar cenni all'esercito. Durò quest'uso lungo tempo nella milizia italiana, e trovasi accennato dall'Alighieri, *Inf.* XXII:

. . . . . e vidi gir gualdane,
Ferir torneamenti e correr giostra,
Quando con trombe e quando con CAMPANE,
Con tamburi e con cenni di castella.

Si appesero in torricciuole poste agli angoli saglienti de' bastioni, sulle torri, all'ingresso degli accampamenti ecc., e servivano a dare il segno delle ore, della ritirata, dell'alzare i ponti, della fuga de' disertori, dell'appressarsi del nemico ecc. Suonavansi in tempo d'assedio, per cui vennero considerate nella presa delle fortezze qual legittima preda degli assalitori. Erano vendute dal gran mastro dell'artiglieria, unitamente a tutti gli utensili in bronzo degli abitanti, lasciandosi però alle città vinte la facoltà di ricomprar le une e gli altri. Il gran mastro riteneva ordinariamente per sè una parte di questo denaro ch'ei determinava ad arbitrio, e cedeva l'altra al suo luogotenente ed agli ufficiali d'artiglieria. Per aver questo diritto bisognava che le piazze fossero state attaccate coll'artiglieria. Quest'uso, caduto col tempo, fu ristabilito nel 1807 alla presa di Danzica; le campane furono donate all'artiglieria, e la città le ricomprò. Un decreto del 22 settembre 1810 di Napoleone assegnava la metà del riscatto agli ufficiali generali superiori ed inferiori d'artiglieria, e l'altra metà agl'impiegati e soldati di questo corpo. I zappatori e i minatori addetti all'artiglieria e i loro ufficiali avevano diritto a questa gratificazione e nell'istessa proporzione che gli ufficiali e soldati di artiglieria. Ai tenenti di 1ª e 2ª classe toccava 1 parte; ai capitani di 1ª e 2ª

classe parti 2; ai capi di battaglione e squadrone 4; ai maggiori (luogotenenti colonnelli) 6; ai colonnelli 8; ai generali di brigata (marescialli di campo) 12; ai generali di divisione (luogotenenti generali 16; al comandante in capo l'artiglieria d'assedio 20 parti sopra quelle dovute al suo grado. La metà per la gratificazione degl'impiegati, sotto-ufficiali e soldati distribuivasi come segue: al cannoniere, operaio, pontoniere, minatore e zappatore 1 parte; al caporale e brigadiere 2; al sergente e maresciallo d'alloggio 4; al conduttore generale, principale, ordinario, guardia e capoartificiere 8; al sergente maggiore o maresciallo d'alloggio in capo 8; agli ufficiali, sotto-ufficiali e soldati del traino era dovuta la metà delle enunciate gratificazioni; agli ausiliarii presi nell'infanteria pel servigio delle batterie, era dovuta la metà della gratificazione de' cannonieri; e termina il decreto col confirmare il regolamento del 1° aprile 1792 (art. 74).

CAMPANA AZZURRA (*bot.*). — Nome volgare del *convolvulus nil* (*v.* CONVOLVOLO).

CAMPANELLA (F. TOMMASO). — Uno de' più alti intelletti di che abbia a pregiarsi la filosofia italiana, nacque a' 5 di settembre del 1568 a Stilo in Calabria. In età giovanissima diede prova d'ingegno molto svegliato e potente, ed entrò nell'ordine de' predicatori non ancora compiuti i quindici anni. Innamoratissimo degli studii, lasciò la teologia per la filosofia, e sebbene le dottrine aristoteliche a que' tempi regnassero sovrane, pure il Campanella si mise dalla parte degli avversarii de' peripatetici, invaghito delle nuove opinioni del suo concittadino Telesio. E di questo fece poco poi un' apologia quando in età di soli 23 anni stampò in Napoli l'opera intitolata *Philosophia sensibus demonstrata*, nella quale prende ad impugnare le opinioni di Aristotele esaltando le telesiane. Ma invece di appoggiare la sua filosofia all'osservazione, siccome fece nello stesso secolo il gran Galileo, la convertì in un sistema del pari ardito, ma non ingegnoso al pari di quello del Cartesio, ed intrecciandovi le oscurità del Cardano. Scostandosi però da essi in alcuni punti, emerse originale nell'attribuire il senso a tutti gli enti della natura; e volle mostrare: niun essere poter dare ciò che non ha in sè; ciò ch'è negli effetti dover essere necessariamente nelle cagioni; gli elementi degli animali essere l'aria, l'acqua, il fuoco e la terra; e finisce per attribuire senso a tutti questi componenti, in ciò maestro e precursore del Robinet. Quest'opera gli procurò ammiratori, ma nemici assai più. Ondechè passò a Roma e quindi a Firenze, dove Ferdinando I lo accolse benignamente; ma non ottenendo quivi l'impiego che aspettava, venne a Bologna dove gli furono rubati i suoi scritti e mandati a Roma all'Inquisizione; e quindi passò a Padova, dove diede lezioni di filosofia. Nel 1598 tornò a Napoli e rivide poco dopo la Calabria, dove nell'anno seguente fu, come reo di lesa maestà, arrestato dal governo spagnuolo a cui era allora soggetto il reame di Napoli. L'imputazione fattagli si fu ch'egli avesse disegnato di unirsi in lega co' Turchi e col loro aiuto impadronirsi della Calabria. Veramente l'accusa sembra improbabile e mal fondata, ma pure non impossibile in uomo che credeva nell'astrologia e quindi si confidava di volgere a suo pro quelle rivoluzioni che egli sognava vicine per influenza di stelle. Checchè ne fosse, molto atroci furono i tormenti con cui il Campanella fu straziato nel principio della sua prigionia, ed egli stesso ne fa una dolorosa descrizione nel proemio dell'opera che ha per titolo *Atheismus triumphatus*. Fra le varie accuse che gli si fecero non è da tacersi quella d' essere egli stato autore del libro *De tribus impostoribus*, stampato trent'anni prima ch' egli nascesse; il che sarebbe argomento non lieve del mal animo de' suoi accusatori. Ad ogni modo gli convenne sopportare una prigionia di trent'anni, trasmutato in cinquanta e più carceri, sottoposto sette volte alla tortura, gittato da ultimo in una fossa ed ivi spesso con estrema sevizie battuto da sgherri. In tanta miseria di fortuna pur ebbe animo e mente per comporre diverse opere che gli amici di lui diedero alle stampe. Finalmente ad istanza di papa Urbano VIII venne trasferito a Roma, e nel 1629 rimesso in libertà e beneficato da quel pontefice di onorevole stipendio. Ma a Roma non tenendosi abbastanza sicuro dagli Spagnuoli, nel 1634 per consiglio del papa stesso passò in Francia dove fu onorevolmente accolto e tenuto in gran riputazione dai dotti di quel paese. Luigi XIII al quale era stato presentato dal cardinale di Richelieu nel 1635, gli assegnò una pensione annua di mille franchi. Morì a Parigi nel 1639. — Nell'opera sopraccennata, *Philosophia sensibus demonstrata*, combatte per la libertà delle investigazioni moderne; proclama altamente che la natura vuol essere studiata secondo principii proprii e non in virtù di certe deduzioni della logica e metafisica degli antichi. Ma il movimento ch' egli aveva ricevuto dal Telesio, ei lo estese ben presto e lo generalizzò. Egli vide benissimo che non si trattava soltanto della fisica, ma di una ristaurazione compiuta di tutto lo scibile umano. Pensò a creare un simile movimento per tutta la filosofia e mandò fuori il *Prodromus philosophiæ instaurandæ* (Francoforte 1617). Allato al libro del maestro volle collocare un'opera parallela intorno alla filosofia universale, ossia la metafisica, e scrisse l'opera che ha per titolo: *Universalis philosophiæ, sive metaphysicarum rerum juxta propria dogmata, partes tres* (Parigi 1638). Adunque ecco di già due grandi punti, una scienza dell'assoluto e una scienza dei fenomeni della natura, aventi ciascuna i proprii principii e libere dal giogo dell' aristotelismo. Cercando le basi della vita reale e della religiosa, scrisse un libro intorno alla filosofia della realtà, intitolato: *Realis philosophiæ partes quatuor, hoc est de rerum natura, hominum moribus, politica, œconomica* ecc. (Francoforte 1623); e a cotest'opera unì una specie di romanzo ideale, come l'*Utopia* di Tommaso Moro o l'*Oceana* di Harrington, e fu la *Civitas solis*, la città del sole. Finalmente in quanto alla religione, non contento alle basi che aveva posto nella metafisica, vi aggiunse il suo Ateismo vinto *Atheismus triumphatus* (Roma 1631). Il livore de' suoi nemici chiamò questo

libro l'*Ateismo trionfante*, parendo ad essi troppo fievoli le prove addotte da lui per combatterlo; ma questo non basta a far dubitare della rettitudine della sua intenzione. Certo è che in più luoghi delle sue opere si mostra scrittore ortodosso. Prestò fede alle astrologiche dottrine, agli spiriti e agl'incantesimi, ma tutto ciò sottopose alle disposizioni della divina provvidenza.—Scrisse sopra argomenti di medicina, affermando con la sua solita singolarità, che le febbri in generale non sono mali, ma sibbene rimedii e ripari contro i mali.—Scrisse molto in politica, sul quale argomento si trovano di lui molti manoscritti nelle pubbliche biblioteche di Parigi; e se i suoi pensamenti in proposito non sono sempre veri, molti da lui ne presero ad imprestito i filosofi del passato secolo, che se ne fecero onore. Per la qual cosa estimiamo che non farebbe opera vana chi si avvisasse di riunire questi scritti e di renderli ordinati di pubblica ragione.

CAMPANELLA BIANCA (*bot.*). — Nome volgare del *leucojum æstivum* (*v.* LEUCOIO).

CAMPANELLE COLOR DI ROSA (*bot.*).—Nome volgare dell'*ipomea purpurea* (*v.* IPOMEA).

CAMPANELLE DI TRE COLORI (*bot.*).—Nome volgare del *convolvulus tricolor* (*v.* CONVOLVOLO).

CAMPANELLE TURCHINE (*bot.*). — Nome volgare dell'*ipomea purpurea* e della *campanula persicifolia* (*v.* IPOMEA e CAMPANULA).

CAMPANELLO (*antich.*) (*v.* CAMPANA (*stor.*).

CAMPANI (MATTEO e GIUSEPPE). — Fratelli nativi della diocesi di Spoleto, i quali vivevano nell'anno 1678 e sono spesso l'uno coll'altro confusi.—MATTEO primogenito era curato di una parrocchia di Roma e attese all'ottica e all'arte dell'oriuolaio. Dicesi che costruisse un orologio che di notte era illuminato dall'interno; e pubblicò nel 1678 un'opera sull'arte del far oriuoli. Ma è principalmente conosciuto per essere stato il primo a fabbricare obbiettivi da telescopio di un'enorme lunghezza focale. Per ordine di Luigi XIV ne fece uno della lunghezza focale di 130 palmi, un altro di 150, ed un terzo di 205 (di pollici 9 1/4 di Francia secondo Auzout), e con uno di questi Domenico Cassini vide per la prima volta i satelliti di Saturno. — GIUSEPPE era pure astronomo e fabbricavasi i proprii telescopii. Egli pubblicò varie osservazioni riferite da Lalande; e Weidler dice di lui (benchè forse fu invece il fratello Matteo) che tentò di distruggere l'aberrazione cromatica per mezzo di triplice oculare.

CAMPANIA (*geogr. ant.*).—Antico nome di quella parte dell'odierno reame di Napoli, che dicesi *Terra di Lavoro*. La voce Campania deriva probabilmente da *campus* pianura, etimologia che Plinio (III. 5) attribuisce anche alla città di Capua e che ci sembra da anteporsi a quella che Strabone tragge da *caput* capo. Il Liri era il confine tra la Campania e il Lazio. Al N. la Campania era divisa per mezzo degli alti Appennini dalla contrada de' Marsi (l'odierno Abruzzo), ed al N. E. era disgiunta dal paese de' Sanniti per via de' monti Callicula, Tifata e Taborno. Una continuazione della stessa giogaia fra Abella nella Campania e Abellino nel Sannio, prolungava il confine all'E. fino alle sorgenti del Sarno. La diramazione che quivi si distacca dalla detta giogaia e corre verso l'O. formando la penisola di Sorrento, divideva la Campania dal paese de' Picentini, l'odierna provincia di Salerno. Questi erano i limiti della Campania sotto Augusto, quand'essa formava una delle undici regioni dell'Italia. I limiti della Campania furono dipoi ampliati e fatti comprendere il paese de' Picentini, Benevento e anche una parte del Lazio orientale. Così delimitata la Campania è principalmente una pianura rinchiusa fra il mare e le montagne che formano una distesa semicircolare tra l'imboccatura del Liri sino al promontorio di Minerva. Fu celebrata fino dai tempi più rimoti per istraordinaria fecondità e per clima dolce e geniale. Gli Osci od Opici e gli Ausonii (che erano probabilmente un solo popolo) sono i primi abitanti della Campania, di cui faccia menzione la storia. Le colonie etrusche si estesero poscia fino a questo paese e vi fondarono dodici città, compresa Capua che diventò la città principale della Campania. Pare che gli Etruschi della Campania abbiano tralignato dai loro antenati e siano diventati licenziosi, insolenti e oziosi. Essi furono cacciati o soggiogati dai Sanniti che finalmente cedettero ai Romani. La barbara invenzione dei combattimenti de' gladiatori, adottati dipoi dai Romani e spinti a un orribile grado, viene attribuita ai Campani di Capua.—Per non far confusione nell'uso della parola Campania, è da notare che il distretto appartenente a Capua, chiamossi primamente *Campanus Ager*, e questo significato ristretto e originale della parola non si deve scambiare per la voce Campania che fu poi di più larga applicazione, come abbiamo da Strabone, per esempio, e da altri scrittori a lui posteriori. I Campani di Capua, dopo di essere stati alleati di Roma, si accostarono ad Annibale, ond'è che furono poi severamente trattati dai Romani (*v.* ANNIBALE e CAPUA). Tito Livio (XXIII, XXV) parla a lungo dei Campani, dei loro costumi e della parte che presero nella seconda guerra punica. Literno, Teano, Calazia, Volturno, Baia, Atella, Acerra, Abella, Nuceria, Nola e le colonie greche di Cuma e di Partenope ossia Neapoli (Napoli) erano tutte città della Campania presa nel suo largo significato. L'isola di Caprea (Capri) consideravasi pure come parte della Campania. Il Volturno era il fiume principale del distretto. Per la descrizione del paese nel suo stato presente, *vedi* TERRA DI LAVORO.

CAMPANIFORME (*bot.*).—Così chiamansi quei calici e quelle corolle che sono fatte a guisa di campana, come nelle campanule ecc. (*v.* FIORE).

CAMPANILE (*archit.*). — Costruzione elevata al disopra o a fianco di una chiesa, in cui si sospendono le campane. I monumenti antichi di cui ci è noto il disegno, non offrono alcun avanzo di campanile od altra costruzione che potesse tenerne luogo, e infatti gli antichi non facendo delle campane quell'uso religioso e pubblico che ne facciamo noi, non avevano bisogno di averne di molta grandezza, e meno ancora di collocarle in alto e solido edificio.—I cam-

panili più considerevoli furono innalzati nel medio evo sino al secolo XVIII; e alcuni godono di celebrità sia per rapporto alla loro elevatezza, sia per la singolarità delle forme, sia per la sveltezza delle parti che li compongono. I campanili hanno il più sovente la forma di una torre coronata da una piattaforma o sormontata da una piramide o guglia ora di legno ricoperto di piombo o di lavagna, ora di pietra o di tegole. I campanili più semplici non sono altro che un muro con finestre entro cui si sospendono le campane; ma di questa specie trovansene soltanto nei piccoli villaggi, perocchè se le campane fossero molto pesanti, cosiffatte costruzioni verrebbero facilmente sbilanciate, a meno che volesse loro darsi una grossezza enorme. — Gli artisti di buon gusto conobbero già da lungo tempo che i campanili sono incompatibili colle chiese costrutte in forma regolare; e però il S. Pietro di Roma non ha campanile visibile, ma due cupolette colle campane; e nella maggior parte delle più rinomate chiese d'Italia il campanile è una costruzione a parte. S. Paolo di Londra è pure senza campanile, propriamente detto, e le sue campane sono collocate nella cupola. — Gli architetti si studiarono in ogni tempo di dare ai campanili una grande altezza, e i popoli che ne fanno le spese vi si prestano di buonissimo grado, perocchè si sa che tanto il cittadino quanto il villano parlano con compiacenza del campanile della loro patria, e credono che quanto più il suono delle campane viene dall'alto, tanto più si ode lontano. Questo è un errore, perocchè la fisica insegna che il suono propagasi meglio quando si origina presso il suolo, essendo le molecole dell'aria respinte in alto e all'intorno dalla superficie della terra, come palle elastiche: e in fatti le aperture de'campanili vanno comunemente munite d'una specie di grondaia destinata a riflettere verso terra il suono delle campane. Quando queste sono di un peso considerevole, si sospendono ad un'armatura di legname che tiene il mezzo del campanile e non tocca al muro, la qual cosa rende meno sensibili le scosse del bilanciamento. — Molti campanili sono degni di menzione in tutto il settentrione e l'occidente d'Europa; ma noi staremo paghi ad accennare quelli che appartengono all'Italia, e che meritano l'altrui attenzione.

Campanile di Cremona. — È uno dei più alti e si conosce generalmente sotto il nome di *Torrazzo di Cremona*. Vi si contano 498 gradini prima di venire al luogo delle campane, al disopra delle quali v'ha un'alta guglia, cosicchè la totale altezza dell'edifizio è di 252 braccia cremonesi, vale a dire 500 piedi circa. Questo torrazzo fu principiato alla metà del secolo VIII dell'era nostra, e condotto a termine solamente nel 1286 sotto l'impero di Federigo Barbarossa per cui Cremona parteggiava. Da questo campanile nel 1414 Gabrino Fondulo voleva precipitare l'imperatore Sigismondo ed il papa Giovanni XXIII, al solo oggetto di acquistarsi maggior fama con tale avvenimento.

Campanile di Modena. — Conosciuto generalmente sotto il nome di *Ghirlandina*, è uno dei più belli dell'Italia, e aderisce alla cattedrale di quella città. La sua altezza è di 165 braccia, e non ha chi lo vinca in bellezza, essendo incrostato di marmi di vario colore, avanzi della magnificenza di quella celebre colonia detta *splendidissima* da Cicerone. La Ghirlandina comincia nel fondo in forma quadrata, ma oltre al quinto cornicione è ottagona, spezzata da due balaustrate, in fine va terminando in forma di freccia. Della prima parte non si sa altro se non che si riferisce al sec. XII; la seconda, vale a dire la parte piramidale e gli ornati, sono del secolo XIV, quando Modena venne in dominio di Passerino Buonaccorsi che volle così eternare la memoria della sua usurpazione. — In fondo alla Ghirlandina conservasi la celebre secchia tolta dai Modenesi ai Bolognesi nel 1325 dopo la battaglia di Zappolino, che diede argomento al famoso poema eroicomico di Alessandro Tassoni intitolato la *Secchia rapita*.

Campanile di Pisa. — È il più singolare e il più curioso a vedersi. Ha la forma di un cilindro, ed è tutto di marmo, rivestito di otto giri di colonne di nessun ordine, con archi sopra i capitelli. Le colonne sono di marmo bianco in numero di 207, e lasciano fra sè ed il muro circolare, formante il nucleo della torre, il passaggio per due persone. La maggior maraviglia che questo edifizio presenta, è l'inclinazione dalla parte della chiesa di 13 piedi ed 1/3. Alcuni lo vogliono disegno degli architetti Guglielmo d'Inspruck e Bonanno Pisano, mentre l'ultimo ordine (contenente le campane) è per tradizione attribuito a Tommaso da Pisa: questi avrebbero appositamente tenuta quella inclinazione che da molti è più ragionevolmente attribuita all'avvallamento del terreno. Checchè ne sia, il campanile di Pisa esiste da quasi sette secoli senza dare il menomo segno di voler cadere. La sua costruzione risale al 1174, e la sua altezza è di 192 piedi senza contare il torricino in cui stanno le campane, sorgente nel mezzo d'un terrazzo circondato da balaustrata, a cui si sale per una comoda scala cordonata, costrutta circolarmente nella grossezza de' muri, perlocchè puossi ascendere e discendere a cavallo. Da questo campanile Galileo incominciò le sue sperienze sui gravi.

Campanile di S. Marco in Venezia. — È uno dei sette principali d'Italia, tutto di marmo, alto 330 piedi, compresa la cupola, e tanto più mirabile perchè piantato in terra palustre. Sul pinacolo v'ha un angelo di bronzo mobile ad ogni vento, e serve per la sua elevatezza come di direzione alle navi. Intorno al piede del campanile v'hanno quattro botteghe per ciascheduno di tre lati; e la scala praticata nel mezzo dei muri alla larghezza di sei piedi, non è dissimile da quella di Pisa. Questa mole fu cominciata nel 902 e condotta a termine nel 1178, poi abbellita nel 1510.

Campanile di S. Maria del Fiore in Firenze. — È tutto di marmo bianco, rosso e nero. S'erge da terra 282 piedi sopra un quadrato isolato di 44 piedi, ed è terminato senza guglia o cupola a guisa di terrazzo; e però non è compiuto secondo il disegno di Giotto. Vi si sale per una scala di 406 gradini egualmente di

marmo, e nella parte interiore vi si veggono statue di alcuni valenti scultori del paese.

Campanile di Urgnano. — È uno dei più alti di Lombardia. Il celebre Cagnola ne diede il disegno e fu condotto a termine nel 1829. Consiste in una torre isolata e quadra, alta circa 80 braccia milanesi (metri 34, 82), con moderati e ben disposti ornamenti. Il cupolino che copre la loggia è sostenuto da otto statue o cariatidi colossali.

Campanile di Varese. — È uno dei più solidi e dei più alti che si veggano nel Milanese. Ebbe ad architetto Giuseppe Bernasconi nel 1617, e fu compiuto nel 1773. È una torre isolata e quadra con abbellimenti architettonici, forse al di là di quanto simili costruzioni il comportano.

L'amore d'innalzare campanili altissimi è singolare presso gl'Italiani e particolarmente presso i Lombardi, e perciò di simili edifizii d'Italia si deve parlare più che di quelli d'altri paesi: in Germania, Francia ed Inghilterra i campanili, quando sono isolati, non si fanno colossali come presso di noi; bellissimi però sono quelli delle loro cattedrali gotiche; ma siccome essi sorgono nelle facciate e fanno parte integrante dell'edificio intiero, così il lettore potrà formarsene giusta idea considerando le tav. xxii, xxii (A), xxii (B), xxii (C) che rappresentano le vedute delle più belle cattedrali. — In Italia v'hanno altre moli di simil genere, di cui faremo menzione alla parola Torre (*vedi*).

CAMPANILE armonico (*mus.*). — Circa il 1784 il sacerdote calabrese Domenico Galeota inventò a Napoli una macchina sotto questo nome, consistente in un mobile a foggia di armadio, largo sette palmi, profondo cinque, e il cui campanile di mezzo, fiancheggiato da altri due più bassi, elevavasi dodici palmi da terra. Questo mobile conteneva il pianoforte, il cembalo a penna, due violini primo e secondo, i corni da caccia, le trombe, il contrabbasso, l'organo, i timpani, i piatti, e finalmente il gariglione. I mantici dei varii stromenti da fiato mettevansi in moto per via di un pedaliere, con cui cambiavansi i registri. Colla sola tastatura d'ottave estese sopra e sotto, combinavansi e suonavansi tutti gli stromenti, e però vi si eseguivano varii concerti, ad arbitrio di chi suonava. — Questa macchina è caduta pressochè affatto in disuso.

CAMPANO (Giovanni). — Fu di Novara, e scrisse i primi comenti ad Euclide tradotto in latino. Il Blancano lo colloca fra l'anno 1000 e il 1100 dell'era nostra, e il Vossio intorno al 1200. Il Tiraboschi però lo vuole vissuto più tardi e lo fa contemporaneo di Urbano iv, eletto papa nel 1261, allegandone in prova la dedica che il Campano fece a quel pontefice del suo libro sopra la *Sfera*. Dice inoltre ch'ei fu cappellano del papa, cioè probabilmente d'Urbano, e che ebbe ancora un canonicato a Parigi, circostanze che a lui venne fatto di scoprire da una lettera del medico Simone da Genova. Scrisse di geometria e di astronomia, scienze nelle quali si mostrò versato sopra ogni altro de'suoi tempi. Di tutti i suoi scritti, il più noto che abbiasi alle stampe sono i suoi comenti sopra Euclide. Questi comenti accompagnano una traduzione d'Euclide fatta apparentemente dall'arabo, e da molti attribuita allo stesso Campano. Ma il Tiraboschi si studia di provare ch' essa non è altrimenti di lui ma sibbene di un Adelardo goto, monaco del monastero Batoniese in Inghilterra; e avvalora la sua asserzione con documenti dai quali apparirebbe chiaro che quella traduzione è veramente opera di questo Adelardo. Fu la prima che si stampasse, e siccome essa è prezioso monumento dell'arte, non sarà fuori di proposito accennarne qui alcune particolarità. Non ha frontispizio; le prime parole essendo: *Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspicacissimi: in artem Geometrie incipit quā foelicissime: punctus es cuius ps nō est* » ecc. Alla fine troviamo: « ¶ *Opus elementorū euclidis megarensis in geometriā artē In id quoq; Campani pspicacissimi Cōmentationes finiūt. Erhardus ratdolt Augustensis impressor solertissimus. venetiis impressit. Anno salutis. M.cccc. lxxxij. Octavis. Caleñ. Juñ. Lector. Vale.* » — Evvi una prefazione del Ratdolt, nella quale egli lamenta che fra l'*immenso numero di libri* allora stampati a Venezia, così pochi siano quelli di matematica. La qual cosa attribuisce alla difficoltà di rappresentare i diagrammi, e dice d'avere scoperto un metodo per istamparli facilmente quanto le stesse lettere. Pare che sia per mezzo d'incisioni in legno; e i diagrammi vi si trovano infatti sopra un largo margine allato alla stampa in lettere gotiche. — Delle varie opere che il Campano ha scritto intorno all'astronomia, niuna è, per quanto sappiasi, che sia alle stampe; ma se ne trova l'indice nel Fabricio e nel Cotta, e codici mss. esistono nell'Ambrosiana in Milano, nella biblioteca di S. Marco in Firenze e altrove.

CAMPANULA (campanula) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle campanulacee della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice di cinque a dieci divisioni, cinque delle quali ripiegate sul tubo di esso; corolla divisa in cinque lobi; stami colle antere lunghe e diritte, inseriti alla base della corolla, e dilatati in modo che coprono parte dell'ovario; stimma tripartito; cassula di tre ovvero di cinque logge di forma assai variabile (*v.* Campanulacee) — Fra le specie coltivate ad ornamento dei giardini o di qualche uso nell'economia domestica, citeremo le seguenti:

Campanula piramidale (*C. pyramidalis* L.) — È forse la più bella specie di questo genere. Il suo fusto che non vive al di là di due anni s'innalza da tre a quattro piedi, e porta i fiori dalla base alla sommità in una lunga spiga piramidale e riuniti parecchi insieme a mazzetto. Questi fiori di color turchino o bianchiccio si succedono gli uni agli altri, e sono così numerosi che la fioritura continua per due mesi e più. Cresce spontaneamente nella Carniola, nella Savoia e nell'Italia.

Campanula a foglie di pesco (*C. persicifolia* L., volgarmente *campanelle turchine*). — Ha le foglie glabre, strette, leggermente intaccate al margine. Questa specie coltivasi nei giardini colla precedente in grazia de'suoi fiori grandi, turchini o bianchi, disposti a

spiga alla sommità del fusto. Cresce per tutta Europa ne'luoghi incolti e nei boschi cedui.

Campanula raperonzolo (*C. rapunculus* L., volgarmente *raperanzolo*, *raponzolo*). — È assai comune in Europa sui cigli dei campi e coltivasi pure negli orti. Le sue foglie e radici prima che il fusto si spieghi si mangiano in insalata. Gli antichi le attribuivano la proprietà di aumentare la secrezione del latte, però ne consigliavano l'uso alle nutrici.

Campanula trachelio (*C. trachelium* L.). — È una delle specie più comuni presso di noi e per tutta Europa. — Ha le foglie picciuolate, ovali, cuoriformi, dentate a sega, somiglianti a quelle dell'ortica. Le sue radici sono bianche, tenere, assai grosse e di gusto piacevole. Si mangiano come quelle del raperonzolo acconciate in insalata.

Campanula dorata (*C. aurea* L.) — Fusto legnoso alto da due a tre piedi, foglie bislunghe, lanceolate, doppiamente dentate, glabre: fiori grandi di colore giallo dorato, disposti a pannocchia colle divisioni della corolla strette e riflesse; stilo provveduto di cinque stimmi. È indigena di Madera; fiorisce in settembre, e all'inverno vuol essere riparata nell'aranciera.

Campanula a frutto peloso (*C. eriocarpa* M. B.).— Fusto vivace alto da due a quattro piedi di forma piramidale; foglie inferiori cuoriformi picciuolate; foglie superiori bislunghe, sessili; fiori grandi, eretti, turchini, bellissimi; frutto inchinato, peloso.

Campanula di grandi fiori (*C. grandiflora* L. f.). — Questa bella specie è indigena della Siberia. Ha il fusto vivace, le foglie ovali, lunghe da 18 a 24 linee, irregolarmente dentate; i fiori grandissimi di un bel colore turchino, solitarii e sostenuti da un lungo peduncolo. Si coltiva in piena terra in luogo mediocremente ombreggiato.

Campanula di fiori bianchi (*C. lactiflora* Fisch.).— È, come la precedente, vivace ed indigena della Siberia; ha le foglie bislunghe, acute, dentellate e sessili, i fiori bianchi, disposti in grosse pannocchie, terminali.

Campanula falso raperonzolo (*C. rapunculoides*) (*bot.*) (*v.* Campanulacee).

CAMPANULACEE (Campanulaceæ) (*bot.*).—Ordine di piante dicotiledoni così caratterizzato: calice aderente all' ovario col lembo superiore o quasi superiore persistente, per lo più diviso in cinque lobi; corolla monopetala, superiore, persistente, più o meno profondamente divisa in cinque parti, inserita sul tubo del calice intorno a cui forma una specie di anello o di disco che copre l'ovario, e talvolta prolungasi in una sorta di guaina che avviluppa lo stilo. Cinque stami inseriti in fondo alla corolla coi filamenti sovente dilatati alla base: ovario saldato colle pareti del calice, terminato da uno stilo semplice o diviso ora in due ora in otto lobi. Il frutto è una cassula da due a otto logge che contengono molti semi attaccati all'angolo centrale. Detta cassula s'apre diversamente per mezzo di valve o di pori situati alla sommità sotto il lembo del calice, verso il mezzo, o alla base di essa. — Spettano a questa famiglia i generi *jasione*, *prismatocarpus*, *phyteuma campanula*, ecc.—Presentiamo qui la figura della *campanula rapunculoides* unitamente ai particolari del fiore e del frutto onde far conoscere viemmeglio i caratteri di questa famiglia.

Campanula rapunculoides.

1 Parte inferiore della corolla cogli stami. 2 Stame separato. 3 Calice collo stilo e stigma. 4 Lo stesso dopo la fecondazione, ingrossato e pieno di semi maturi. 5 Lo stesso tagliato trasversalmente. 6 Semi di grandezza naturale. 7 Seme ingrandito. 8 Sezione dello stesso per mostrare l'embrione nell'asse dell'albume.

CAMPASPE (*stor. ant.*). — Bellissima concubina di Alessandro il Grande, cui si dà anche il nome di *Pancaste*. Avendo questi ordinato ad Apelle di ritrarne le nude forme, egli talmente se ne accese che languiva per essa d'ardentissimo amore. Il Macedone che se ne avvide, cedette di buon grado la bella al pittore; e Plinio osserva, che quel tratto fu prova di straordinaria magnanimità che onora Alessandro più delle sue vittorie. Vogliono che Apelle si servisse di Campaspe come di modello per dipingere la sua Venere che emerge dalle spume del mare.

CAMPEGGIO (*bot.*). — Nome volgare dell'*hæmatoxilon campechianum* (*v.* Ematossilo).

CAMPEGGIO (Legno di) (*chim.* e *tecn.*). — Il legno di campeggio o *legno d'India* è il tronco dell'ematossilo campeggio (*hæmatoxylon campechianum*), che cresce al Messico ed alle Antille. Questo legno è pesante, duro, compatto, capace di bel pulimento, di color bruno-rossiccio alla superficie, e quando è di

buona qualità, di colore aranciato-rossiccio all'interno; cede il suo colore ai dissolventi acquosi e spiritosi; ha un sapore dolce, amaro e astringente; il suo odore è aromatico; secondo Chevreul si compone di legnoso, di *ematina* (*vedi*), di una materia particolare che gli è intimamente unita, di una sostanza azotata, di un olio volatile, di una materia resinosa, di acido acetico e di parecchi sali e ossidi. La decozione del legno di campeggio è di color rosso tendente al violetto o al colore di porpora; abbandonata a se stessa acquista a poco a poco una tinta giallastra che finalmente diventa nera. Gli alcali ne rendono più intenso il colore cui volgono in porpora od in violetto; gli acidi la cangiano in giallo; gli acidi concentrati, come l'acido solforico e l'acido idroclorico, le comunicano una tinta rossa. Sotto questo rapporto la decozione del legno di campeggio ha qualche analogia con quella del legno del Brasile; ma ne differisce pel colore dei precipitati che dà colle acque di barite, di stronziana e di calce, col protocloruro di stagno e coll'acetato di piombo, i quali sono violetti, mentre quelli che si formano nella decozione del legno del Brasile sono di color cremisi. Inoltre l'infusione di campeggio dà un precipitato nero-azzurrognolo col solfato di ferro, ed un precipitato più nero ma meno lucente col solfato di rame. L'acqua bollente discioglie circa i tre centesimi del legno di campeggio. La decozione di questo legno è adoperata nella tintoria per tingere la lana in azzurro, ovvero per tingere la lana e la seta in violetto. Nel primo caso si allumina la lana, e per una parte di questa si prendono 15 o 20 parti d'acqua, 1/6 di parte di legno e 1/20 di parte di verde-rame o di un alcali; si fa bollire il miscuglio per tre quarti d'ora circa; quindi s'immerge la lana nel bagno bollente, vi si lascia per eguale intervallo di tempo e finalmente si lava e si essicca; nel secondo caso basta lo alluminare la lana o la seta, e senza aggiungere alcali o verde-rame alla decozione, vi si tinge la lana alla temperatura dell'acqua bollente e la seta a quella di 30 a 60 gradi. La seta tinta in questo modo vuol essere tuffata più volte in una decozione fredda di legno di campeggio finchè abbia acquistato una tinta uniforme. Il campeggio è frequentemente impiegato nei bagni di tintura in nero per dare a questa tinta una lucidezza come di velluto; e si mescola con parecchie sostanze coloranti per ottenere un gran numero di colori composti. La decozione del legno di campeggio si mescola anche a quella del legno del Brasile variandone le proporzioni a seconda delle varie gradazioni di tinta che si vogliono ottenere più o meno tendenti al rosso od al violetto.

CAMPER (Pietro). — Uno dei più dotti medici e anatomisti del secolo XVIII, nato a Leida nel 1722 e morto all'Aia ai 7 d'aprile 1789. Si segnalò nell'anatomia, nella chirurgia, nell'ostetricia, nella giurisprudenza medica ed eziandio come scrittore intorno al Bello. Era molto valente nel disegnare colla penna, nel dipingere a olio, in far modelli di cera e nel maneggiare lo scalpello dello scultore. Si occupò molto dell'osteologia comparata, e credeva (come le scoperte di Cuvier hanno dipoi confermato) essere realmente esistiti animali le cui specie sono presentemente estinte. Le sue dissertazioni sulle *Varietà Naturali* ecc., sono la prima opera che abbia gettato qualche luce sulle varietà della specie umana che l'autore distingue dalla forma del cranio. Il suo trattato sopra la differenza naturale di fattezze nelle persone di varii paesi ed età, e sulla bellezza quale viene rappresentata nelle pitture e negl' intagli degli antichi, seguito da un metodo di delineare con accuratezza varie sorta di teste, mira a provare che le regole stabilite dai più celebri miniatori e pittori sono assai difettose. La sua dottrina generale è che la differenza nella forma e nella fisonomia del volto procede dall'angolo facciale. Nel suo saggio sopra gli organi della loquela della scimia egli prova che la natura ha reso impossibile la pronunzia di suoni articolati negli animali che più s'avvicinano all'uomo, per via di tasche laterali connesse col gorgozzule. Il Camper scrisse in quattro lingue e fu dieci volte premiato da diverse accademie. Fu dapprima professore di filosofia, di medicina e di chirurgia a Franeker, ed insegnò poi queste medesime scienze ad Amsterdam e a Groninga.

CAMPESTRE (*archeol.*). — Così chiamavano i Romani una specie di brache o di grembiule con cui si cingevano i lombi e che scendeva fino alle ginocchia. Adoperavasi particolarmente dai soldati negli esercizii del Campo Marzio e quando lottavano, per non mostrarsi affatto ignudi. Negli antichi monumenti i soldati sono sovente rappresentati col campestre.

CAMPI (Famiglia e Scuola dei). — È celebre nella storia della pittura italiana la scuola dei Campi da Cremona, che furono quattro e tutti indefessamente lavorarono. — Giulio, che fioriva circa il 1500, fu il Lodovico Caracci della scuola cremonese. Allievo di Giulio Romano, da lui trasse grandiosità di disegno, intelligenza del nudo, varietà e copia d'idee, magnificenza in architettura, abilità universale a trattare qualsiasi argomento. A Roma si perfezionò sulle opere di Raffaello e sulle antiche, e disegnò con accuratezza mirabile la colonna Traiana, riguardata sempre siccome una scuola di antichi tuttavia aperta ai moderni. Imitò il Tiziano, il Pordenone e il Soiaro prima di ogni altro; e però il suo primo stile tiene alquanto di molti artisti, come vedesi nella s. Margherita, in cui notansi molte teste imitate or dall'uno or dall'altro. Nel s. Gerolamo al duomo di Mantova e nella Pentecoste a s. Gismondo di Cremona, si vede tutta la robustezza di Giulio Romano; e sovrattutto essa appare nelle fatiche d'Ercole da lui dipinte in una gran sala nella Rocca di Soragno sul Parmigiano, che sono una scuola di nudi. Il Campi è tizianesco nel maggior quadro della detta chiesa di s. Gismondo, come pure nel quadro dei ss. Pietro e Marcellino nel loro tempio. Imitò il Pordenone in una storia della Passione; e finalmente il Correggio nella Sacra Famiglia, in s. Paolo di Milano, pittura che fu incisa dal Ghighi. — Ma se Giulio Campi imitò i grandi pittori, non tras-

curò la natura e la consultò davvicino, ciò che osservasi in tutti i pittori di questa famiglia, nei quali v'ha una scelta di teste donnesche, tratte dal vero, il cui colorito s'accosta molto a Paolo Veronese.— ANTONIO fratello di Giulio apprese da lui la pittura e l'architettura, ed in questa più di lui esercitossi, aiutandosene nelle grandi opere in cui pose talora prospettive assai belle, e vi dipinse con vera perizia di sotto in su. Monumento del suo sapere è la sagrestia di s. Pietro a Cremona con quel bellissimo colonnato, su cui vedesi in lontananza il carro d'Elia. Fu inoltre plastico, incisore in rame e storico della sua patria, e ne pubblicò una cronaca nel 1585. Lavorò degnamente coi suoi fratelli in s. Paolo di Milano; imitò il Correggio nella grazia e nel colorito, ma nel disegno non lo aggiunse, e riuscì più manierato che robusto. Ebbe genio grande, spiritoso, risoluto ma bisognevole di freno.—VINCENZIO, è stimato pe'suoi ritratti e pe'suoi frutti, che espresse molto al naturale in quadri da stanza non rari in Cremona. Nelle figure colorisce forse a paro degli altri Campi, ma è inferiore nell'invenzione e nel disegno. Più s'accostò a Giulio che ad Antonio, e poco operò in patria; ma nel duomo di essa v'ha un Deposto di croce, con uno scorto che inganna l'occhio come nel Cristo morto del Pordenone. Maggior perizia mostrò nelle piccole figure che nelle grandi; e sei quadretti da lui dipinti in lavagna furono venduti dopo la sua morte per la somma di 300 ducatoni.—BERNARDINO, forse parente dei tre sopraccennati, fu scolaro di Giulio, e mirò a formarsi uno stile che tenesse di molti. In poco tempo gareggiò col maestro, e, al dire di alcuni, lo avanzò. Conosciuto a Mantova Giulio Romano, s'invogliò alle grandi imprese. Studiò più che altri Raffaello, e copiò gli undici Cesari di Tiziano, cui aggiunse il dodicesimo, che non parve imitato, ma piuttosto originale. Infine studiò a Parma, a Modena ed a Reggio lo stile correggesco, e quanto ne profittasse vedesi nelle sue pitture a s. Gismondo. Da tutti questi elementi si formò una maniera delle più nuove, e la sua imitazione nulla ebbe mai di servile. Presso gli altri Campi, Bernardino pare il più timido, ma il più corretto. Non è grande come Giulio, ma ha più bellezza ideale e più di lui tocca il cuore. Non può vedersi, al dire del Lanzi, cosa più semplice e più conforme al gusto del miglior secolo che la sua s. Cecilia a s. Gismondo, in atto di suonar l'organo. Le sta presso s. Caterina ritta in piedi, e al disopra è un coro d'angeli, che colle voci e cogli stromenti sembrano formare con quelle vergini un concerto di paradiso. È anche forte ne' suoi Profeti dipinti di gran maniera, ancorchè siasi mostrato più sollecito di farli autorevoli ne' sembianti e nelle mosse, che muscolosi e gagliardi nelle membra. Ma la sua maggior opera è la cupola della detta chiesa, a cui poche altre possono paragonarsi in Italia, pochissime anteporsi per la copia, varietà, compartimento, grandezza, degradazione di figure, armonia e grand'effetto del tutto. In questo empireo, in questo gran popolo di Beati del vecchio e nuovo Testamento, non v'ha figura che non si ravvisi a'suoi simboli, e non godasi perfettamente dal suo punto di veduta, dal quale tutte paiono di natural proporzione, quantunque abbiano fino a sette braccia d'altezza. Bernardino condusse questa immensa opera in sette mesi, e provò che un ingegno grande può far presto e bene. Il Lamo che scrisse in disteso la vita di Bernardino Campi pone la Natività di N. Signora, ch'è in S. Domenico a Cremona, come il quadro suo più perfetto, e quasi un canone, ov'egli volle comprendere tutte le perfezioni dell'arte.

CAMPI DI MARZO e CAMPI DI MAGGIO (*stor.*). — Si è dato questo nome alle assemblee dei Franchi, i quali, dopo la loro conquista delle Gallie al v secolo, si assembravano in armi in sui primi giorni di primavera e, secondo il costume da essi recato dalle foreste della Germania, deliberavano insieme col loro capo sugli affari comuni e li regolavano d'accordo.—Noi diremo brevemente come si componessero, quali fossero le loro attribuzioni e come si modificassero, dappoichè s'introdussero di qua dal Reno, sino ai tempi in cui vennero meno all'approssimarsi del feudalismo. Gli è questo il periodo che corre tra il v e il x secolo.— Tacito nel suo bel quadro della vita germanica ci aveva già fatto conoscere le congregazioni politiche di quelle popolazioni, in cui la decisione dei negozii importanti spettava al popolo e la discussione ai capi. Tranne i casi straordinarii, adunavansi in certi giorni determinati, al principio del novilunio e del plenilunio, e vestiti di tutt'arme vi prendevano posto, tosto che l'assemblea pareva abbastanza numerosa. I sacerdoti incaricati del governo dell'adunanza imponevano il silenzio; quindi il capo o il re sorgeva a parlare, e secondo la considerazione di cui godeva in ragione della sua età, della sua nascita, delle sue gesta militari o della sua eloquenza, cattivavasi l'affezione degli adunati. Se il suo avviso non era accetto, ne era avvertito da un fremito generale; se poi avveniva il contrario, gli assistenti scrollavano le loro aste; e questo era il modo più lusinghiero d'esprimere la loro approvazione. Oltre i negozii per lo più guerreschi e di governo di una certa importanza, in tali assemblee si potevano altresì trattare gli affari criminali: finalmente vi si nominavano i magistrati che dovevano amministrare la giustizia ne'cantoni e ne'borghi.— Va inteso che ogni guerriero, ogni uomo libero aveva diritto di partecipare a tali assemblee, poichè altrimenti non avrebbe obbedito alle risoluzioni della sua tribù, specie d'associazione in forma d'orda errante, ch'egli aveva facoltà di lasciare ogni volta che quella più non gli convenisse. Sotto Clodoveo e i suoi figliuoli, le assemblee generali conservarono questo carattere: ogni Franco vi mantenne la sua importanza individuale. Gli usi recati d'oltre il Reno erano ancora predominanti: d'altra parte i Franchi per mantenere la loro conquista nelle Gallie stavansi aggruppati in massa intorno ai loro capi, pronti sempre a scagliarsi sui punti che fossero minacciati di rivolta.—Ma quando dopo due generazioni si videro rassicurati d'ogni timore, si sparsero nelle province, si raccolsero nei loro territorii, e non curandosi più d'altro che delle rela-

zioni coi loro vicini, dominati intieramente da interessi locali, e finalmente separati per grandi distanze dal centro degli affari pubblici, perdendo di vista le assemblee del campo di marzo, non si diedero più pensiero di frequentarle. In poco tempo la formazione, le attribuzioni e il carattere di quelle assemblee si dilungarono a gran tratto da ciò che erano stati prima. Il Guizot ne'suoi *Essais sur l'Histoire de France*, principalmente nel capitolo 3° che tratta delle istituzioni politiche dal v al x secolo, ha toccato il vero carattere di quelle assemblee. « Sotto i primi Merovingi, dic'egli, esse appaiono quasi adunanze di guerrieri che vengono a passare una specie di rassegna militare, o ad intraprendere qualche spedizione o a ripartirsi il bottino. Dopo la fine del VI secolo si veggono due sorta di assemblee. Una di esse, il *campo di marzo*, conserva una sembianza nazionale: egli è in questa che i Franchi portavano ai loro re gli annui doni che formavano una parte della loro entrata. È ovvio il presumere che non pochi di quei guerrieri, i quali dimoravano alle estremità del regno o in luoghi discosti dalla corte, non avendo per accorrere al campo di marzo altro motivo fuori di quell'uso, dovevano d'ordinario curarsene assai poco. Quindi, salvo pochissimi casi, una tale adunanza ci si presenta come una specie di solennità periodica in cui i re fanno di sè pomposa mostra a quella parte del popolo che vive presso il loro palazzo, ed è curiosa di mirarli. Non è pertanto questa un'assemblea che prenda parte al governo ». — « Altre assemblee più attive tenevansi qua e là di tempo in tempo; ed ora erano semplici convocazioni militari per qualche lontana spedizione, ora congregazioni di vescovi, di leudi e d'altri uomini potenti che si adunavano presso il re nel loro interesse personale, per regolare le loro differenze colla corona, per por fine a qualche guerra, o finalmente per trattare di concessioni e di guarentigie a loro favore ». Tali riunioni non avevano il carattere di una istituzione pubblica intesa a guarentire l'intervento degli uomini liberi nel governo del paese. Approssimandosi poi al tempo dei Carolingi, quando la nazione, siccome la dinastia, ebbe a rinnovellarsi per una nuova migrazione dalla Germania, la convocazione periodica dei campi di marzo si fece con assai maggiore regolarità. Pipino il Breve intanto trasportolla nel mese di maggio, onde dappoi si disse *campo di maggio*. Dal 764 al 767 esso tenne otto *placiti* generali, sui quali la storia ha conservato alcuni particolari. I vescovi, i duchi, i conti, i gran beneficiarii, i capi stessi di lontane nazioni incorporate alla monarchia franca, vi accorrevano da ogni parte. Furono conseguenza di questi placiti, dichiarazioni di guerre, composizioni, trattati, promulgazioni di leggi e di altre tali disposizioni veramente politiche e generali. Sotto Carlomagno, i placiti generali assunsero una regolarità e un'importanza sino allora sconosciute. — « Eravi l'uso, dice Incmaro, di tenere ogni anno due assemblee: la prima delle quali aveva luogo in primavera, e vi si regolavano gli affari generali di tutto il reame. Quanto vi veniva statuito non poteva mutarsi se non per un'imperiosa necessità. In tale assemblea si adunavano tutti i principali (*majores*) sì ecclesiastici come laici; i più ragguardevoli per prendere le decisioni o sancirle, i meno ragguardevoli (*minores*) per riceverle, e talora per deliberarvi anche sopra e confermarle, *non per un consenso formale*, ma col concorso della loro opinione. L'altra assemblea in cui ricevevansi i doni generali del regno, tenevasi soltanto coi più ragguardevoli (*seniores*) dell'assemblea precedente, e coi primarii consiglieri del re. Vi si trattava degli affari correnti, di guerre, di tregue, di paci, e vi si prendevano le disposizioni necessarie così per soddisfare ai signori assenti, come per calmare od infiammare i popoli, ecc. » — « I provvedimenti adottati erano tenuti così segreti che prima della seguente assemblea generale non se ne sapeva nulla come se nessuno non se ne fosse mai occupato. Nell'una o nell'altra delle due assemblee, il re faceva sottoporre alla deliberazione de'congregati gli articoli di legge, detti *capitula* da lui stesso compilati, secondo la propria inspirazione, o della cui necessità si era convinto nell'intervallo corso fra l'una e l'altra convocazione. — Se il tempo era bello, queste assemblee tenevansi a cielo scoperto; se no, in parecchi edifizii distinti, ne'quali coloro che avevano a deliberare sulle proposizioni del re erano separati dalla moltitudine accorsa all'adunanza. Nessuno straniero poteva accostarsi al luogo di tali riunioni finchè il risultamento delle deliberazioni non fosse stato posto sotto gli occhi del principe, il quale allora prendeva una risoluzione cui tutti obbedivano.... Mentre i vescovi, gli abati e gli altri signori laici stavano deliberando, appartati dalla folla accorsa all'assemblea generale, il re in mezzo ad essa stavasene occupato a ricevere i presenti, a intrattenersi con coloro che vedeva radamente, informandosi se in qualche parte del regno il popolo non mormorasse o fosse malcontento, e quali fossero le cagioni della sua scontentezza; se qualcuna delle nazioni sottomesse non cercasse di sollevarsi, ecc., e raccomandava a ciascuno di prendere informazioni, negl'intervalli che non v'erano assemblee, di quanto succedeva così al di fuori come al di dentro del regno ». Da ciò si scorge che la maniera con cui componevansi tali assemblee non aveva per nulla il carattere dell'elezione popolare. I *majores* ed i *seniores* che soli partecipavano alle deliberazioni, erano i duchi, i conti che Carlomagno eleggeva, i vescovi che la più parte riconoscevano da lui la loro promozione, i gran beneficiarii che egli sapeva mantenere in una condizione precaria. Un capitolare di Ludovico il Pio, promulgato nell'819, mostra chi fossero i *minores*, i quali non prestavano altro che il *concorso della loro intelligenza*. « Ogni conte, è detto quivi, dovrà, giusta gli ordini dell'imperatore, presentarsi all'assemblea generale e condurvi con esso dodici *scabini*, e se non potrà raccoglierne quel numero preciso, dovrà supplirvi con altrettanti *buoni uomini* della sua contea » (Baluzio, vol. I. p. 605). I *minores* adunque, per la più parte, erano i vicarii, i centenarii, gli officiali regii di un ordine inferiore; poichè gli *scabini* riconoscevano piuttosto la loro no-

mina dai *missi dominici* o dai conti, che non dall'elezione degli uomini liberi; tuttochè anche questi in parte vi concorressero.—Certamente a'giorni nostri un siffatto genere di assemblee sarebbe lungi dal presentare sufficienti guarentigie; ma ai tempi di Carlomagno, il pericolo principale stava nella lotta delle forze individuali, nella dominazione arbitraria dei gran beneficiarii, i quali usando ne'loro territorii di una smisurata autorità, facevano che sì gli uomini come le proprietà libere a poco a poco rimanessero tutti gravati di servitù. Carlomagno pertanto nel farli cadere nella cerchia della sua autorità personale, per mezzo di tali assemblee, li rendeva ministri della sua dominazione, che era di gran lunga migliore della loro. —Più di trenta di tali assemblee vennero per di lui impulso ad associarsi ai negozii più importanti. Ludovico il Pio (dall'814 all'840) ne convocò venticinque; ma in queste vidersi a scoppiare i disordini del clero e dei grandi, tanto coll'imperatore, quanto tra loro stessi; dappoichè l'unità del governo era scomparsa con Carlomagno. Sotto Carlo il Calvo (dall'843 all'877), incontrasi la traccia di 25 placiti generali; ma la maggior parte di essi non sono più altro che semplici congressi, ne'quali alcuni uomini possenti vengono a trattare col re dei loro particolari interessi. Dopo Carlo il Calvo ogni instituzione centrale vien meno affatto; tutte le relazioni politiche trovansi in preda per più di un secolo a una brutale anarchia finchè, regolandosi alla fine, danno vita a quel tristo reggimento che chiamasi sistema feudale.

CAMPIDANI (*geogr.*). — Regioni della Sardegna meridionale di grande estensione e di maravigliosa fecondità. I principali campidani sono due, il Cagliaritano, e l'Arborense od Oristanese. Sono questi i territorii più popolosi della Sardegna, e dove s'incontrano le maggiori fortune, trovandosi le proprietà in mano di pochi, e gli altri vivendo della mercede delle loro opere. I coloni sono gente pacifica e laboriosa. — Nella parte interna del campidano di Cagliari (il quale si stende per 40 miglia ed ha sino a 20 miglia di larghezza), le messi sono di tanta ricchezza, che nessun'altra regione dell'isola può dirsi più ferace. I buoni terreni danno talvolta da 40 a 60 sementi, e quelli di prima forza assai più. Nella parte marittima prospera la vite, che vi produce vini molto generosi e piacevoli. I più riputati, e che si possono scambiare con quei di Spagna, sono il *cannonáo*, la *monica*, il *girò*, la *malvagia* e il *moscato*. La malvagia di *Pirri* e quella di *Quarto* hanno una meritata preferenza; gli altri vini quando sono vecchi non temono il confronto de' più preziosi che sono nel commercio: vogliono però esser bevuti con molta sobrietà.—Intorno al campidano di Arborea occorre a dire altrettanto sopra la forza della vegetazione ne'cereali, e negli alberi fruttiferi. De' vini il più celebre è la *vernaccia*, che può stare a fronte dei vini del Reno, ed è riconosciuto molto salutifero ne'paesi d'aria crassa.—In sul confine di questo vasto campo (di 21 miglia di lunghezza per 16 di larghezza), sono i giardini di Milig, che occupano una grande estensione, e numerano forse non meno di 500,000 individui nelle varie specie del genere *citrus*. Ne'campidani è stato riconosciuto che potrebbe prosperare la canna da zucchero, e qualche altra pianta coloniale. — In questi piani il sole estivo è molto sentito, se gli ardori non ne sono temperati dai venti periodici di mare, che dicono *imbattu*, e in alcune ore ne'campi arborensi si può vedere quel fenomeno del *miragio* che in alcune parti d'Italia si chiama *fata morgana*. — Il freddo invernale è mitissimo, e di rado il termometro segna meno di +10° di Réaumur. Le nevi sono rare, frequente la nebbia, molesta l'umidità in certe stagioni, e l'aria poco salubre dal luglio all'ottobre, quanto ordinariamente dura la stagione detta dell'*intemperie*. — La vista de'campidani è deliziosa dal fine di novembre a tutto aprile; nell'estate è squallida, e quando uno si allontani dai poderi circostanti a' paesi, può credere di trovarsi in una contradá africana. — Queste regioni hanno grandi stagni abbondevoli di pesci, e saline assai produttive. Mancano le braccia per poter raccogliere il sale che si cristallizza tutti gli anni negli stagni minori.

CAMPIDOGLIO (Capitolium, mons capitolinus). — Nome di un monte celebratissimo nella storia di Roma antica. Sotto tal nome si comprendevano anche un tempio ed una rocca, che oggidì più non esistono. Il monte sorge sul lembo orientale della parte abitata di Roma moderna che divide dal Foro e dagli altri quartieri abbandonati dell'antica città. Il monte capitolino è di forma ovale ed ha più di mezzo miglio di circonferenza alla sua base; è diviso dal Quirinale al nord-est per mezzo di un'angusta valle, dov'era un tempo il Foro di Traiano, ed è tuttora la sua colonna; a levante ha il Foro d'Augusto e la Via Sacra che lo divide dall' Esquilino; al sud-est è la valle del Foro Romano che lo disgiunge dal Palatino; al mezzodì ha il Foro Boario che lo separa dall'Aventino; e il Tevere al sud-ovest. Ha due sommità, una a settentrione verso il Quirinale su cui sorgono ora la chiesa e il convento francescano d'Araceli, e un'altra a mezzodì verso il Tevere dove sono il palazzo e il giardino Caffarelli. All'estremità meridionale era la rupe Tarpea donde si precipitavano i rei di lesa maestà. L'altezza di questo lato del monte è presentemente diminuita d'assai, giacchè il terreno che è al piede si è considerevolmente alzato per rovine e rottami depositativi, e la rupe stessa è stata tagliata a pendio, e contro vi si costrussero case. Un solo è il luogo in cui si alza ancora ripido fino all'altezza di 80 palmi (20 metri circa) ed è sul di dietro dei giardini Caffarelli, al di sopra di piazza Montanara. L'altezza del Campidoglio, presa al pavimento della chiesa d'Araceli, che è la sommità maggiore, è di 47 metri al di sopra del mare, di 41 al di sopra del Tevere preso alla sua altezza media, e di circa 27 al di sopra della presente superficie del Foro, che in parecchi luoghi però è più alto di 6 metri dell'antico suo livello.—Si vuole che questo colle fosse chiamato Saturnio ne'tempi ante-romani. Quando prima-

mente i Romani costrussero la loro città sul Palatino, scelsero il colle di rimpetto che allora era più ripido, per costruirvi sopra la rocca. Nella prima guerra che ebbero co' Sabini, secondo che narra l'antica storia, questi s'impadronirono di tal fortezza per tradimento di una donna per nome Tarpeia, figliuola del comandante de' Romani. Quindi è che il monte fu chiamato Tarpeio. Dopo la pace, Tazio e i suoi Sabini si stabilirono sul monte Tarpeo e Romolo rimase nel Palatino. Tarquinio Prisco cominciò a costruire un tempio a Giove sul monte Tarpeo del quale spianò per tal fine la cima. L'edifizio fu dipoi continuato da Tarquinio il Superbo che fece venire appositamente operai dall'Etruria e v'impiegò il danaro ricavato dal bottino di Suessa Pomezia, città de' Volsci ch'egli aveva presa e distrutta. Desiderando che il luogo fosse intieramente consacrato a Giove, fece togliere i delubri e gli altari votivi erettivi da Tazio e da altri. Gli auguri consultarono il volo degli uccelli per conoscere la volontà degli dei e si dichiarò che tutti avevano acconsentito tranne il dio Termine che non voleva moversi. Ciò fu tenuto come presagio della perpetuità del nuovo edifizio e della città. Scavandosi in qualche parte per gettarvi le fondamenta, si narra che gli operai vi trovassero un capo umano al tutto fresco e ciò s'interpretò significare che il luogo sarebbe capo e centro della romana potenza (Liv. I. 55). Il tempio fu pertanto dedicato a Giove Capitolino, così appellato da *caput*, capo. Si è disputato se questo tempio sorgesse sulla vetta settentrionale o meridionale del colle; sembra però probabile che sorgesse sul lato settentrionale dove si vede ora la chiesa d'Araceli (Nardini, Ficoroni, ecc.). Si è detto che sorgesse *in arce* « nella rocca » che originariamente era sulla vetta meridionale; ma siccome il monte fu poi ricinto tutto di mura e fortificato, la parola *arx* venne ad essere indifferentemente adoperata pel tutto. Il tempio di Giove Capitolino fu incendiato nella guerra civile di Mario, ma Silla lo riedificò con magnificenza assai maggiore e coi più costosi materiali. Si vuole che fosse lungo 60 metri e largo 56. Esso aveva un peristilio con tre ordini di colonne di marmo sul dinanzi e due file di pilastri dividevano l'interno in tre navate in capo alle quali erano tre celle dedicate a Giove, a Giunone e a Minerva. La volta, ossia il tetto, era coperta di lamine d'oro. Questo tempio era il santuario principale di Roma al quale i generali e gl'imperatori, dopo le vittorie, si recavano in processione trionfale per sagrificare agli dei. Altri tempii innalzaronsi poscia sul monte Capitolino come quello di Giunone Moneta, coll'annessavi zecca; quello di Giove Feretrio, che vogliono fosse costrutto da Romolo; quelli di Marte, di Venere, della Fortuna e d'Iside e Serapide. Il tempio della Concordia sorgeva sul pendío verso il Foro. Sul Campidoglio erano parimente una biblioteca, il tabulario, l'ateneo, la curia calabra, l'atrio pubblico ed altri pubblici edifizii. Nell'*intermontium*, ossia nella piccola valle fra le due vette, sorgeva l'Asilo o luogo di rifugio, fra due boschetti di querce. È difficile ora il potersi formare un'idea dell'aspetto del luogo e dell'effetto che doveva produrre. È evidente che i fianchi del colle erano molto più scoscesi e sorgevano più alti al di sopra della sottostante pianura che non al presente. Vi si saliva solamente dal Foro dalla parte meridionale pel Clivo Capitolino e pel Clivo presso l'Asilo (*juxta asylum*). Eranvi pure 100 gradini per ascendere alla rupe Tarpea probabilmente per un'apertura che menava a quella parte da uno dei due Clivi.—Gli edifizii principali del Campidoglio moderno consistono in tre palazzi, lavoro di Michelangelo, formanti tre lati di una piazza, in mezzo alla quale sorge la statua equestre di Marco Aurelio. Il lato aperto è dalla parte del nord-ovest verso la moderna città. Il palazzo in fronte è quello del senatore di Roma; a manca è il palazzo de'conservatori, e a destra quello del museo Capitolino in cui è una delle più belle collezioni di statue e di sculture che siano in Italia. I tre palazzi e la piazza occupano l'*intermontium*, le due cime essendo, come dicemmo, occupate dalla chiesa di Araceli e dal palazzo e dai giardini Caffarelli. Dal palazzo senatorio si scende giù per due vie nell'antico Foro, oggidì Campo Vaccino (*v.* Foro romano).

CAMPIGLIA (Maddalena).—Poetessa del secolo XVI, nacque da illustre famiglia vicentina, e si ritirò per tempo in un chiostro dove attese con ardore allo studio. Ci restano di lei alcuni sonetti indirizzati a parecchi dotti del suo tempo, che confortavanla a scrivere. Oltre un poema sul martirio di santa Barbara, la Campiglia pubblicò in Vicenza nel 1588 una favola boschereccia intitolata *Flori*, che ottenne da Torquato Tasso il più lusinghiero elogio. « Io non poteva credere, scrivevale il cantore di Goffredo, che alcuno sentisse piacere di esser vinto; ma leggendo la favola pastorale di V. S., con tanto diletto ho conosciuto di essere superato, che niun vincitore si rallegrò più della propria vittoria ecc. » È da presumersi che Torquato ciò scrivesse principalmente per tratto di cortesia; ma siccome egli non fu mai adulatore, si vuol pur credere che il lavoro della Campiglia non fosse agli occhi di lui privo di merito. L'illustre donna morì il 29 gennaio 1595.

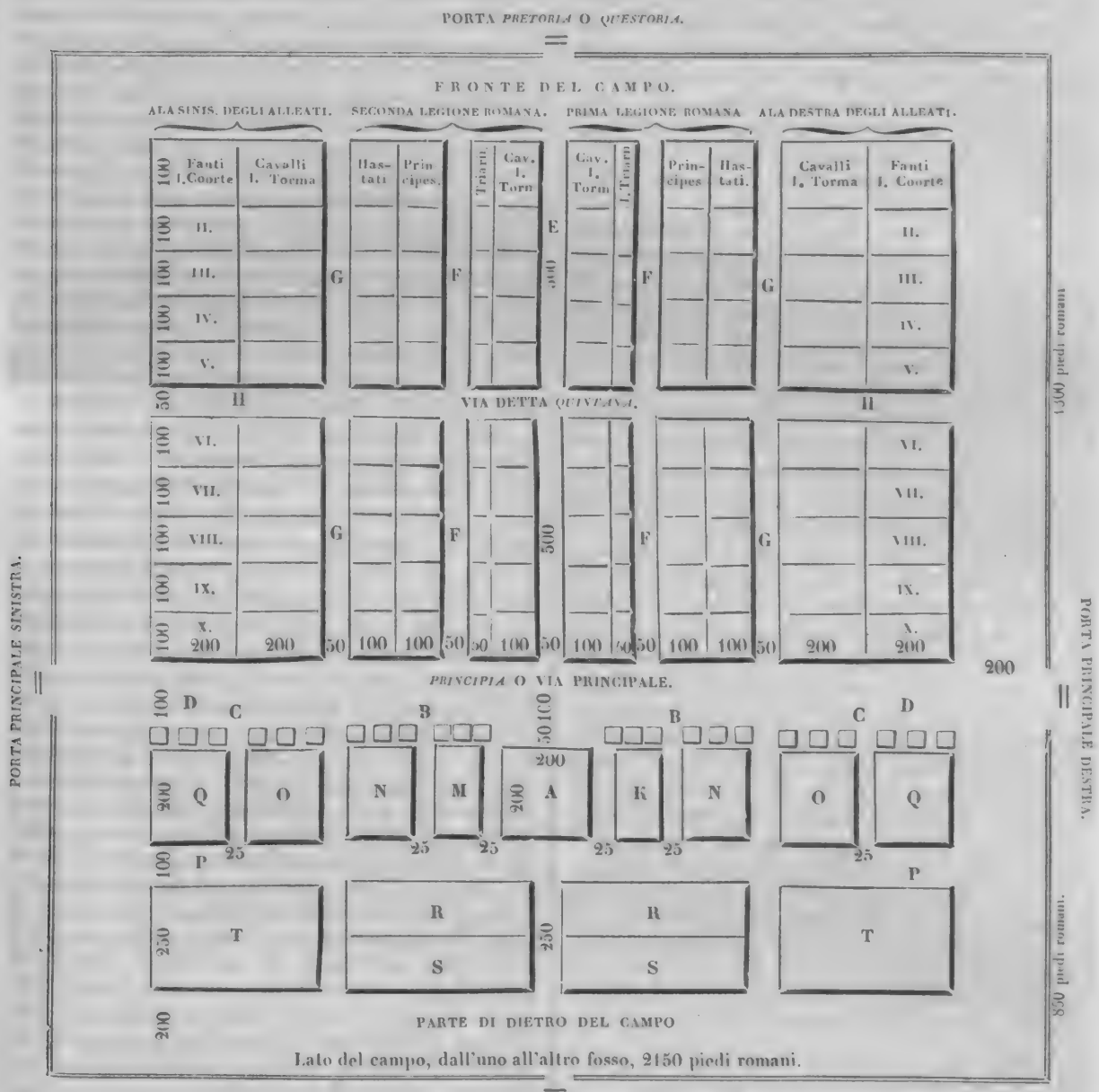
CAMPIONE (*miliz. ant.*).—Voce derivata, secondo Ducange dal lat. *cambium*, scambio; ma più verosimilmente dal lat. barbaro *campio, onis*, che significava appunto *colui che in campo combatte per la propria o per l'altrui difesa*. Ma si prese più comunemente per colui che difendeva con le armi alla mano e in duello le ragioni di un altro. Ne'secoli bassi, tra gli altri giudizii (dice il Grassi) chiamati immeritamente di Dio, venne pure ammesso quello delle armi, al quale come ad estremo appello si ricorreva per calunnie, debiti e simili. A questo terribile giudizio non potevano sottrarsi, secondo le barbare leggi di quei tempi, nè i vescovi, nè i religiosi, nè le monache o le donne, nè la gente debole od inferma, se la parte avversa lo invocava; e però fu d'uopo ch'essi trovassero un difensore, il quale, entrando per essi nello steccato, li difendesse colle armi dalle accuse dell'av-

versario o sostenesse le loro ragioni. Questi combattitori e difensori ebbero pure il nome di *avvocati d'arme*, ed erano grandissimi i loro privilegi. Scomparvero affatto nel sec. XIV per opera della Chiesa, la quale abolì a poco a poco queste barbare usanze. — L'antica legge de' Franchi condannava a provare la propria innocenza col duello, e autorizzava l'offeso a vendicare l'ingiuria ricevuta, e in certi casi permetteva di far l'una o l'altra cosa, valendosi del braccio altrui. Poteva presentare in sua vece un campione: 1° colui ch'era mutilato in qualche parte del corpo; 2° colui che passava i 60 anni; 3° colui ch'era attaccato da malattia impreveduta, come gotta, fuoco sacro, dolor di denti, febbri intermittenti; 4° le donne, *car fame ne se combat pas*, diceva il testo di quell'antica legge; 5° finalmente i monaci, i canonici e i chierici, dopo di averne istruito il loro vescovo. Gli statuti di Davide II, re di Scozia, volevano che i nobili ed i cavalieri di quel regno godessero di questo privilegio quando trattavasi di furto o di rapimento d'una persona. In fine ogni volta che la cagione per cui venivasi alle armi non recava con sè pena di morte o perdita di un membro, era lecito ad ognuno di presentare un campione. Ma un parricida od un accusato di qualche gran delitto (*atrocioris criminis*) non poteva farsi surrogare. I ladri presso i Sassoni, quando invocavasi il duello giudiziario, combattevano essi stessi; e gli statuti citati dal re Davide II, obbligavano i servi, ed i non nobili, singolarmente quando si trattava della libertà e dei diritti loro, a presentarsi in persona. Presso alcune popolazioni europee, i Frisoni per es., quando il campione soccombeva, colui che lo aveva presentato, oltre la pena a cui era condannato, pagava una somma d'indennità agli eredi dell'ucciso. — Trovansi esempi nelle istorie, di signori che tenevano campioni al loro soldo, i quali loro prestavano omaggio e giuramento e li seguitavano alla guerra, se occasione di duello non si presentava. Ciò poi che riusciva ancor più singolare si era che questi campioni avevano gladiatori, i quali in certi casi si battevano per essi. — Le armi del campione erano il bastone e la spada; e più spesso l'uno che l'altra; presentavasi a piedi e non mai a cavallo, siccome attesta un passo di Beaumanoir. — Non è da pensare che il campione vinto non soffrisse altra pena che quella de' colpi ricevuti nel combattimento. Le assise di Gerusalemme, al tempo del regno cristiano, ci danno a conoscere qual sorte fosse riservata ai campioni vinti. Se il duello giudiziario era ordinato per delitto di morte, il mandante e il mandatario vinti erano impiccati. Se il surrogato era di tal condizione che potesse mettere un campione per sè, venendo questi ad esser vinto, tutti e tre dovevano essere impiccati. Se il campione di una donna era vinto, la donna era arsa, e il suo campione impiccato. Se questi poneva altri in sua vece e questo era vinto, erano entrambi impiccati, e la donna arsa. — In Inghilterra chiamasi ancora *campione del re* un personaggio che, a cavallo e armato di tutto punto, si avanza nella gran sala di Santo Stefano di Westminster all'avvenimento di un nuovo monarca, e getta il guanto contro chiunque non riconoscesse questo principe per legittimo sovrano de' Tre Regni. Questa singolare cerimonia praticata, a quanto si dice, per la prima volta all'avvenimento di Riccardo II, si è mantenuta in uso sino a questi ultimi tempi. — Da quanto si è narrato si scorge di leggeri che il campione era veramente un *protettore* o *difensore*, e non è perciò da maravigliare se questa voce è rimasta nella nostra lingua, e in parecchie altre, anche nel significato di difensore in generale, di prode e di combattente.

CAMPO (*art. mil. ant.*). — Il luogo sul quale un esercito si stabilisce per dimorarvi uno o più giorni, chiamasi *campo*, in qualsivoglia modo si ponga, con tende o baracche, sulla nuda terra, difeso o no da trincieramenti. — Gli Egizii furono forse in quest'arte i maestri degli Ebrei. Questi, uscendo dall'Egitto e il loro numero essendosi accresciuto sino a 603,550 combattenti, aver dovevano un modo particolare di accamparsi, soprattutto ne' paesi montuosi della Terra promessa. Mosè diede al loro campo la forma rettangolare. Nel centro del campo inalzavasi il tabernacolo; la qual cosa ha molta analogia col campo de' Greci, nel centro del quale Omero pone le statue degli dei. I leviti, in numero di 22,000, posero le loro tende intorno al tabernacolo, seguitando l'ordine delle loro truppe e delle loro divisioni. I particolari della disposizione interiore del campo degli Israeliti non ci son noti; non sappiamo se fossero divise da strade parallele o trasversali, o se le tende vi stessero disseminate senz'ordine all'usanza de' popoli orientali. — Niuna particolare descrizione ci rimane del modo d'accamparsi dei Greci. Omero però nell'Iliade ci offre un'idea di questa parte della loro strategia di oltre 30 secoli fa. Nelle loro spedizioni d'oltremare, siccome appare nella guerra di Troia descrittaci dal citato poeta, essi ponevano in secco i loro vascelli sulla spiaggia, e se ne leggono esempi in Tucidide stesso. Agamennone, appena approdato, dispose i suoi mille vascelli sopra due linee parallele, l'una prossima al mare, l'altra più entro terra rimpetto a Pergamo. Fra queste due linee s'erano drizzate le tende, e nel mezzo erano le vettovaglie, i luoghi per le pubbliche assemblee e le statue degli dei. Omero pose il quartiere d'Ulisse nel mezzo del campo, il quale era munito di porte e fossi, e lo chiama ora ἕρκος (*herkos*) chiuso, ora ορυγμα (*orugma*) fosso. — Tutto ciò che sappiamo dopo di Omero intorno gli accampamenti dei Greci in paese piano si è: che Licurgo aveva prescritto pel campo la figura circolare, a meno che coperto non fosse da un fiume, da un monte, da una città. Egli adottò questa forma generale perchè gli angoli del quadrato sono le parti più deboli. Gli Spartani furono riputati i più abili nell'arte di fortificare un campo. Sempre non si tennero ad una forma stabile, mutandola secondo gli accidenti del suolo. A dare un'idea della castrametazione dei Greci può giovare un passo di Polibio, il solo che ci rimanga in proposito, e risguarda l'accampamento di Cleomene re di Sparta. « Cleomene (dic'egli) temendo d'essere

attaccato dai nemici, fortificò ogni via di fossi e di palizzate; vi pose truppe a guardia, e si rese col suo esercito, ch'era di 20,000 uomini, a Selasia dove si accampò, conghietturando bene che di là il nemico tenterebbe il passo. Due colline, l'una detta Eva, l'altra Olimpo, lasciano tra loro una gola, nel mezzo della quale scorre l'Oeno, presso la via di Sparta. Cleomene scavò un fosso davanti l'uno e l'altro colle e lo fortificò; pose truppe ausiliarie sull'Eva e ne diede il comando a suo fratello Euclida. Egli poi cogli Spartani ed altri ausiliarii andò ad accamparsi sull'Olimpo suddetto (da non confondersi con quello della Tessaglia) e dispose la sua cavalleria sulle due sponde del fiume in un terreno piano. Nulla mancava a questo campo per l'attacco e per la difesa; l'accesso n'era difficile, e le genti che lo guardavano erano libere in ogni lor movimento per respingere da ogni banda il nemico. Così Antigono non osò allora tentar la sorte delle armi contro Cleomene, scorgendolo sì fortemente trincierato ». Agli autori greci potranno aver ricorso i più curiosi per conoscere gli accampamenti di quella nazione, i quali furono di tante diverse maniere quante furono le sue spedizioni, contenti noi di aver accennata la più generale. — I Romani conobbero l'arte degli accampamenti sin da' loro primi tempi: vuolsi che l'origine della loro castrametazione abbia radice nell'arte augurale degli Etruschi, ed è certo che la religione vi aveva parte essa pure; ma è anche certo, secondo Plutarco, che il re Pirro ne era rimasto maravigliato, e che Filippo di Macedonia (200 anni av. Cristo) stupì vedendo l'ordine dei loro *castri*, e disse non esser quella opera di Barbari; vedesi adunque che non dai Greci gl' imitarono. — Parlando dei campi romani è mestieri distinguere fra gli accampamenti d'estate e quelli d' inverno (*castra æstiva et hyberna*), e fare una novella distinzione fra quelli che erano destinati a proteggere l'esercito per un breve periodo di tempo, e gli altri che si occupavano più lungamente e che chiamavansi *castra stativa*. La differenza consisteva principalmente nella maniera di fortificarli, e nella maggiore dimensione dei campi temporarii, i quali comunemente dovevano rinchiudere tutto l'esercito, mentre gli accampamenti di qualche permanenza erano soltanto destinati a semplici divisioni di quello. Gli accampamenti d' inverno non erano in uso presso i Romani ne' primi tempi della loro storia, allorquando le loro guerre principali erano poco più che campagne d'estate, ed avevano luogo contro popoli vicini. Ma più tardi quando mirarono a conquiste permanenti e la guerra continuò per parecchi anni, l'esercito fu regolarmente distribuito in quartieri d' inverno, e sovente fu sparso per un considerevole tratto di paese, sia per tenere in soggezione i distretti conquistati, sia perchè le varie divisioni disperse potevano più agevolmente che il corpo intiero ottenere foraggi e vettovaglie. Cesare nelle sue campagne nelle Gallie collocò il suo esercito in quartieri d'inverno così ben fortificati che sebbene si facessero varii tentativi contro di essi, uno solo ne fu preso, e ciò perchè il suo capo l' aveva imprudentemente abbandonato (Cæs. *De bell. gall.* lib. v.). — Forse la più compiuta descrizione che abbiamo di un campo romano è quella che troviamo in Polibio, il quale nel sesto libro della sua storia ha dato un'idea della tattica militare dei Romani dalla quale ricaveremo qui ciò che risguarda la loro castrametazione. Polibio viveva al tempo in cui le istituzioni della Repubblica erano in tutto il loro vigore; aveva acquistato sperienza nelle cose militari seguendo gli eserciti; e le opportunità di acquistare cognizioni in questa parte, tanto per propria osservazione, quanto per relazione altrui, furono per lui molte e assai favorevoli. — Allorchè si era scelto un campo opportuno la prima cosa era di piantare un vessillo nel luogo più adattato per sorvegliare l'esercito quando fosse accampato e per ispedire gli ordini ai varii quartieri. Intorno a questo vessillo misuravasi uno spazio di 200 piedi di lato che si riservava pel quartiere del generale: questo chiamavasi *prætorium* (A) dal nome *prætor* che secondo l' antico uso romano era il titolo generale di un comandante militare. Il corpo dell'esercito accampavasi dalla parte di questo ricinto quadrato che credevasi più opportuno per ottenere foraggi ed acqua, e questa parte del *prætorium*, col lato corrispondente del campo, noi la chiameremo *fronte*, seguendo Polibio. In fronte adunque del pretorio e alla distanza di 50 piedi su di una linea che attraversava il campo erano disposte le tende e i bagagli dei tribuni legionarii (BB), i quali, nell'ordinario esercito consolare (di due legioni romane con la solita proporzione di alleati (*v.* Armata e Legione) erano in numero di dodici; mentre alle due estremità della medesima linea stavano le tende dei prefetti (*præfecti*) (CC), ossiano uffiziali che occupavano fra gli alleati lo stesso grado dei tribuni nelle legioni: queste tende erano piantate in modo da avere il pretorio alle spalle. Sulla fronte delle tende dei tribuni correva a traverso il campo un passaggio della larghezza di 100 piedi, detto nella qui annessa pianta *principia*, ossia *via principale* (DD); e fra questo passaggio ed una linea ad esso parallela, sulla fronte del campo, i soldati erano accampati in linee verticali. I quartieri dei soldati venivano divisi in due parti da un passaggio della larghezza di 50 piedi (E), che correva dal pretorio alla fronte del campo. Da ciascuna parte di questa via era collocata la cavalleria romana, e vicino ad essa i *triarii*, una delle divisioni della fanteria legionare. Accanto a questi erano due passaggi larghi 50 piedi (FFFF), dopo i quali venivano i *principes* e gli *hastati*, rimanenti divisioni della fanteria romana. Le tende di ciascuna divisione facevano fronte al passaggio che le fiancheggiava, di modo che quando le tende di due divisioni, come quelle della cavalleria e dei *triarii*, e quelle dei *principes* e degli *hastati*, non erano separate da un passaggio interposto, esse avevano i loro dossi le une contro le altre. Eranvi in una legione dieci torme (*turmæ*) di cavalleria, e dieci manipoli (*manipuli*) di ciascuna divisione della fanteria; e le torme e i manipoli di ciascuna divisione erano accampati sulla stessa linea lungo i passaggi, concedendosi

Pianta del Campo di un esercito romano consolare, descritto da Polibio.



uno spazio quadrangolare di 100 piedi di lato per ciascuna torma di cavalleria e per ciascun manipolo dei *principes* e degli *hastati*, mentre ad ogni manipolo di *triarii*, che raramente giungeva alla metà degli uomini degli altri manipoli, assegnavasi uno spazio quadrilungo di 100 piedi per 50. — Al di là delle tende degli *hastati*, da ciascuna parte, era un altro passaggio della larghezza di 50 piedi (GGGG), dopo il quale venivano i quartieri della cavalleria alleata, e poi immediatamente, senz'altro passaggio divisorio, i quartieri della fanteria degli alleati le cui tende guardavano verso i ripari dei fianchi del campo. Queste tende degli alleati occupavano uno spazio della medesima lunghezza di quello occupato dai legionarii. La profondità dei loro quartieri variava secondo il numero degli uomini; la nostra pianta assegna alla cavalleria ed alla fanteria uno spazio eguale, ossia un quadrilungo di 200 piedi per 100 a ciascuna; la qual cosa è probabilmente vicina al vero. Tanto i quartieri dei legionarii quanto quelli degli alleati erano egualmente divisi in due parti da un passaggio di 50 piedi chiamato *quintana* (HH) che tagliava il campo in una direzione parallela a quello della via detta *principia*, fra il quinto e il sesto dei manipoli e delle torme.— Lo spazio ai fianchi del pretorio era occupato da una parte (K) dal questore (*quæstor*) che riuniva le qualità d' intendente dell'esercito e di tesoriere, e dai magazzini militari; dall'altra parte (M) era il Foro (*forum*) o

luogo da tenervi mercato e attendere ai negozii. Quindi da ciascun lato venivano i quartieri (NN) delle truppe scelte dalla cavalleria straordinaria degli alleati che servivano nelle guardie consolari, e quelli dei volontarii (OO) che avevano preso servizio per speciale attaccamento alla persona del console. Le tende di costoro guardavano verso i quartieri del questore e del Foro. Al di là di essi e da ciascun lato, con le tende che riguardavano i ripari laterali del campo, stavano le truppe (QQ) scelte dalla fanteria straordinaria degli alleati, le quali facevano pure parte della guardia consolare. Dietro a costoro tutti correva a traverso il campo un passaggio od una via larga 100 piedi (PP); e oltre questo passaggio, e parallelo ad esso, erano i quartieri del corpo principale della cavalleria straordinaria degli alleati (RR); dietro cui, stavano i quartieri della fanteria straordinaria degli alleati (SS) rivolti verso la parte di dietro del campo. I fianchi di questi quartieri (TT) erano destinati ai forestieri, o ai rinforzi temporarii delle truppe alleate che si trovassero nel campo. Polibio non assegna alcun luogo particolare ai veliti (*velites*) o soldati armati alla leggera. — Lo spazio occupato da tutti questi quartieri formava un quadrato, e tutto attorno rimaneva vuoto un intervallo di 200 piedi che serviva a diversi usi, come a deporvi il bottino, a dare spazio alle truppe di schierarsi, di entrare ed uscire dai loro rispettivi alloggiamenti, ed a proteggere le tende e gli uomini dal fuoco o dalle armi gettati dal di fuori del campo. Il quadrato intero era circondato da un riparo (*vallum*) e da un fosso (*fossa*), nei quali erano praticati quattro porte od ingressi; la porta pretoria (*prætoria*) nella fronte del campo in faccia al pretorio; la porta decumana (*decumana*) nella parte di dietro; e le due porte laterali alle estremità della via principale detta *principia*. — Se li due eserciti consolari si trovavano uniti, il campo formava un quadrilungo, ed aveva sembianza di due campi l'uno alle spalle dell'altro senza alcun trincieramento interposto. Pare che allora avesse sei porte, due pretorie e quattro altre alle estremità destra e sinistra delle due *vie principali*. — Il *vallum* era ordinariamente composto di terra o di piote, talvolta di pietre o di legno, con una palizzata in cima. Il fosso era nella parte esterna. Nelle stazioni che dovevano essere permanenti, e che formavansi in paesi torbidi od ostili, le opere si eseguivano con una cura straordinaria, quindi è che si trovano tanti avanzi o vestigi di campi romani in varie contrade d'Europa. I più bei monumenti di questo genere in Italia sono quello di Roma fatto da Tiberio ed ora inchiuso nelle mura della città, e quello di Albano elevato d'ordine del senato nella seconda guerra Punica; in Francia i più belli sono nel dipartimento della Somme; e i tre campi descritti in una dotta dissertazione pubblicata nel 1828 da D'Allonville trovansi presso la città di Limes in Normandia e la *cité d'Afrique* presso Nancy: ma la maggior quantità di campi romani è quella che vedesi tuttora nell'Ungheria e Transilvania a Ieshawa, Palankutza, Gradisca, Rama vecchia, alle due Orsowe, ed in molti altri luoghi. I Franchi e gli altri popoli distruttori dell'impero romano conservarono l'abitudine di non servirsi per la sicurezza dei loro campi se non di quanto offeriva il luogo, come alberi, di cui facevansi abbattute, ecc. Così a poco a poco la maniera di accampare alla romana fu trascurata e quasi abbandonata; e fu soltanto nelle guerre d'Italia che videsi rinnovata. Ma nelle guerre di Fiandra del secolo XVI, il duca d'Alba, il Farnese ed il Nassau ripresero l'uso degli accampamenti fortificati e ne fecero di quelli prodigiosi per vastità e fortezza; quindi dopo il regno di Luigi XIV l'arte d'accampare continuò ad essere progressivamente perfezionata (*v.* ACCAMPAMENTO, CAMPO TRINCIERATO, e CASTRAMETAZIONE). — Il vocabolo Campo si adopera anche a designare quel tratto di terreno destinato ad esercitare le truppe in tempo di pace, ed allora dicesi Campo di esercizio o Campo di marte; o quel tratto di paese in cui combattono due eserciti, nel qual caso dicesi Campo di battaglia (*v.* BATTAGLIA).

CAMPO TRINCIERATO (*art. mil.*). — I campi trincierati sono destinati a proteggere un esercito incaricato della difesa di una posizione importante. — Consistono generalmente in una cinta continua che rinchiude il materiale, gli approvigionamenti ed un presidio, ed in un'altra cinta esteriore, composta di opere distaccate, dietro la quale si accampa l'esercito. Alcuna volta, e soprattutto nella guerra difensiva, si appoggiano i campi trincerati ad una piazza forte che in questo caso fa l'ufficio della cinta continua. — Per fortificare un gran campo trincierato possono prendersi le seguenti disposizioni: costruire con un lato esterno di 600 metri un poligono, per esempio, un esagono sufficiente per rinchiudervi una parte dell'esercito e tutto il suo materiale; sopra ciascun lato si faranno due fronti bastionati in linea retta di metri 500 di lato esteriore, colla perpendicolare di 65 in 66 metri e la faccia di 100, ciò che dà un fianco di 46, una linea di difesa di 207, ed una cortina di quasi 80 metri; gli angoli fiancheggiati ai saglienti dell'esagono risultano di 72°, e quello del bastione di mezzo di 130° circa. — Questa cinta aver deve un profilo proprio a resistere ad un attacco regolare d'artiglieria. — Bisogna inoltre davanti a questo poligono formare una lunetta sopra la capitale di ciascun bastione e a metri 400 dai saglienti, dare ad ognuna 80 metri di faccia, 40 di fianco, 60° agli angoli saglienti, per modo che le faccie delle lunette poste sulle capitali de' bastioni ad angolo ottuso, sieno ben difese dal cannone delle facce de' bastioni ad angolo acuto della cinta di dietro. Tutte queste lunette devono avere un palancato alla gola, un ridotto interno e fossi battuti da fuochi di rovescio. Inoltre bisogna unire queste opere con una strada coperta, ciascun ramo della quale sia diretto dal fianco d'una lunetta al sagliente della lunetta collaterale, la qual cosa impedisce che questi rami siano presi d'infilata; e questi rami voglionsi costruire a denti di sega per modo che i loro fianchi incrocicchino i loro tiri sui saglienti della strada coperta, vale a dire sul mezzo dell'intervallo che separa le lunette, e le facce rechino le offese sugli approcci delle lunette medesime. Da ultimo

bisogna dare a queste strade coperte 2 metri di parapetto e munirle di banchina. — Se voglionsi sopprimere le lunette sulle capitali de' bastioni ad angolo acuto e congiungere semplicemente le lunette dei bastioni ottusi per una strada coperta a denti di sega, che formerà un sagliente poco sporgente sulle capitali de' bastioni acuti, bisognerà costruire dei *blockhaus* (*vedi*) per servire di ridotti a queste piazze d'armi, e porre nelle strade coperte molti pezzi in barbetta per ben difendere le lunette; attesochè queste opere si trovano a circa 800 metri distanti le une dalle altre, nè possono perciò mutuamente proteggersi con efficacia. — In generale i campi trincierati vogliono essere stabiliti sopra i punti strategici più importanti giacchè possono servire di punto di partenza per un'operazione difensiva, di testa di ponte per il passaggio di un gran fiume, di rifugio per un'armata sconfitta ecc. Le località decidono del sistema che si deve adottare nello stabilimento di questi campi; ma ad ogni modo, sia che vengano impiegati nella formazione delle linee di frontiera per la semplice difesa delle posizioni o per coprire l'esercito che protegge il paese e sta osservando i movimenti del nemico per portarsi liberamente dovunque sia necessaria la sua presenza, sia che si costruiscano in paese nemico per assicurare le comunicazioni ed offrire un punto d'appoggio o di concentramento in caso di ritirata, dovranno essere muniti di forti ridotti interni e disposti in guisa che il nemico non possa nè avvilupparli, nè batterli di rovescio; dovranno inoltre procacciare la maggiore sicurezza ai depositi e la maggior facilità alle truppe per isboccare offensivamente quando giunge il momento opportuno. — I campi trincierati stabiliti presso le piazze forti hanno spesse volte per oggetto di occupare un'altura od una parte del perimetro il cui possesso potrebbe riuscire vantaggioso al nemico, ed in questo la piazza e il campo si debbono proteggere a vicenda. Talvolta si stabiliscono campi trincierati permanenti in vicinanza delle città fortificate. Il campo trincierato di Linz è stato, non è molto, trincierato con un nuovo sistema di torri, ideato dall'arciduca Massimiliano. — Si citano come esempi di campi trincierati formidabili quello di Kell e di Dusseldorf nel 1796, quello di Ulma nel 1800, quello di Dresda nel 1813, e tra i più celebri quello di Buntzelwitz e le linee di Torres-Vedras che abbiamo descritti sotto Accampamento (*vedi*).

CAMPO (*B. A.*). — È quello spazio che circoscrive tutte le estremità d'un soggetto dipinto, inciso o scolpito; e dicesi pure *fondo*. In un ritratto, per esempio, è campo o fondo quella parte dipinta che avvi dalla figura all'estremo della tavola; in un quadro di storia tutto il paese o altro che circonda la composizione delle figure principali. La statuaria, propriamente parlando, non ha campo, come neppure la pittura di paese; essendochè quello che altrove sarebbe fondo, in quest' ultima è soggetto principale. Nell'arte di condurre il campo (il che gli artisti dicono *campire*) sta gran parte del buon effetto che deve fare la pittura; poichè è d'in sul campo che debbono, come se fossero animate, staccarsi e sporgere le figure, brillare i colori, pompeggiare i panni, e quasi da natural sangue irrigate apparire vive le carni. Per ciò ottenere usano i pittori dietro la parte d'una figura illuminata, porre ombra nel campo; dietro colori lucidi e trasparenti, porre colori opachi e foschi; dietro le grandi ombre delle prime figure porre oggetti illuminati e chiari; e stando ad essi a scegliere qual campo meglio s'addica alla loro composizione, debbono adattarlo per modo che, essendo frutto di arte somma, paia affatto naturale. I campi ne' primi tempi della pittura italiana erano con soverchia diligenza finiti, e le lontananze erano tratteggiate con poc'aria e così al minuto, come se fossero vicinissime allo spettatore: il che, oltre al non essere naturale, nuoceva al buon effetto dei dipinti. Tal cosa, per toccar d'un esempio, scorgesi ne' primi maestri della scuola piemontese; e le opere giovanili dei sommi di ogni età e di ogni nazione presentano quasi tutte lo stesso difetto. Testimonio, per tacere degli altri, il quadro di Raffaello, rappresentante lo sposalizio, ove il tempio dipinto nel campo è mancante d'aria, cioè vi sono tratteggiate con pronunciati contorni minutissime particolarità che viste così in lontananza, si perdono. Altri, al contrario, tutt'intenti all'espressione, trascurarono affatto i fondi, e li fecero poveri e nudi, o ne commisero l'esecuzione ai loro discepoli, non badando quanto perda la figura di bellezza e di verità, per la trascuratezza o disarmonia del campo. Alcuni fondi di Tiziano sono ammirabili; e sovrattutto lodasi quello del suo S. Pietro martire, in cui le piante sono frappeggiate con forza e naturalezza straordinaria. Lodansi pure i campi dei Caracci. Pietro da Cortona e Luca Giordano, abbenchè propagatori del cattivo gusto, hanno fatto vedere molt'arte nei campi loro. — Ne' cammei il campo o fondo è quel piano per lo più di diverso colore su cui sorge il rilievo (*v.* Cammeo). Nelle pietre incise e ne' sigilli è la parte piana più sporgente, per mezzo la quale è praticato l'incavo; ne' bassirilievi e nelle medaglie è il piano più basso.

CAMPO (*ott.*). — Chiamasi *campo* la porzione di spazio che può essere abbracciata o veduta con un *cannocchiale*, con un *telescopio* o con un *microscopio* (*vedi questi nomi*). La grandezza del campo di uno stromento ottico dipende dalla lunghezza del fuoco dell'obbiettivo e dall'apertura dell'oculare. Quanto più è lungo questo fuoco e quanto più è grande l'apertura, tanto più considerevole è il campo. In generale l'ampiezza del campo è determinata dall'apertura e dalla disposizione delle lenti che costituiscono lo stromento ottico, eccettuata la prima; ed a cose pari aumentando l'ingrandimento prodotto da un sistema di lenti, diminuisce il campo e viceversa, di maniera che nei forti ingrandimenti il campo è presso a poco in ragione inversa dell'ingrandimento.

CAMPO FORMIO (*stor. e geogr.*). — Villaggio del Friuli, che ha dato nome al trattato di pace conchiuso a' 17 di ottobre 1797 tra la repubblica fran-

cese e l'imperatore d'Austria. Le vittorie di Bonaparte avevano rapidamente portato l'esercito d'Italia fin dietro le alpi Noriche, donde minacciava Vienna, quando l'Austria si affrettò ad accettare a Leoben (18 d'aprile) i preliminari di una pace le cui basi dovevano essere la cessione delle province del Belgio e della sponda sinistra del Reno alla Francia, la creazione d'una repubblica in Italia, colla linea dell'Oglio, e finalmente un'indennità per l'Austria a spese della repubblica di Venezia. Nell'intervallo delle negoziazioni le pretese delle due parti s'accrebbero. Il Direttorio che aveva fatto grandi apparecchi militari, volle ottenere la linea dell'Isonzo, la qual cosa veniva a mettere l'Austria interamente fuori d'Italia. Questa alla sua volta, sperando una contro-rivoluzione realista in Francia, pretese non solo la cessione degli Stati Veneziani, ma eziandio quella delle legazioni romane e di tutta la Lombardia. Il 18 di fruttidoro, avendo distrutto le sue speranze di contro-rivoluzione, essa si affrettò a mandare il conte di Cobentzl per trattenere Bonaparte che minacciava di riprendere le ostilità se la pace non era conchiusa al primo di ottobre. Il dì 16 ad un'ultima conferenza intorno all'*ultimatum*, nel quale Bonaparte chiedeva il confine del Reno e Magonza, in un colle isole Ionie, per la Francia, quindi la linea dell'Adige, colla fortezza di Mantova per la repubblica cisalpina, il conte di Cobentzl, ricapitolando tutti i vantaggi voluti dalla Francia, sostenne che l'Austria si sarebbe disonorata dando le chiavi di Magonza senza ricevere quelle di Mantova, e rimproverò a Bonaparte di sacrificare alla propria ambizione militare l'interesse e il riposo della sua patria. Dopo quest'apostrofe, ascoltata senza interruzione, Bonaparte si alzò in piedi e afferrando un vassoio di porcellana, lo gittò con forza sul pavimento, dicendo: « ricordatevi che non passeranno tre mesi ch'io spezzerò la vostra monarchia come spezzo questa porcellana ». E uscito incontanente, fece annunziare all'arciduca Carlo che le ostilità ricomincerebbero, passate ventiquattr'ore. Il conte di Cobentzl, spaventato, si affrettò a firmare l'*ultimatum* che mandò immediatamente a Bonaparte.

CAMPO MARZIO (*stor. ant.*). — Nome di un distretto fuori delle mura dell'antica Roma, fra il monte Quirinale, il monte Pincio e il Tevere. È un tratto generalmente piano ed alquanto più alto del fiume. Originariamente chiamavasi campo Tiberino, ma essendo venuto in potere di Tarquinio il Superbo, fu, dopo la cacciata di quel re, consacrato al dio Marte e diventò un luogo suburbano frequentato dai cittadini a cui diletto e comodità si costrussero successivamente giardini, viali, una corsa, una naumachia, teatri ecc. Al tempo di Cicerone l'elezione de'consoli e degli altri magistrati si faceva nel Campo Marzio, e quivi avevano luogo in gran parte le sollecitazioni de' candidati. Sotto Aureliano, essendosi ampliate le mura della città, il Campo Marzio fu rinchiuso tra la loro cerchia, e compreso nella regione detta Circo Flaminio. Presentemente si dà il nome di Campo Marzo ad uno dei quattordici rioni di Roma moderna, che forma la parte settentrionale dell'antico Campo Marzio, fra il Pincio e il Tevere e comprende la magnifica entrata della città, detta Porta del Popolo, e la parte del Corso che le è più vicina, la piazza di Spagna, dove soggiornano i più de' forestieri, la villa Medici e i nuovi giardini sul Pincio, il porto o lungo-Tevere di Ripetta, il palazzo Borghese e l'anfiteatro di Corca che serve al combattimento de' tori e pe'fuochi artifiziati, ed è costrutto sulle rovine del mausoleo di Augusto. Questo quartiere è il più abitato e attivo e de' più sani di Roma. Il nome di Campo Marzo è anche dato ad un luogo posto in altro quartiere della città, presso piazza Navona, dove sono il palazzo Braschi e il busto di Pasquino, e che faceva pur esso parte dell'antico Campo Marzio.

CAMPO VACCINO (*v.* Foro romano).

CAMPO D'ASILO (*v.* Texas).

CAMPO SANTO (*v.* Cimitero).

CAMPOMANES (Conte Pietro Rodriguez). — Scrittore di grido e uomo di stato spagnuolo del sec. xviii. Entrò nel 1765 nel Consiglio di Castiglia in qualità di avvocato fiscale, e divenne poi ministro. Fu amico di Aranda e prese parte all'espulsione dei gesuiti da lui promossa (*v.* Aranda). Si adoperò con molto zelo a svegliare l'industria della Spagna dal torpore in cui giaceva, e scrisse varie buone opere sull'educazione popolare. Sotto il ministero di Florida Blanca, Campomanes fu rimosso dalla sua carica e visse dipoi ritirato sino alla sua morte che avvenne verso il principio di questo secolo. Fu direttore dell'Accademia spagnuola di storia, e le principali sue opere furono le seguenti: 1° *Antiguedad maritima de la republica de Cartago*, con una traduzione del Periplo di Annone illustrato da molte note, Madrid 1756, in-4°; 2° *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, Madrid 1774, in-8°; 3° *Discurso sobre la educacion popular de los artesanos, y su fomento*, Madrid 1775, in-8°, opera che potrebbe ristamparsi con vantaggio ai giorni nostri, nella quale l'autore combattè l'idea allora generale in Ispagna e altrove, che le professioni meccaniche fossero per loro natura vili ed abbiette; 4° *Apendice á la educacion popular*, Madrid 1776-7, 4 vol. in-8°, nel cui quarto volume si contengono otto discorsi sulla pubblica economia della Spagna, di Francesco Martinez de Mata religioso di Granata, il quale visse verso la metà del xvii secolo e i cui scritti, notevoli pe' suoi tempi, erano caduti in dimenticanza. Campomanes scrisse pure una dissertazione storica sull'ordine dei templari, ed un trattato sui beni posseduti dalle *mani morte*, in cui espresse opinioni che gli resero ostili varii potenti dignitarii della Chiesa, probabile cagione del suo allontanamento dal ministero.

CANAAN (*stor. ant.*). — Voce ebraica che significa *mercante*. Nome del figliuolo di Cam (*vedi*), sopra cui cadde la maledizione pronunziata da Noè, perchè, avendo egli scoperta la nudità dell'avo, corse a darne avviso al padre. L'effetto di questa maledizione si mostrò nell'anatema proferito dal Signore contro i Cananei, e nella severità che comandò al suo popolo di usare

verso di essi, quando ne avrebbero conquistato il paese. I Cananei furono ridotti alla più dura schiavitù, e cacciati dalle proprie terre.—Canaan ebbe grande posterità. Il suo primogenito Sidon fu padre dei Sidonii e dei Fenicii: gli altri ebbero a discendenti gli Etei, i Gebusei ecc.— Credesi che Canaan vivesse e morisse nella Palestina (*vedi*), la quale è altresì chiamata *Terra di Canaan*. Altre volte si mostrava il suo sepolcro, lungo venticinque piedi, in una caverna del monte detto dei leopardi.

CANAAN (Terra di) (*geogr.* e *stor. ant.*).—Comprendevansi sotto questo nome la Fenicia, la Giudea e una piccola parte della Siria meridionale, in una parola, la Palestina, paese abitato da undici tribù discese dagli undici figli di Canaan (*vedi*). Sette occupavano la Giudea prima dell'arrivo degli Ebrei condottivi da Giosuè: erano queste gli Etei, i Gebusei, gli Amorrei, i Gergesei, gli Erei, i Feresei e i Cananei propriamente detti. Gli Ebrei entrarono nella terra di Canaan guidati da Giosuè l'anno 1605 av. C. Questa è la terra chiamata sovente *Terra promessa* (*v.* Giudea, Fenicia, Palestina, Siria ecc.).

CANADA' (*geogr.*).—Questo vasto paese dell'America settentrionale è situato tra i 42° e i 52° di lat. N. e fra i 66° 40', e i 92° 40' di long. O. Confina al N. colla Nuova Bretagna e con le regioni abitate dagli Eschimesi, all'O. colle contrade selvagge che fanno parte delle possessioni inglesi; al S. cogli Stati Uniti e col Nuovo Brunswick, e finalmente all'E. col golfo di San Lorenzo.—La linea che separa il Canadà dagli Stati Uniti attraversa nella sua lunghezza il Lago Superiore, partendo dall'isola Reale, passa in mezzo ai laghi Huron, Erié e Ontario, al fiume San Lorenzo fino al 45° parallelo, donde, seguendo questa direzione, continua sino al fiume Connecticut, e di là segue la linea di divisione delle acque che da un lato si scaricano nel fiume San Lorenzo, e dall'altro nell'Oceano Atlantico sino al fiume di Santa Croce, limite tra gli Stati Uniti e il Nuovo Brunswick. La larghezza media del Canadà dal S. al N. è di circa 260 miglia, e la lunghezza dal Lago Superiore all'isola d'Anticosti è di circa 870, la qual cosa dà un'area di 226,000 miglia quadrate incirca, eguale a un di presso a una volta e un terzo la Francia, e due volte e mezza la Gran Bretagna. Altri danno una superficie di 67,000 miglia all'Alto Canadà, di 155,000 miglia al Basso, e di 39,000 al fiume S. Lorenzo e al suo estuario, ossia un'area totale di 261,000 miglia quadrate. — Il Canadà non contiene alcuna vera catena di montagne, e si va elevando per gradi. Esso si forma di una serie di pianori la cui altezza media è di 300 a 600 metri. Le cataratte segnano il cambiamento del livello delle acque e la linea che divide queste tra il fiume San Lorenzo e la baia o mare di Hudson non presenta altro che una serie di colline e di roccie isolate. Il suolo è dappertutto assai elevato al disopra dei laghi. Gettando uno sguardo sulle acque di questa contrada, vediamo prima verso la sua estremità occidentale il lago *Superiore*, giustamente considerato come il più grande che si conosca, quindi i laghi *Huron* e *Michigan*; il lago *Erié*, celebre per la cascata del fiume *Niagara* che n'esce per gettarsi dipoi nel lago *Ontario*. Da questo piglia corso il *San Lorenzo*, uno dei più bei fiumi del mondo. Nella parte settentrionale del paese si trovano pure l'*Ottawa*, ossia il *fiume degli Ottawi*, che esce dal lago Temiscaming, e formando in una parte del suo corso le cascate dette *Chaudières* (caldaie) dalla forma dei bacini in cui si precipita, si scarica per tre rami nel San Lorenzo; il fiume *Montmorency* che ha una stupenda cascata di più di 60 metri d'altezza perpendicolare; quello di *Saguenay*, grande e profondo; quello di *Sant'Anna*, che discende dalle montagne facendo molte belle cataratte; finalmente quelli dell'*Assunzione*, di *San Maurizio*, di *Bastican*, di *Giacomo Cartier* e di *San Carlo*. Al mezzodì del San Lorenzo vi è gran numero di fiumi, ma di poca importanza. In seno ai laghi e ai fiumi sorge buon numero d'isole tra cui meritano menzione speciale l'isola d'*Orléans* e quella di *Montréal*, in cui è la città dello stesso nome, entrambe nel fiume San Lorenzo.—Nel Canadà, il freddo e il caldo sono estremi, giacchè in luglio ed agosto il termometro di Réaumur monta al sole a 70 gradi e qualche volta in inverno il mercurio vi si aggela. La neve comincia con novembre, e in gennaio è difficile che un'Europea stia anche per pochi momenti all'aria aperta senza risentirne effetti funesti. In dicembre, i venti nevosi cessano, e loro sottentra un freddo uniforme accompagnato da un cielo sereno. Tutt'a un tratto i ghiacci giungono nel fiume San Lorenzo e si accumulano in modo da riempierne tutto il bacino. Ma per lo più questi ghiacci sono soltanto galleggianti, e scompaiono con gran rapidità verso il fine d'aprile o al più tardi nel principio di maggio. Si spezzano con un rumore simile a quello del cannone e vengono trascinati al mare con violenza spaventevole. La primavera si confonde coll'estate; il caldo repentino vi sviluppa la vegetazione a vista d'occhio, e di tutti i mesi dell'anno, il settembre è il più gradevole. L'agricoltura non si scosta gran fatto dalle sponde del San Lorenzo. Vi si coltiva tabacco, legumi e grano. I frutti migliori sono, come in tutti i paesi settentrionali, l'uvaspina, i lamponi e le fragole. Vi si raccoglie un'uva acerbetta ma di gusto non ispiacevole. Vi allignano benissimo il luppolo e i poponi, e si vuole fin anco che ve ne siano specie indigene. La *zizzania acquatica*, gramigna propria delle regioni settentrionali, e che ha della natura del riso, cresce in gran copia nel limo de' fiumi e somministra alimento agl'indigeni. Le foreste di questo paese non sono popolate d'alberi di fusto così alto come al mezzodì de'grandi laghi. Questi alberi appartengono generalmente alla famiglia dei coniferi. Vi si distingue l'abete dalle foglie color d'argento, il pino del Canadà, il cedro bianco (*elunga occidentalis*), l'acero, la betulla, l'olmo ecc.—Il Canadà si divide in due parti, cioè nell'*Alto* e nel *Basso* Canadà separati dal corso dell'Ottawa. Sotto l'aspetto amministrativo, l'Alto Canadà, popolato di 322,000 individui, è diviso in undici distretti, sottodivisi in ventisei contee, le

cui città principali sono: *Toronto*, già detta *York*, capitale, di 3000 abitanti; *Kingston*, presso il luogo dove il fiume San Lorenzo esce dall'Ontario, la città più commerciale e popolata dell'Alto Canadà, di 5 a 6000 abitanti; *London*, fra i laghi Erié, Huron e Ontario, di 3000. — Il Basso Canadà è assai più popolato dell'Alto, e si fa ascendere il numero de'suoi abitanti a 560,000 senza comprendervi i selvaggi. I quattro quinti di questa popolazione sono discendenti di Francesi e cattolici, e il resto si compone di emigrati inglesi e d'Americani. Questo paese si divide in cinque distretti suddivisi in quaranta contee, di cui quindici sono al settentrione del fiume San Lorenzo e venticinque al mezzodì. N'è capitale *Quebec*, città d'aspetto imponente e veramente magnifico, ma i cui edifizii pubblici non corrispondono all'idea che fa nascere da lontano la lucentezza della latta di cui sono coperti. La popolazione n'è di circa 30,000 anime. Le fortificazioni che la difendono e la collocano nel numero delle piazze forti principali, occupano l'estensione di due miglia. — La seconda città del Basso Canadà è *Montréal*, a 144 miglia più su della precedente, e situata come questa sulla sinistra del San Lorenzo. È emporio di gran commercio che promette di farsi sempre più considerevole a mano a mano che gli stabilimenti si moltiplicheranno nell'Alto Canadà. Questa città comprende circa 2000 case e più di 30,000 anime. Ha molti begli edifizii, tra cui la nuova cattedrale cattolica, uno de'tempii più vasti del Nuovo Mondo, che si vuole possa contenere più di 10,000 persone. La città di *Trois Rivières*, fra Quebec e Montréal, ha da 5 a 6000 anime. Gli altri luoghi sono una dozzina di borghi e un gran numero di villaggi. — Fra gli stabilimenti principali per l'educazione nel Basso Canadà, sono: i collegi di Quebec, di Montréal, di Nicolet, di S. Giacinto, di Chambly e di Sant'Anna. L'istruzione in questo paese si va sempre più diffondendo. Gli articoli di commercio che il Canadà scambia colle mercanzie che riceve dall'Inghilterra, sono legname da costruzione, grani, cuoi, pelliccerie e potassa. L'esportazione del grano è precaria e pressochè nulla quando i raccolti dell'Europa sono copiosi; la potassa diminuirà a misura che scemerà il legno da ardere; sicchè diviene importante pei Canadesi di migliorare le loro manufatture e crearne di nuove a fine di poter fare senza quelle dell'Europa. Le manifatture di potassa e le concerie hanno progredito grandemente. Gli agricoltori fabbricano per proprio uso una quantità piuttosto grande di stoffe, di droghetti, di flanelle e di tele che, senz'essere perfezionate, sono tuttavia di lunga durata e di grande economia. Queste specie di manifatture di famiglia sono più diffuse nel distretto di Quebec che non negli altri. Lavorasi il ferro in più luoghi ma specialmente presso Trois Rivières, dov'è l'officina principale. Quantunque il Canadà fosse scoperto fin dal 1497 da Giovanni e Sebastiano Cabot, visitato nel 1525 da Verazzani, Fiorentino, ed esplorato da Giacomo Cartier nel 1535, fu tuttavia negletto sino al 1603 per le immense foreste che lo coprivano, per la crudezza del clima e per la mancanza di miniere d'oro e d'argento. A quest'epoca i Francesi vi mandarono Champlain che fece nuove scoperte, e fondò Quebec a'3 di luglio 1608. Il poco incoraggiamento dato ai coloni, la rigidezza del clima, e più di tutto l'ostinata opposizione dei selvaggi che non videro senza inquietudine venir nuovi ospiti ad impadronirsi delle terre loro, ritardarono di molto i progressi della colonia. Oltre a queste guerre coi nativi, i Canadesi dovettero ancora lottare colle truppe inglesi e le milizie della Nuova Inghilterra ogni volta che la Francia e l'Inghilterra si trovarono in termini di ostilità. Nel 1759, il generale Montcalm perdette contro gl'Inglesi la battaglia di Quebec che decise della sorte delle possessioni francesi dell'America settentrionale, cedute dipoi all'Inghilterra pel trattato del 1763. — Fintanto che il Canadà stette sotto il reggimento francese, esso trovavasi sotto le leggi civili e criminali della Francia, e gli interessi generali della provincia regolavansi da un consiglio superiore stabilito a Quebec. Dopo la sua cessione all'Inghilterra, gl'Inglesi vi stabilirono dapprincipio un governo militare; ma a questo ne sostituirono ben presto un altro più liberale in virtù di due atti del parlamento imperiale del 1791. Nel primo l'Inghilterra assicurò ai Canadesi l'esercizio della loro religione, conservò le leggi civili che erano in vigore sotto il governo francese e diede loro un codice criminale. Nel secondo, il paese venne diviso in alto e basso Canadà; l'una e l'altra provincia ebbero un consiglio legislativo e una camera d'assemblea che, di concerto coi governatori, assistiti da un consiglio esecutivo, formavano una legislatura modellata su quella della madre patria. I consiglieri legislativi erano nominati dai governatori coll'approvazione del re, e si nominavano a vita, salvo che si assentassero per quattro anni dalla provincia o prestassero giuramento di sudditanza a qualche potentato straniero. I membri della camera d'assemblea erano nominati dalla maggioranza dei possessori di beni allodiali di ciascuna contea, e nelle città dai proprietarii aventi cinque lire sterline di entrata e dai locatarii non paganti meno di dieci lire di fitto di casa. Le contee di popolazione inferiore a 1000 anime erano rappresentate da un membro, conforme ad un atto passato nel 1829 e sanzionato dal re d'Inghilterra. Le contee di 4000 anime avevano diritto d'eleggere due membri, e la contea al disotto di 1000 doveva unirsi per l'elezione con quella delle contee vicine avente il minor numero d'abitanti. Nel Basso Canadà, la contea di Quebec mandava due membri alla camera e la città quattro; la città di Trois Rivières mandava due membri; la contea di Montréal due e la città quattro. — I governatori dovevano radunare le legislature per lo meno una volta all'anno, e potevano convocarle più spesso credendo ciò necessario alla salute pubblica. In forza d'un privilegio concesso ai governatori dall'atto del 1791, questi potevano disciogliere le camere d'assemblea prima dei quattro anni della loro durata. In questo caso, come allo spirare dei quattro anni, si procedeva a nuove elezioni. — Queste erano le basi principali

della costituzione dei due Canadà, alla quale si è fatto in questi ultimi anni un notevole cambiamento. Le lagnanze che dalle due camere d'assemblea si portarono contro l'autorità esercitata dalla madre patria, e i torbidi insorti in conseguenza tanto nell'Alto quanto nel Basso Canadà, e più particolarmente nel secondo, fecero sì che il parlamento britannico, dopo varii inutili tentativi di conciliazione, riunisse il paese sotto un solo governatore e una sola legislatura, sperando di poter più facilmente dominare la popolazione d'origine francese, che era in maggioranza nel Basso Canadà, mediante il contrappeso dell'altra parte d'origine inglese ed americana, opponendo in questo modo due nazioni, di linguaggio, di religione e di costumi diversi e di un'antipatia decisa, l'una contro dell'altra. Lo sperimento, benchè arrischiato, non ha fin qui fallito alle speranze del governo britannico, il quale non tralascia di calmare gli animi con un savio reggimento e con opportune concessioni favorevoli alla prosperità del paese; ma non sarebbe da maravigliarsi che, giunta un giorno quella colonia ad un grado di forza da potere efficacemente resistere alla madre patria, le due razze venendo alle armi, rompessero la presente unione, e ciascuna dal suo canto o tentasse di erigersi in uno stato indipendente, o cercasse di aggregarsi alla grande confederazione degli Stati Uniti.

CANAL (Antonio). — Questo rinomato pittore volgarmente conosciuto sotto il nome di Canaletto, fu figliuolo di un Bernardo il quale, tuttochè appartenente a famiglia patrizia di Venezia, esercitava la professione di pittore da teatro. Antonio nacque a Venezia, ma non si sa precisamente quando, benchè si tenga che alla sua morte, seguita nel 1768, egli avesse 71 anno. Seguì dapprima la professione del padre, e lo stile de'suoi primi lavori traspare nell'arditezza e nel vigore delle sue opere posteriori, non meno che nell'illusione che producono. Intorno al 1719, noiato del dipingere scenarii, abbandonò al tutto il teatro e passò a Roma dove attese per lunga pezza a studiare le rovine antiche. Rimpatriatosi, si diede tutto a dipingere vedute di Venezia e a fare componimenti originali. Negli ultimi anni del viver suo visitò Londra dove godeva di grande stima e si vuole che ci andasse a fine d'investire ne'fondi inglesi una parte delle ricchezze guadagnate. — Il suo tocco è leggero, ardito e fermo; il colorito è vivace, naturale e grazioso; ben ordinate sono le figure. Nella scelta de'soggetti e de' siti e nella disposizione di tutte le parti separate dimostrò arte non minore che nel trattamento e nell'esecuzione. Si servì talvolta della *camera ottica*, ond'è che conseguiva la massima esattezza nella prospettiva lineare; ma ne usò discretamente, correggendo sempre e migliorando le tinte e la prospettiva aerea. I palazzi che egli dipinse della regina dell'Adria sono ritratti con una bellezza viva che ha del reale; e i componimenti di sua invenzione dove fece una felicissima mescolanza dell'antico col moderno, partecipano della verità delle sue vedute. Numerosissimi sono i suoi lavori, e se ne vedono in ogni collezione.

CANALE (*stor.*, *arch.*, *idr.* e *geogr.*). — Per *canale* vuolsi qui intendere un alveo artificialmente scavato pel quale si faccia correre acqua per la navigazione, per l'irrigazione, per porre macchine in movimento, per asciugar luoghi paludosi, ecc. La costruzione de'canali è forse una delle operazioni più malagevoli dell'idraulica, trattandosi di lottare spesso contro ostacoli grandi e di correggere l'opera della natura. E nel fatto per via di canali l'uomo è giunto ad unire tra loro bacini d'acqua divisi da catene di monti e mari separati da vasti continenti, e a recar corsi d'acque ora per sotterranei profondi ed ora sui fianchi e persino sulle sommità delle montagne. Meritano essi adunque tutta la nostra attenzione e per le difficoltà della loro esecuzione, e per le quistioni scientifiche ed economiche che muovono da essi, e finalmente pe' vantaggi che procurano. — Molti ne scavarono gli Egizii per l'irrigazione e pochi per la navigazione. Tra questi i più degni di ricordanza furono quello dell'istmo di Suez, e l'altro che poneva Alessandria e il lago Mareotide in comunicazione col Nilo. Questo canale era di 250 metri di larghezza in molti punti; il suo fondo era al livello del suolo, per cui le sue acque erano sostenute da solidissima arginatura. Sotto i Romani la sua navigazione si mantenne fioritissima; ma scadde col tempo a tal segno che Bonaparte lo trovò impraticabile; e gl'ingegneri ed i soldati francesi ne regolarono il pendío e n'eseguirono l'escavazione. Il gran capitano pensò ancora al canale attraverso all'istmo di Suez, pensiero antichissimo, a dir vero, e più volte tentato; la prima, al dire di Erodoto e di Strabone, sei e più secoli innanzi dell'era nostra; lavoro che poi si abbandonò nel timore che una parte dell'Egitto rimanesse sommersa supponendosi che fosse più basso che il livello del mar Rosso; e la seconda ai tempi di Tolomeo II. Ma l'istmo non fu intieramente aperto per timore di sommersioni, per modo che rimaneva sempre un tragitto per terra dall'uno all'altro mare. Le chiuse e i sostegni non erano ancora conosciuti, e i canali artificiali scorrevano quai torrenti quando grande era il loro pendío. — Tutti i popoli dell'antichità divisarono assai opere di questo genere. Alessandro il Grande ebbe in animo di aprire l'istmo di Corinto; i Romani scavarono il canale delle Paludi Pontine col doppio intendimento di asciugarle e di valersene per la navigazione. Sotto gl'imperatori s'apersero più canali presso le bocche del Po, coi nomi di *Fossa Augusti*, *Fossa Philistina*, ecc., e un altro fu cominciato di grandi dimensioni da Roma a Baia, che fu poscia abbandonato. Strabone ammirò nelle Gallie il sistema idraulico naturale, ed ivi i Romani proposero parecchie vie navigabili, tra le altre un canale dalla Sonna alla Mosella, che doveva congiugnere i bacini del Rodano e del Reno, e per conseguenza il Mediterraneo col mare d'Alemagna; unione eseguitasi dappoi in altra direzione. Ma i più magnifici lavori in questo genere eseguirono essi in Italia per assicurare a certi laghi un livello costante. Questi *emissarii*, come li dissero, erano veri canali di scolo, e formano un

punto importante dell' istoria della scienza, essendo stati probabilmente i primi ad essere scavati dalla mano dell'uomo a grandi profondità sotto il suolo. Tito Livio racconta che i Romani assediando Veio l'anno di Roma 355, consultato l'oracolo, n'ebbero in risposta: non potersi quella città espugnare se non quando le acque di quel lago avessero ricevuto uno scolo. Postisi all'opera, al termine dell'anno ebbero scavato un emissario attraverso una collina di Albano, ed i Veienti si arresero. Questo canale esiste ancora, e serve allo stesso uso; è lungo circa 5336 metri, e in alcuni punti è più di 100 metri sotto il livello del suolo. È costrutto in tutta la sua lunghezza di grandi pietre regolarmente tagliate, ed alle sue estremità si ammirano serbatoi d'acqua, monumenti magnifici d'architettura. L'opera fu condotta con grande celerità. Tracciata sulla collina la proiezione dell'asse del sotterraneo, scavaronsi di distanza in distanza pozzi verticali che profondaronsi sino al fondo del canale, poi si apersero picciole gallerie verso la linea secondo la quale l'escavazione si doveva eseguire. Discendevano ne' pozzi lavoratori che scavavano in direzioni opposte e sino a tanto che s'incontravano con altri d'altri pozzi vicini. Pei pozzi davasi l'uscita alla terra scavata, e per essi discendevansi le pietre tagliate ed altri materiali di costruzione. Il livello delle acque era troppo superiore al letto del canale per non potersi questo prolungare senza grave pericolo sino al lago. Piranesi, che studiò sopra luogo, accenna con grande verosimiglianza il modo da'Romani seguito per quest'ultima parte del lavoro. Pensa ch' essi praticassero al disopra dell' asse del canale un nuovo pozzo vicinissimo al lago, per modo che la sua apertura superiore s'innalzava pochissimo sopra il livello dell'acqua. Si avvidero così che non eransi a temere trapelamenti, e spinsero lo scavo sino a quel punto; poi con una trincea successivamente approfondata, introdussero a poco a poco le acque del lago nel pozzo, e da questo nel canale, e ne abbassarono il livello senza il menomo guasto. Poterono per tal modo spingersi più innanzi e scavare un secondo pozzo, prolungando così l'emissario, ed aprendovi verso il lago un'altra trincea; e così operarono via via sino a tanto che abbassarono le acque al livello del canale. Riuscì agevole allora la costruzione d'una diga per terminar poscia comodamente e solidamente l'apertura dell'emissario. Esiste ancora uno di questi pozzi e alcune tracce di altri che servirono di fondamento alle congetture del Piranesi. — Un altro emissario di maggiore considerazione fu costrutto ai tempi dell'imperatore Claudio per disseccare il lago Fucino, e la natura del terreno offerse difficoltà inestimabili. Plinio racconta che trentamila uomini vi furono adoperati pel corso di dieci anni, per isviare le acque sotterranee che impedivano il lavoro, per iscavare entro roccie a grandi profondità, ecc.; e dice: essere la parola impotente a descrivere le difficoltà e il modo di un tanto lavoro. Aggiunge che si valsero di pozzi per estrarre le acque e le materie scavate. Claudio lo inaugurò con grandi feste e, fatto sul lago rappresentare un combattimento navale, fece rompere la diga che sosteneva l'acqua, e questa si precipitò con tanta furia da rovesciare una gran parte dell'emissario; a ciò successero grandi frane e l'acqua si arrestò; e i successori di Claudio non curaronsi di restaurare una tant'opera. — Erano questi grandi concepimenti; ma siffatte ispirazioni si andarono a perdere con lo scaduto impero d'Occidente; e se qualche tentativo si fece in proposito, fu ne'rari intervalli di pace. Così Teodorico ristaurò il gran canale delle Paludi Pontine, e v'aggiunse nuovi rami; così Carlomagno diede opera al canale che doveva dal Reno andare al Danubio, lavoro poscia abbandonato per le difficoltà dell'esecuzione. — Verso il quarto secolo l'uso de'mulini ad acqua s'introdusse in Occidente, e quindi si ricorse ai sostegni per procurarsi cadute d'acque. Ma la malvagità de' tempi e la poca sicurezza delle strade avevano persuaso il transito delle merci per acqua; e fu per ciò necessario nell'erigere questi sostegni pensare a lasciare aperta una via alla libera navigazione. Attraverso a questi edifizii si praticarono aperture che a volontà si potevano chiudere ed aprire. I feudatarii usurparonsi così la proprietà delle acque correnti pei loro territorii, e moltiplicarono i sostegni, taglieggiando a loro volontà le barche che domandavano il passo. Tale fu l'origine degli odierni canali e delle chiuse. Questi edifizii provvedevano all'inconveniente di soverchio pendío, surrogando a questa linea inclinata tanti piani orizzontali succedentisi a modo de'gradi d'una scala, a differenze di livello eguali, le quali sommate rispondevano all'intera differenza di pelo d'acqua fra i due estremi. Le porte de'canali, come avvertono alcuni avanzi e come si usava, al dire de' viaggiatori, anche nella Cina, erano di 6 a 7 metri di larghezza e chiuse da più travicelli orizzontali gli uni sugli altri, ed erano seguite da un piano più o meno inclinato, lateralmente afforzato da palizzate, che serviva a guadagnare la differenza di livello tra due contigui piani orizzontali del canale. — Le chiuse o conche moderne sono d'invenzione tutta italiana e dovuta a due fratelli ingegneri ch'ebbero per patria Viterbo e che fiorirono nel secolo XV. Si applicarono per tutta Italia, e un secolo dopo Leonardo da Vinci le diede a conoscere ai Francesi; e tanto bastò a porli in pensiero di riunire con canali diversi bacini e di congiungere i due mari; ardito divisamento che fu poi recato in atto tre secoli dopo. Così sin dal 1538 si parlò di unire il *mare d'Aquitania* al *mare di Narbona*. Molti canali di comunicazione si apersero in Francia (dei principali de'quali diremo più innanzi) nel mentre che s'andò maturando la costruzione del celebre di Linguadoca. Pietro-Paolo Riquet di Bonrepos e Andreossi ne furono gl'ingegneri (*v.* Andreossi (Francesco). Fu cominciato l'anno 1666 e la navigazione vi fu aperta nel 1684. La sua lunghezza è di 144 miglia circa; la differenza di livello dai punti estremi è di 253 metri, la quale è divisa in 63 parti da altrettante chiuse. Fu costrutto con lusso e sopra grandi proporzioni e domandò lavori immensi, essendosi tra

le altre cose dovuto scavare molti canali e un gran serbatoio o lago artificiale, per alimentarlo. Luigi XIV diceva di aprirlo a tutte le nazioni, a cessare la lunga navigazione per lo stretto di Gibilterra ed i pericoli della pirateria e de' naufragi. Ma queste magnifiche previsioni non s'avverarono intieramente, ed i Francesi stessi continuarono a tenere le antiche vie. — Continuò in Francia l'ardore d'aprir canali sino alla gran rivoluzione. Non trattavasi allora di migliorare il territorio, ma sibbene di difenderlo, e i lavori di questa natura vi rimasero sospesi. Napoleone li riprese; poichè le lunghe linee di navigazione furono una delle principali condizioni della vasta associazione continentale ch'ei meditava. In Francia, in Italia, nel Belgio, in Alemagna, antichi canali furono continuati, ed altri nuovi aperti; e nel 1807 faceva intendere al suo ministro dell'interno: ch'ei voleva terminati in breve i canali di Borgogna, del Rodano al Reno, del Reno alla Schelda. La lunga pace favorevole ai miglioramenti di territorio, recò l'escavazione de' canali al più alto grado in Francia, per modo ch'essa oggidì conta più di 2640 miglia di navigazione artificiale. — L'Inghilterra verso la metà del sec. XVIII entrò in sì fatte intraprese, e ben presto in esse non solo raggiunse, ma passò la Francia. La sua prim'opera di questo genere fu proposta dal duca di BRIDGEWATER (*vedi*) di cui porta il nome, e fu cominciata nel 1760 col principale intendimento di trasportare per acqua il carbon fossile a Manchester. Le critiche furono grandi, e si avvisò ridicolo il pensiero di far traversare un fiume (l'Irwell) sopra un ponte-acquedotto. Il successo trionfò della prevenzione, e il nome di Giacomo BRINDLEY (*vedi*) ingegnere di quell'opera, divenne famoso. L'aristocrazia, mutato animo, pose il suo credito e i suoi tesori a promuovere simili opere, e i lavori si spinsero con tanto ardore e sopra tante linee diverse che oggidì l'Inghilterra conta parecchie migliaia di miglia di navigazione artificiale. — Dopo l'Inghilterra e la Francia, la Russia è la potenza europea che meriti in proposito maggiore considerazione, possedendo molti canali saviamente distribuiti, alcuni de' quali sono divisi da chiuse in più piani orizzontali. Fra questi qui basti citare quello aperto sotto Pietro il Grande, da Astrakhan a Pietroburgo, che pone il mar Caspio in comunicazione col Baltico. Questa linea di navigazione traversa più laghi, si giova dei letti di molti gran fiumi, ha una lunghezza di 1440 miglia, ed è percorsa ogni anno da circa 3500 navigli. Un altro sistema di navigazione artificiale si estende dalle frontiere della Cina sino a Pietroburgo sopra una lunghezza di 4800 miglia. — La Svezia ha pur molti canali, il più importante de' quali è quello di Trollhätta che unisce il Baltico all'Oceano, terminato in questi ultimi anni con difficoltà appena credibili. De' canali d'altre regioni diremo più sotto. Gli Stati-Uniti d'America e la Cina hanno aperti canali di lunghissimi corsi; quelli in breve spazio di tempo ne hanno scavati per 2400 miglia; questa ai molti antichi ne va aggiungendo di nuovi con incremento del suo commercio e della sua agricoltura. Molte famiglie eleggono il loro domicilio sovra le sponde di essi, fermando gli eleganti loro navigli dove il capriccio o il talento le invita; poi dispiegando di nuovo le vele al vento, continuano a piacere la loro vita voluttuosamente vagabonda quando son presi da vaghezza di mutar luogo. Ivi i canali sono il principale ornamento delle campagne e de' giardini, e sono decorati con gusto e con lusso; la più pomposa vegetazione ne adorna i margini; ponti pittoreschi gli attraversano, ed eleganti abitazioni vi si specchiano. I canali pe' Cinesi sono un quinto elemento, una suprema necessità, e quelli a varii piani orizzontali differiscono dai nostri in questo: che le cadute d'acqua si fanno per piani inclinati, parendo che in quell'impero non siano ancora conosciute le chiuse. — Faremo qui un cenno de' canali più notevoli, procedendo per gli antichi in ordine cronologico, e pei moderni secondo la loro importanza.

I. CANALI ANTICHI. — Nell'Egitto, oltre i canali che abbiamo accennati più sopra, voglionsi ricordare i seguenti: il *canale di Giuseppe* o il *calideh-Menhi*, lungo circa 100 miglia su di una larghezza di 16 a 100 metri; il *Bahr-Wady*, che si potrebbe chiamare il *canale dell'Ovest*, scavato nella pietra calcare, e lungo 60,000 metri; il *canale Abu-Meneggy*, che passa per Balbeis e presso a Tell-Buisah, e non ha meno di 160,000 metri; il *canale di Cleopatra*, ristorato dal vicerè attuale per congiungere il Nilo col vecchio porto di Alessandria, e che principia a Foua sul Nilo. Questo lavoro, cui si è dato il nome di *Mahmudy*, ha 40 miglia di lunghezza; ma per la natura del terreno e per l'insufficienza dei modi adoperati, è già mezzo pieno di fango, e serve soltanto alla navigazione quando le acque del Nilo sono alte. — La Grecia, territorio poco esteso, circondato dal mare che in molti luoghi penetra dentro terra, non aveva bisogno di canali pel suo commercio interno, e d'altronde a questo bisogno supplivano gli stessi suoi fiumi. Il disegno accennato di scavare un canale attraverso l'istmo di Corinto, non ha mai avuto effetto. — I Romani costruirono nelle province esterne dell'impero varii canali, alcuni dei quali ancora rimangono, e d'altri si veggono soltanto gli avanzi. Sono degni sopra tutti di menzione il canale detto prima *Fossa Corbulonis*, dal nome del suo autore, poi il Leck, che scaricasi nel mar belgico. Nell'interno intrapresero grandiosi lavori per rendere navigabile la Fiumara grande del Tevere, dal quale poi derivarono un altro ramo detto Fiumicino, che dal mare conducesse le navi al punto in cui lo stesso Tevere cominciava ad essere navigabile. Il piccolo *canale di Castel-Gandolfo*, presso Albano, che serve a scaricare le acque del lago di Castel-Gandolfo, è forse il più antico di tal genere che si conosca nella storia: fu scavato dai Romani l'anno 398 av. C., e si crede che non abbia mai avuto bisogno di essere ristorato. La non interrotta navigazione del Po Grande per la Lombardia fu opera di Emilio Scauro, che prosciugò le paludi nel Piacentino in cui il Po spandevasi disalveato.

II. CANALI DELLA CIÑA. — Il più maraviglioso è il *canale Imperiale*, il più lungo che esista nel mondo. Per

esso Pekino, capitale dell'impero cinese comunica con Canton, città posta sul mare; e, compresi i luoghi nei quali i varii fiumi sono naturalmente navigabili, e che perciò non abbisognarono di lavori artifiziali, l'intero corso del canale, da Pekino a Canton, è di circa 1660 miglia.

III. Canali dell'Italia. — Gli architetti italiani sono i primi che abbiano praticato opere idrauliche di somma utilità, o che regolassero il corso delle acque, o unissero fiumi a fiumi, o ne facessero derivazioni per servire alla irrigazione e al commercio. — Cominciarono i Milanesi nell'anno 1179 la derivazione del Naviglio dal Ticino; ed a quella parte di lavoro fatto soltanto ad uso d'irrigazione, e che giungeva fin presso ad Abbiategrasso, fu dato allora il nome di Ticinello. L'opera continuata posteriormente fino a Milano, fu aperta alla navigazione nel 1269, ed il canale si chiamò Naviglio Grande dall'ampiezza e stabilità della sua costruzione, dall'abbondanza delle sue acque, e dalla moltiplicità degli usi a' quali si destinava. — Nel 1188, a fine di rendere navigabile il Mincio, che impaludava a Mantova con grande pregiudizio della salubrità dell'aria l'architetto Alberto Pitentino imprese a restituire quel fiume in un solo alveo all'antico suo corso che terminava in Po, dal quale lo avevano deviato i Romani. L'opera, terminata nel 1198, era mirabile pel sostegno costrutto a Governolo, pel quale si potevano far passare le barche che da Mantova scendevano al Po, o da questo salivano verso Mantova. Animati da questo esempio i Bolognesi derivarono un ramo del Reno, e pel canale di Malalbergo navigarono sino al Po e da questo al mare Adriatico. — Il *canale della Martesana*, che da Milano va ad unirsi con l'Adda, è opera di varii tempi; e principiato nel 1359 dal secondo Galeazzo Visconti, fu soltanto condotto a termine nello scorso secolo. Fu in origine un canale per servire alla irrigazione, e per mezzo di ampii e profondi sostegni divenne poi atto alla navigazione. — Il *nuovo canale di Pavia*, che va da Milano al Ticino, e fa comunicare direttamente quella città coi porti di Goro, Chioggia e Venezia, è il solo della Lombardia che sia stato ultimato ai dì nostri: per le difficoltà che si ebbero a vincere nella sua costruzione, e per la magnificenza delle sue cateratte, la costruzione di quel canale fa grande onore al Parea che ne diresse i lavori. Gli altri, che abbiamo già sopra nominati, furono costrutti dai Milanesi fra il 1100 ed il 1500; nel qual tempo quasi tutte le città d'Italia fecero a gara nel formare canali navigabili. A tale stato furono allora ridotti i due navigli di Modena e Reggio, e l'ampio canale di Mazza aperto alla navigazione nel 1220, che assorbe quasi tutta l'Adda, e spartendola in tante irrigazioni per 40 e più miglia nel territorio del Milanese, del Lodigiano e di una parte del Piacentino, alimenta praterie, risaie e campi d'ogni genere di biade. Derivazioni dell'Agogna, della Sesia e della Dora Baltea furono condotte sulle terre del Novarese, del Vigevanasco e del Vercellese; Cremona fece servire varii rami dell'Oglio alla feracità de' suoi lini; Bergamo scavava canali per irrigare le sue campagne, e dar moto alle sue macchine de' setifizii e de' lanifizii; Brescia diffondeva le acque del Chiese su tutto il suo territorio. Vollero i signori d'Este frenare lo sviamento del Po da Ferrara nel ramo di Venezia; ma ostando al disegno la vastità del fiume, resero navigabile il *canale di Cento* da S. Giovanni in Persiceto a Ferrara, e da quì a Lagoscuro, poco distante dal luogo dove il Po sbocca nell'Adriatico. I duchi della Mirandola costrussero il canale della Concordia fino al punto in cui la Secchia si versa nel Po. Dei canali navigabili e d'irrigazione del Veneziano sarebbe troppo lungo il parlare partitamente, e basti il dire che il suo territorio non ne ha meno di 245. Non vogliamo però tacere del *naviglio di Brenta Morta e Magra*, che è l'antico letto della Brenta, il cui corso, alcuni secoli addietro, fu cangiato dai Veneziani per impedire l'interrimento delle lagune: per questo canale le barche vanno da Venezia al Dolo, per entrare di là nella Brenta e riuscire a Padova. Fra quelli che si sono costrutti o ristorati ai dì nostri, citeremo il *canale di Pisa*, che va da questa città a Livorno; il *canale Tassoni*, che va da Moncasale al Po, e fa comunicare Reggio con questo fiume; il *canale* che da Modena va al Panaro; il *canale della Chiana*, il quale congiunge il Tevere con l'Arno; il *canale dell'Ombrone*, fatto costruire dal presente granduca di Toscana a fine di rendere abitabile e atta alla coltivazione una gran parte della maremma di Siena.

IV. Canali dell'Inghilterra. — Come dicemmo, pochi paesi hanno maggior numero o più magnifici canali dell'Inghilterra. Per mezzo di questi canali, la cui costruzione fino al 1824 costò 700,000,000 di franchi, i quattro grandi porti d'Inghilterra, Londra, Hull, Liverpool e Bristol comunicano fra loro e con le principali città dell'interno. Furono essi intrapresi ed eseguiti da privati senza che il governo vi si frammettesse. — Il *canale di Bridgewater*, già più sopra accennato, ha due bracci, il primo dei quali va dalle miniere di carbon fossile del duca di Bridgewater, presso Worsley, fino a Manchester; il secondo da Manchester risale lungo la riva meridionale dell'Irwell fino a Runcorn, dopo di aver traversato l'Irwell sopra un ponte-acquidotto lungo 186 metri. I battelli a vele passano sotto l'arcata di mezzo. — Il *canale di Trent e Mersey* detto il *Gran-Tronco*, perchè è come l'albero da cui si diramano tutti gli altri bracci della navigazione interna d'Inghilterra, congiunge il Trent con la Mersey; parecchi bracci si dirigono verso varie città a destra e a sinistra; e per mezzo del canale di Fazeley, comunica con quelli di cui Birmingham e Londra sono centro. La sua lunghezza è di 150 chilometri, e fu intrapreso sotto il patronato del duca di Stafford. Cominciato nel 1766, questo canale fu aperto nel 1777. — Il *canale della gran Giunzione*, principiato nel 1792, ha 155 chilometri di lunghezza, e va dal Tamigi, cioè da Londra fino al canale d'Oxford. Passa per 19 città, ed ha 101 cateratte. Quello d'Oxford, che va fino al Gran-Tronco, ha una lunghezza di 147 chilometri e in questa estensione 250 ponti. — Il *canale del Reggente*,

che va da Londra a Hull e Liverpool, ha due gallerie sotterranee, ed è traversato da 37 ponti. Quello della *Grande-Unione* parte dal canale della Gran-Giunzione, presso Daventry, fino alla linea di comunicazione da Hull a Liverpool. — Oltre ai nominati avvi in Inghilterra una quantità di altri canali d'importanza i quali rendono la navigazione interna di quel paese superiore a quella di qualunque stato d'Europa, la sola Olanda eccettuata.

V. Canali della Scozia. — Il *canale del Forth e della Clyde*, che unisce i due golfi di tal nome, e che fu ultimato nel 1790, ha 8 serbatoi molto estesi, i quali somministrano l'acqua necessaria a un gran numero di cateratte. Quello *d'Unione*, che partendo dal canale del Forth e della Clyde a Falkirk, va fino ad Edimburgo, fu compito nel 1822. Ma la più grande impresa di tal genere che siasi tentato nella Gran Bretagna, è il *canale Caledonio*, il quale riunisce i due mari all'est e all'ovest della Scozia (*v.* Caledonio (canale).

VI. Canali dell'Irlanda. — Il *Gran-Canale*, partendo da Dublino attraversa il Shannon presso Banagher e va a metter capo a Ballinasloe con un corso di 87 miglia compreso il ramo di Athy. — Il *canale Reale*, cominciato nel 1789, va da Dublino a Tarmonbury, sboccando nel Shannon; un piccolo braccio che va a Trim sulla Boyne, apre una comunicazione interna tra Dublino e Drogheda.

VII. Canali della Francia. — Ha la Francia 86 canali o compiuti o in costruzione. Ecco il nome dei principali. — Il *canale di Briare*, il primo che sia stato aperto in Francia; fu cominciato nel 1605, sotto Enrico IV, e terminato nel 1642, sotto Luigi XIII. Fa comunicare la Senna colla Loira, ed ha, senza il suo prolungamento di altro nome, una lunghezza di 55,301 metri. Quello *d'Orléans*, che serve ad una seconda comunicazione fra la Loira e la Senna per mezzo del Loing, fu aperto nel 1692, ed ha una lunghezza di 72,504 metri. — Il *canale di Linguadoca*, detto anche *canale Reale* o *del Mezzodì*, è il più grande di quanti si sieno costrutti in Francia e sul continente: fu progettato sotto Francesco I, e compiuto ai tempi di Luigi XIV (1684). Comincia sotto Tolosa; ha una lunghezza di 227,547 metri, e per mezzo della Garonna congiunge l'Oceano col Mediterraneo. — Il *canale del Centro* o *del Charolais* serve alla comunicazione tra la Loira e la Sonna per una lunghezza di 116,812 metri. Comincia a Châlons sulla Sonna e va a metter capo a Digoin sulla Loira. Fu aperto nel 1791. — Il *canale di S. Quintino*, che congiunge la Schelda e l'Oise, comincia a Cambray sulla Schelda, e finisce a Chauny sull'Oise. Il passaggio sotterraneo presso San Quintino è una delle opere più ragguardevoli di tal genere. Il canale è lungo 95,580 metri; e quello di *Crozat*, che ne fa parte, è lungo 41,551. — Il *canale dal Rodano al Reno* (*canale di Monsieur*), congiunge la Sonna, e per conseguenza anche il Rodano, col Reno. Si distinguono in esso quattro parti principali; la prima che fu compita nel 1806, congiunge la Sonna al Doubs, e termina sotto Dôle; la seconda ultimata dopo il 1820, compone la navigazione dello stesso Doubs, comprende parecchie derivazioni di quel fiume e finisce a Vougeaucourt; la terza, che fu aperta testè alla navigazione, congiunge il Doubs col Reno poco sopra a Strasburgo; la quarta unisce Mulhausen con Basilea e Uninga. La lunghezza totale delle tre prime parti è di metri 321,277 o, secondo altri documenti officiali, di soli 303,160 metri. — Il *canale di Borgogna* destinato a unire il Rodano alla Senna, e perciò ad una nuova congiunzione dei due mari attraverso il centro della Francia, comincia un po' sopra la Roche-sur-Yonne e finisce a Saint-Jean-de-Losn, sulla Senna. Si terminò non ha guari la bella volta sotterranea di 3,000 metri di lunghezza presso Pouilly; e la totale lunghezza del canale sarà di 241,469 metri. — Il *canale della Somma*, percorre la valle della Somma, e pel canale di San Quintino la pone in comunicazione con l'Oise al mezzodì, e con la Schelda a tramontana. La sua lunghezza totale è di 158,039 metri, e si fanno grandi lavori per migliorare lo stato del porto di Saint-Valery, punto in cui il canale mette capo nel mare. — Il *canale di Bretagna da Nantes a Brest* non avrà meno di 369,437 metri di corso da Nantes sulla Loira fino a Brest; quello *dell'Ourcq*, che termina a Parigi e somministra l'acqua alla capitale, ne ha 96,000; e quello *laterale alla Loira* ne conta 317,300.

VIII. Canali della Svizzera. — I canali della Svizzera, sebbene non molto grandi, non mancano però d'importanza. I più ragguardevoli sono quelli *della Linth*, dei quali uno lungo 5,292 metri, conduce questo fiume da Mallis fino al lago di Wallenstadt; l'altro di 16,645 metri, conduce lo stesso fiume congiunto con la Maagh, dal lago di Wallenstadt a quello di Zurigo. Tali lavori idraulici costarono 1,500,000 franchi circa; la qual somma fu fornita dall'amor patrio di molti cittadini svizzeri. — Vengono dopo i lavori della Kander, e della parte dell'Aar compresa fra il lago di Thun e la città di Berna; della *Rengbach* nel cantone di Lucerna, e del *Glatt* in quello di Zurigo. Si pensa anche a correggere i difetti dei letti della *Thill inferiore* e dell'*Aar*, per abbassare di tre o quattro piedi il livello medio dei laghi di Neufchâtel, Brienne e Morat, come pure a ricominciare i lavori per congiungere il lago di Neufchâtel con quello di Ginevra.

IX. Canali della Confederazione Germanica. — Questa parte di Europa ha pochi canali navigabili; ma disegna di aprirne altri, fra' quali quello ideato da Carlomagno per congiungere il Danubio col Reno. I lavori sono già cominciati su varii punti dal lato di Bamberga, in Baviera.

X. Canali dell' Austria. — I principali canali di quest'impero, costrutti sul territorio ungherese, sono: il *Franz-Canal* (canale di Francesco), il quale unisce il Danubio alla Theiss; il *canale della Bega*, che congiunge la Bega col Temes nel bannato di Temeswar, e che debbe essere unito col precedente; il *canale di Vienna*, che fa comunicare Vienna con Neustadt, nell'Illirio. Si è avuta un tempo l'intenzione di con-

tinuarlo fino a Trieste. — Dei canali del regno Lombardo-Veneto, abbiamo parlato precedentemente.

XI. Canali della Prussia. — La Prussia ha tre grandi fiumi navigabili, la Vistola, l' Elba e l' Oder, i quali sono messi in comunicazione fra loro per mezzo di altri canali secondarii. Il *canale di Bromberg* congiunge l'Oder con la Vistola per la riunione dei loro affluenti; il *canale di Finow* congiunge l' Oder all'Havel affluente dell'Elba; il *canale di Plauen* serve ad un'altra congiunzione dell'Oder con l'Havel; e quello di *Federico Guglielmo* congiunge l'Oder sopra Francoforte con la Sprea, affluente dell' Havel. I prodotti esteri provenienti dal mare del Nord o dal Baltico sono distribuiti internamente per mezzo di una navigazione attiva fra Amburgo e Danzica. — V'ha pure disegno di scavare il canale che dee congiungere il Reno con la Mosa, e sarà la continuazione del canale del Nord nel Belgio.

XII. Canali dell'Olanda. — Numerosi sono i canali che tagliano in tutte le direzioni quel regno, e la cui costruzione cominciò nel XII secolo, allorchè per la loro posizione i Paesi-Bassi diventarono il centro del commercio fra il mezzodì e il settentrione d'Europa. Ci limiteremo ad accennarne i quattro principali. — Il *canale del Nord*, cominciato nel 1819 e terminato nel 1824, unisce il porto di Amsterdam a quello di Nieuw-Diep con una linea navigabile pei vascelli di guerra e pei mercantili del maggior carico. Ha un corso di 48 miglia. Il *canale* detto il *Zederik*, nella cui formazione si posero in opera per la prima volta le belle cateratte dette a *ventaglio*, le cui porte con un apparecchio di costruzione particolare si possono aprire nelle alte acque per l'effetto stesso della pressione del canale superiore; il *canale* detto *Zuid-Williems-Waast*, che fa comunicare Bois-le-Duc con Maëstricht; ed infine quello che, passando per *Groninga* e *Leeuwarden*, stendesi dall' Ems fino ad Harlingen sullo Zuyderzee. Le città dell'Olanda comunicano fra loro per via de' canali; e un abitante di Rotterdam può far colazione a Delft, o all'Aia, pranzare a Leida, e cenare ad Amsterdam, o tornare a casa prima di notte. Quando essi sono gelati, vi si viaggia sopra coi *pattini*, e su carri e slitte vi si trasportano carichi pesantissimi. — Un altro genere di lavoro idraulico importantissimo per l'Olanda sono le famose *dighe* per proteggere contro i furori del mare del Nord e dello Zuyderzee le sue terre, il cui livello è più basso di quello dei due mari. La *diga di West-Cappel* alla punta occidentale dell'isola di Walcheren, è riputata la più maravigliosa.

XIII. Canali del Belgio. — Questo regno ha molti canali, dei quali indicheremo soltanto i principali. Il *canale di Ostenda* congiunge questo porto con Gand, passando per Bruges: esso è uno de' più antichi e de'più ragguardevoli. Il *canale del Settentrione*, cominciato sotto il dominio francese e terminato testè, unisce la Schelda con la Mosa, cioè Anversa con Venloo, e doveva arrivare fino a Neuss sul Reno; il *canale di Liegi*, intrapreso prima del 1830 per unire la Mosa vicino a Liegi, colla Mosella presso a Treveri: debb'essere lungo 257,650 metri, e avrà molte cateratte ed un passaggio sotterraneo di 2500 metri. Il *canale di Charleroi a Brusselles* ha 55 cateratte e un passaggio sotterraneo di 1500 metri; il *canale di Brusselles*, che fa comunicare questa città con Anversa; infine quello di *Terneuse* che va da Gand a Terneuse nella Fiandra olandese, è notevole pe' gran lavori idraulici che vi si fecero, e per la magnifica sua *cateratta a ventaglio*.

XIV. Canali della Spagna. — Oltre molti canali d'irrigazione che sono nella Catalogna e nei regni di Valenza e di Granata, la Spagna conta pure canali che servono alla navigazione, fra'quali stimiamo degni di menzione i seguenti: il *canale dell'Ebro* detto anche *Imperiale*, perchè principiato da Carlo V, scorre lungo la destra riva dell'Ebro da Tudela nella Navarra fin sotto Saragozza; e debb' essere prolungato fino a Sastago sull'Ebro. Ha dieci cateratte, e fra esse una magnifica all' imboccatura: il grande acquidotto sul Jalon, lungo 1500 metri, le cateratte della Casa Bianca, della Cartuja, e il porto di Miraflores, sono lavori idraulici di molta importanza. — Il *canale di Castiglia* comincia da Alar-del-Rey, nella provincia di Burgos, ed è destinato a comunicare col paese fra il Duero e Reynosa, facilitando il trasporto dei prodotti interni a Santander e Bilbao: è in via di costruzione, e si vuole anche prolungarlo sino a Segovia per Palencia e Vagliadolid. Le sue opere principali sono 3 acquedotti e 37 cateratte, delle quali 3 di riserva. — Del *canale di Manzanares* e di quello *di Murcia*, non faremo parola, perchè solo una piccola parte di essi è eseguita; di altri, diremo che l' opera loro è stata trascurata o resa affatto inutile dalle strettezze dell'erario e dall' ignoranza dei governanti. Sarà bensì più profittevole alla Spagna, se pure si porrà mano al lavoro, l'esecuzione di altri disegni che potrebbero condursi per appalti privati, e che hanno per fine di scavare il *gran canale d'irrigazione della Seu d'Urgel* in Catalogna, il canale che deve *congiungere l'Ebro al Duero*, il *canale Betico* per rendere navigabile il Guadalquivir da Cordova a Siviglia, e quello che debbe rendere il Tago navigabile da Lisbona ad Aranjuez.

Il Portogallo non ha canali degni di essere menzionati.

XV. Canali della Danimarca. — Questo Stato, non ostante la poca sua estensione, ha molti canali navigabili; ma noi parleremo solo dei più importanti. — Il *canale di Schleswig-Holstein*, che è il più grande, congiunge il mare del Nord col Baltico, riunendo l' Eider al golfo di Kiel, ed è assai ragguardevole per la bellezza delle sue cateratte e pe' suoi ponti. Il *canale della Steckenitz*, congiunge l'Elba con la Steckenitz, affluente della Trava. Fra i bei lavori idraulici eseguiti negli ultimi anni si citano i due porti artificiali di *Elseneur* nella Selandia e di *Frederikshavn* nella Jutlandia: argini più o meno notabili proteggono dai furori del mare del Nord tutta la costa occidentale dell' Holstein e quella della Jutlandia, il cui livello è spesso più basso di quello del mare.

XVI. Canali della Svezia. — La natura del suolo di

questa contrada essendo molto atta a potervi costruire e disporre canali, il governo svezzese ha di buon'ora profittato di tali vantaggi. Il *canale di Arboga*, costrutto sotto il regno di Carlo XI, è il più antico della Svezia, e conduce la riviera Arboga dal lago Hielmarn nel Mëlarn; il *canale di Söderteelge*, terminato nel 1819, congiunge il lago Mëlarn col Baltico; quello di *Almare-Stak* agevola la navigazione da Stoccolma a Upsal. Il *canale di Götha* o *Gozia*, lungo circa 125 miglia, stabilisce una comunicazione fra il Cattegat ed il Baltico; e nella linea navigabile di questo gran canale è compreso ora il *canale di Trollhätta*.—Sono in parte cominciati o solo disegnati, lavori idraulici importanti per rendere navigabili altri fiumi, e così trar profitto dalle immense foreste di quel vasto paese.

XVII. Canali della Russia.—La Russia d'Europa, come si accennò, offre oggidì uno dei più vasti e più ragguardevoli sistemi di canali che esistano su tutto il globo; noi ci limiteremo ad accennare i più interessanti per mezzo dei quali il Baltico, il mar Bianco, il mar Nero ed il Caspio comunicano fra loro.—Stabiliscono una comunicazione fra il Baltico ed il Caspio i canali seguenti: il *canale di Vischni Volotshok*, così detto dalla piccola città di tal nome nel governo di Twer, congiunge per mezzo di affluenti il Volga al lago Ladoga, e perciò anche alla Neva, ed il Caspio al Baltico. Aperto nel 1711, solo nel 1818 potè essere al tutto navigabile.—Il *canale di Ladoga*, incominciato nel 1718, e aperto alla navigazione nel 1731, riunisce il Volkhof con la Neva: fu costrutto per evitare i rischi e i bassi fondi del lago; sedici cateratte vi conducono l'acqua di varii fiumi, e sedici altre fanno scolare nel Ladoga le acque superflue. Questo canale è il più frequentato dell'impero.—I canali seguenti aprono la comunicazione fra il mar Bianco ed il Caspio, ed uniscono pure il Baltico con quei due mari.—Il *canale di Kusbensk* o *del duca Alessandro di Wurtemberg* congiunge la Sceksna affluente del Volga col lago di Kusbensk che si scarica in uno dei bracci della Dwina settentrionale, e fa comunicare il Caspio col mar Bianco: la Sceksna, pel *canale di Maria*, stabilisce quindi la comunicazione col Baltico.—Il *canale d'Oginski*, cominciato nel 1765 e terminato nel 1787 a spese del gran generale di Lituania Michele Casimiro Oginski che spese 7,800,000 lire a costruirlo, riunendo la Jasalda, affluente del Prypec (che è un tributario del Dnieper) con la Szczara, affluente del Niemen, fa comunicare il mar Nero col Baltico. Importanti lavori fattivi dal 1801 in poi dal governo russo lo resero compiutamente navigabile.—Due canali stabiliscono la comunicazione diretta tra il mar Nero ed il Caspio: il *canale* che si potrebbe chiamare *di Pietro* I, cominciò sotto il suo regno e doveva riunire l'Havlia affluente del Don, nel territorio dei Cosacchi del Don, e la Kamiscenka, affluente del Volga, nel governo di Saratov. Interrotto per molto tempo, i lavori debbono essere ricominciati, ed il canale avrà una lunghezza di quasi 90 miglia.—Il *canale d'Ivanow*, nel governo di Tula, riunisce la Sciata, affluente dell'Upa appartenente all'avvallamento del Volga, con la parte superiore del Don.—La Russia ha inoltre canali che fanno comunicare fra loro varii golfi del Baltico, e fra essi alcuni, benchè molto avanzati, non sono ancora compiuti.

XVIII. Canali dell'America.—Nessun paese del mondo ha finora intrapreso in sì poco tempo più grandi lavori che gli Stati-Uniti a fine d'estendere la navigazione interna. Il sistema idraulico dell'Hudson e del lago Erié co' suoi rami offre nel solo stato di Nuova-York una linea di 566 miglia di canali del tutto terminati; e il sistema di canalizzazione nello stato di Pensilvania, fondato su di un disegno anche più vasto, presenta una linea di 1256 miglia di lunghezza, compresovi un centinaio di miglia di strada a rotaie di ferro. Descriveremo i principali canali, ammettendone pure alcuni non ancora terminati, perchè si lavora con grande rapidità nel costruirli. Il *grande canale d'Erié* nella Nuova-York, il più lungo di tutti quelli dell'Unione, è di 314 miglia; comincia ad Albany, sull'Hudson, e va quasi dirittamente a ponente, finchè a Buffalo mette capo nel lago Erié. Questo canale che fu terminato nel 1825, e la cui spesa ascende a quasi 45,000,000 di lire, apre una comunicazione tra i grandi laghi del Canadà e l'Hudson, e fu eseguito a spese dello stato di Nuova-York.—Oltre al canale di Erié, lo stato di Nuova-York ha compiuto quello di *Champlain* che dall'Hudson, presso Albany, scorre fino al lago Champlain. Stabilisce questo canale una comunicazione più breve tra Nuova-York e Quebec, e perciò tra il lago Erié, l'Hudson e il San Lorenzo. La sua lunghezza è di 54 miglia.—Il *canale del Chesapeake e dell'Ohio*, che parte da Georgetown sul Potomac, e mette capo a Pittsburg sull'Ohio nella Pensilvania, è lungo 294 miglia, non ha meno di 398 conche, e un *tunnel* o passaggio sotterraneo lungo 3 miglia e mezzo. Quest'opera gigantesca fu cominciata nel 1828, e alla fine del 1832 una parte di questo canale che va sino al Delaware, fu aperta alla navigazione; si era calcolato in principio che il lavoro dovesse costare circa 100,000,000 di lire, ma pare che alquanto minore ne sarà la spesa.—Il *canale del Delaware-e-Chesapeake* terminato nel 1828, benchè non sia più lungo di 11 miglia, è uno dei più importanti. Serve alla comunicazione tra la baia di Chesapeake e quella del Delaware; è navigabile per vascelli di 300 tonnellate, e costa più di 12,000,000 di lire.—Il *canale di Roanoke*, lungo 210 miglia, comincia a Welden a piè delle cadute del Roanoke, e finisce a Salem su questo medesimo fiume. Esso è soltanto navigabile per grossi battelli.—Il *gran canale dell'Ohio* traversa lo stato di tal nome, apre una comunicazione tra i grandi laghi del Canadà e il Misissipì, ed ha una lunghezza di 266 miglia. Questo grande lavoro compisce l'immensa linea di navigazione che pei canali di Welland nel Canadà e d'Erié nella Nuova-York, permette ai vascelli di passare da Quebec sul San Lorenzo a Nuova-York o alla Nuova-Orléans, e viceversa, senza mai uscire dal continente.

Costruzione dei canali. — Questo genere di lavori dipende dalla disposizione e dal sistema idraulico naturale delle contrade da traversarsi e dalla composizione dei terreni. Domanda inoltre che s abbia riguardo ad altre considerazioni comuni alle pubbliche vie ad ai cammini di ferro. Determinati i punti estremi, vuolsi studiare fino a qual punto si possa scostare il canale dalla linea retta, affinchè il maggior numero di luoghi importanti per industria o popolazione possa godere di un tale benefizio. Posta la quistione in questi termini, è ben evidente non potersi risolvere in modo generale. Essa offre inoltre le più grandi difficoltà nella pratica, quand'anche i dati che possono aiutarne la soluzione siano nettamente posti. Allungare la linea a profitto de' luoghi intermedii pregiudica al commercio dei punti estremi con tasse maggiori e perditempo. Ma d'altra parte i prodotti del canale facendosi in tal caso più considerevoli ed aumentando in una più forte proporzione che le spese di prima costruzione, si può e si deve abbassare le tasse e rendere così a questo commercio una parte dell' eccedente delle spese di trasporto a cui si condanna. Ciò che si fa perdere alle due estremità rendesi ad esse ampiamente col procurare loro un più esteso mercato e più abbondanti sorgenti di ricchezze. In fine non si obbligano così a mutar luogo i gran centri d'industria, tramutamenti sempre spiacevoli e spesso dannosi che debbonsi da un savio governo evitare. Tali sono le ragioni poste innanzi dai luoghi interessati ogni volta che presentasi simile questione. Esse domandano un severo esame che non possiamo qui fare; diremo unicamente: che il commercio generale è così prezioso all'incremento della pubblica ricchezza da doversi favorire a tutto potere e che, secondo la maggiore o minore importanza che gli si supporrà sulla linea ad aprirsi, dovrà decidersi o in favore della linea più corta o della più produttiva, riservandosi nel primo caso di aprire canali particolari che da un dato luogo vengano ad immettere nel comune. Dalle cose toccate emerge che ragioni tratte tanto dalla natura de' canali, quanto dalla loro destinazione, contrastano al poter stabilire *a priori* regole certe per tracciare queste opere. Vi sono però principii universali che debbono servire di guida in questa maniera di lavori, che noi passiamo ad esporre. — I canali a varii piani orizzontali sono quelli che domandano maggior attenzione, abbracciando tutte le questioni offerte dagli altri di *derivazione* o di *pendio*. La prima cosa a farsi per tracciarli si è di determinare la parte più alta che sarà traversata dal canale. Egli è chiaro che scegliesi per ciò una delle depressioni di questo colmo, e che la maggiore, tutte le altre cose pari, si preferisce; essendo più agevole il riunirvi le acque necessarie all'alimento del canale; hassi minor altezza a superare e minor numero di chiuse a costruire; quindi v'ha economia di costruzione, di manutenzione, di tempo, di spese per la navigazione ecc. Si ha inoltre un grande interesse ad abbassare molto il piano delle conche, che si pone quasi sempre a grande profondità dal livello del terreno o aprendo una trincea scoperta o praticando gallerie sotterranee. Più si scava, più si raccolgono acque, si diminuisce il numero delle chiuse e le spese d' amministrazione; ma nel tempo stesso si aumenta grandemente la spesa di costruzione. Bisogna adunque tener conto di tutti questi diversi elementi, e fermarsi a quell'altezza che, tutto compensato, offra maggior vantaggio. Il fatto che più importa è d'assicurarsi della quantità d'acqua necessaria al servizio della navigazione; e questo calcolo è difficilissimo, fondandosi necessariamente sopra ipotesi alquanto azzardate; e bene spesso sorvengono i fatti a smentire le previsioni con grave danno del commercio. — Il consumo d'acqua in un canale dipende da più cagioni: l'evaporazione, il trapelamento fra le terre, le perdite per le porte delle chiuse serrate, e quella che fassi ogni volta che si aprono. Le due prime, generalmente parlando, sono proporzionali all' estensione del canale, la terza alla larghezza ed altezza delle chiuse, la quarta al movimento commerciale. Si calcola con sufficiente esattezza la perdita per evaporazione in ciascun luogo, moltiplicando la superficie dell' acqua per la differenza che esiste tra l'altezza d'acqua evaporata sopra una data superficie e l'altezza d'acqua piovana raccolta sopra la medesima superficie durante un anno. Queste altezze si ottengono con osservazioni meteorologiche a sufficienza prolungate. Esse variano da luogo a luogo e da un anno all'altro; ma quest'ultima variazione ha limiti ristretti. A Parigi, per es., l'altezza dell'evaporazione varia da m. 1, 30 a m. 1, 50, e l'altezza della pioggia caduta è di m. 0, 50 a m. 0, 55; la perdita ivi sta adunque compresa tra m. 0, 80 e m. 0, 95 d'altezza sopra tutta l'estensione della superficie esposta all'aria. Si possono queste cifre diminuire ponendo il canale al coperto dall'azione diretta de' raggi solari con piantagioni acconciamente disposte: — Le perdite per trapelamento in generale sono maggiori, nè riesce agevole il calcolarle preventivamente; esse dipendono dalla natura del suolo, e sono ordinariamente grandissime ne' primi anni e sino ad interrompere pure qualche volta la navigazione, occasionando nel tempo stesso gravi danni ai terreni adiacenti. Si ripara con gran successo a quest'inconveniente versando sabbia minuta lungo le sponde trapelanti, la quale recata dall'acqua entro le fessure, va ad otturarle perfettamente. Se questo spediente non basta, bisogna ricorrere in que' luoghi a murature le quali oltre al grande spendio costringono a porre il canale a secco. La perdita per trapelamenti suolsi ordinariamente calcolare *doppia* di quella per evaporazione. Quella poi che si fa per le porte chiuse risulta dall'imperfetta loro costruzione. Suol essere di poco momento, versando l'acqua da un bacino superiore nell'inferiore, nè perdendosi che quella dell' ultima chiusa; e questa perdita nei canali ordinarii non passa i 500 a 600 metri cubi per giorno. Riguardo all' acqua che si perde all' aprirsi delle chiuse ogni volta che passa una barca, la perdita è grande; e la sua importanza ci conduce ad offrire qui il disegno d'una chiusa a far meglio com-

prendere ad ogni maniera di leggitori la cosa di cui è discorso.

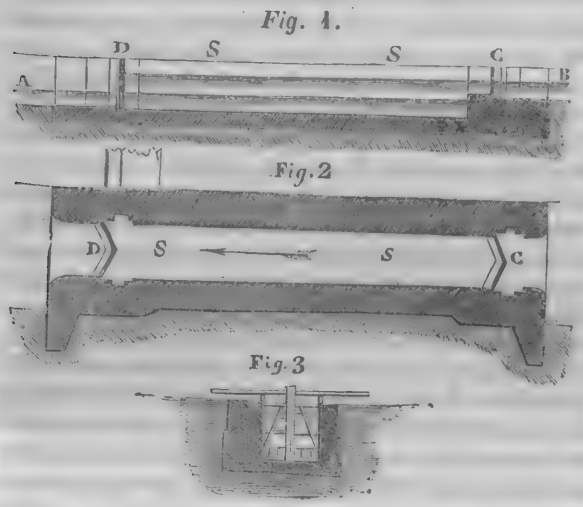


Fig. 1. Spaccato longitudinale. — Fig. 2. Pianta e proiezione orizzontale. — Fig. 3. Spaccato trasversale.

A e B rappresentano due stagni d'acqua l'uno più basso dell' altro e che la chiusa può porre ad un comune livello. In C e D sono poste le porte della chiusa; la prima è detta *superiore* o *d'immissario*, la seconda *inferiore* o *d'emissario*. S è la *conca* in cui entra la barca, e si estende dal muro di cascata, al disotto della porta superiore, sino agl' incavi praticati nei muri dietro la porta inferiore. Questi sono destinati a ricevere ciascuno una metà della porta quand'è aperta onde lasciar libera l'intiera larghezza dell'apertura. Simiglianti incavi si trovano, e per lo stesso ufficio, nei muri della porta superiore, e agli uni ed agli altri si dà il nome di *camera*. — Ciò posto, la porta superiore è chiusa ed aperta l'inferiore, avendo la prima a sostenere un minor peso d'acqua, ed essendo per la sua poca altezza meno soggetta a sformarsi. Quando una barca viene per passar dallo stagno inferiore nel superiore, si fa entrare nella conca. Si chiude intiera la porta inferiore, e si aprono le saracinesche della superiore; l'acqua si va così via via inalzando entro la conca, e quando è giunta al livello dello stagno superiore, si apre la porta immissaria, la barca esce dalla conca, la porta superiore si richiude, si alzano le saracinesche dell'inferiore e la conca si vuota sino al livello dello stagno soggetto. Le cose tornano nello stato di prima, colla sola differenza che lo stagno superiore ha perduta e l'inferiore guadagnata la quantità d'acqua immessa dal primo nella chiusa, più un' altra porzione il cui peso è precisamente uguale a quello della barca. — Quando questa si presenta per discendere, si chiude la porta inferiore, si riempie la conca aprendo le saracinesche della superiore, indi aperta questa, si fa entrare la barca nella conca, poi chiusa la superiore, si apre la porta disotto, e la barca passa nello stagno inferiore. In questa operazione l'acqua tolta allo stagno superiore è uguale ad una *concata*, meno la quantità spostata dalla barca. — Quando le chiuse sono isolate, e quando per soprappiù gli stagni che le separano sono talmente disposti che, senza inconveniente per la navigazione, possano perdere o ricevere momentaneamente la quantità d' acqua spesa in ciascun passaggio (e si avvisa sempre a soddisfare a questa doppia condizione) si osserva che il consumo d'acqua per una barca è sempre uguale in ciascun ramo o stagno del canale, quale che sia la lunghezza del tragitto percorso ed il numero delle conche traversate, posto che abbiano queste le stesse dimensioni ed uguale caduta. Imperciocchè ciò che un braccio ha guadagnato o perduto all'entrar d' una barca, lo perde o lo guadagna all'uscire di essa. Scorgesi inoltre, riguardo al consumo d' acqua, che avvi vantaggio a diminuire le altezze delle cadute, dipendendo questa perdita principalmente dalla mole delle concate. Potrebbesi pure, riducendo sufficientemente quest'altezza, trovare un valor negativo nel consumo d'acqua d' una barca che discende; basterebbe per ciò che il peso di essa fosse maggiore che quello dell'acqua d'una concata; lo stagno superiore guadagnerebbe invece di perdere. Ma questo vantaggio non compenserebbe l'eccedente della spesa occasionato dal moltiplicare le chiuse e le perdite di tempo per la navigazione che ne risulterebbero, e quindi non si pensa mai a questo. L'esperienza ha mostrato, che quand'anche l'acqua è scarsissima, non avvi economia ad abbassar l'altezza dei muri di caduta al disotto di m. 1,50 a m. 2. Evvi per conseguenza perdita d'acqua per lo *stagno culminante* ad ogni passar di barca che lo traversi, perdita precisamente uguale a due concate, sendochè la quantità d'acqua spostata dalla barca si aggiunge nella salita e si toglie nella discesa, ed è la stessa, quali che sieno le dimensioni ed il carico della barca. Il passo della più picciola barca vuota, se è sola, è tanto costoso quanto quello della barca più carica che portar possa il canale. In quelli di Francia di grande navigazione, la concata è di circa 400 metri cubi per una caduta di m. 2,20; ogni traversata pel punto culminante consuma adunque 800 metri cubi. Se la navigazione è molto attiva questa perdita potrà in 12 ore ammontare a circa 40,000 metri cubi; e potrebbe essere assai maggiore se le chiuse invece di essere separate, siccome abbiamo sinora supposto, da stagni di capacità sufficiente, fossero riunite o troppo vicine alle estremità dello stagno culminante o più basso, prima che s'abbia potuto fare un'altra presa d'acqua. Si offrono talora, a vero dire, occasioni in cui la perdita è minore: quando due barche s' incontrano in una conca si può risparmiare una concata, facendo passar l'ascendente per la prima. Ma per ottenere tale economia bisogna che questo doppio passaggio abbia luogo in tutte le conche comprese tra lo stagno culminante e la prima presa d' acqua. Che vi sia una sola eccezione e non si avrà più economia; imperocchè lo stagno superiore alla chiusa, in cui le barche non sarannosi incrociate, avrà perdute due

concate ed una sola ne avrà ricevuta; e per mantenere il canale nel suo stato normale, bisognerà trarre un'altra concata dallo stagno culminante; la perdita d'acqua non avrà quindi variato. Voler costringere le barche ad aspettarsi sarebbe fatto dannoso al commercio con perdite di tempo e spese maggiori; e per venire a questo bisogna che sia grande la penuria di acqua per comportarlo. Diversi sistemi sono stati per altra parte eseguiti o proposti onde provvedere ad una eguale ed anche maggiore economia, senza impedimento alcuno pel commercio. Citiamone qualcuno. Il primo consiste nel fare presso ciascuna conca un bacino, nel quale, quando la conca è vuota, si fa entrare una parte dell'acqua per riprenderla poi quando s'ha bisogno di riempierla. Il bacino avendo egual superficie che la conca, l'economia per una salita ed una discesa è uguale ai 2/3 d'una concata; e questa uguaglia se in luogo d'uno si costruiscono due bacini. — Nel canale del Reggente, in Inghilterra, a questi bacini laterali si sostituì una nuova chiusa che ne fa le veci. Queste due chiuse possono comunicare tra loro per un'apertura ordinariamente chiusa da una saracinesca praticata al piede del muro che le separa. Ciò che accade è facile il concepirlo. Suppongasi che l'acqua nelle due conche sia al livello del braccio inferiore, e che una barca si presenti per salire; si fa entrare in una delle chiuse; poi dopo di aver chiuse le due porte di emissario, si fa entrare nel braccio superiore al modo solito. Chiudesi allora la porta superiore per cui la barca è passata; e le due conche così isolate sono poste in comunicazione. Ristabilitosi il livello, ciascuna contiene una mezza concata; si separano col calare la saracinesca, e se ne vuota una per servire alla navigazione ascendente; l'altra rimane chiusa, e l'acqua che contiene si riserba per la prima barca discendente che ivi giunga. La salita e la discesa non costano che una concata e mezza invece di due, supponendo però che le due barche sieno dello stesso peso. Il benefizio non è sì grande se hannosi più barche a far salire senza che altre giungano per discendere; le quantità d'acqua che si possono porre in serbo ad ogni passaggio, diminuiscono successivamente della metà. Così rappresentando coll'unità il volume d'una concata, il benefizio, dopo sei passaggi consecutivi di barche ascendenti, per esempio, invece d'essere uguale a tre concate, sarà rappresentato dalla somma $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32 + 1/64$; esso non sarà d'una sola concata, nè mai giungerà ad uguagliarla qualunque sia il numero dei passaggi. Ma in compenso, quando due barche discendenti si seguono, si risparmia una mezza concata ad ogni passaggio col valersi alternativamente dell'una e dell'altra conca. Questa disposizione offre un altro vantaggio in ciò ch'essa consente, quando l'acqua non manca, un movimento commerciale molto più esteso di quello che si pensò costruendo il canale. Il principal motivo che impedisce di accettare questo sistema è la spesa esorbitante. — Un altro modo imaginato per economizzar l'acqua è quello delle *conche galleggianti*. Fu proposto per un picciolo canale in Francia, che doveva unire le miniere del Creusot al canale del Centro. La conca sarebbe tutta di legno e portata da una gran cassa, che si potrebbe a volontà far discendere per intera l'altezza sua in uno smaltitoio scavato al disotto del letto dello stagno inferiore. Con poca perdita d'acqua si potrebbero così sormontare cadute considerevoli. Ma questo sistema pare soltanto applicabile ai canali di picciola sezione. — Si propose inoltre di stabilire macchine idrauliche mosse dalle cascate d'acqua ch'entrano nelle conche o che ne escono. Potrebbesi in questo modo mandare ad ogni stagno una parte dell'acqua che gli vien tolta ad ogni passar di barca. Oltre la spesa di costruzione e manutenzione di queste macchine, avrebbe questo sistema l'inconveniente di fare ostacolo al libero scolo dell'acqua, e di accrescere per conseguenza il tempo perduto nel traversar le conche. Non apparisce però raccomandabile, e non l'avremmo accennato, se quello non fosse che si offre più degli altri naturalmente al pensiero. — Altri ingegni meccanici furono proposti, come: macchine a vapore, le quali per avventura riuscir potrebbero utilissime in certi canali; ma volerle adoperare per dar acqua alle chiuse sarebbe un abusarne, e meglio sarebbe il farle agire sulle barche; imperciocchè le conche, a non voler considerare altro che l'*effetto utile*, sono pessime macchine. E nel fatto esse spendono una concata, più la quantità d'acqua spostata dalla barca, e l'effetto utile è per conseguenza tanto maggiore quanto è più grande il peso della barca. Ora sopra i canali di grande navigazione la concata, per una caduta di metri 2,20 (e le cadute esser sogliono maggiori), pesa ordinariamente 400 tonnellate, e le barche, carico compreso, circa 100; bisogna adunque per alzare ad una data altezza un peso di 100 tonnellate, far discendere dalla stessa altezza un peso di 500 simili; non si utilizza per ciò che 1/5 della forza impiegata. Se la barca pesa solamente 50 tonnellate, l'effetto utile si ridurrà a 1/9. Nella discesa sarà ancor peggio; la macchina non ha altro fine che d'impedire una caduta troppo precipitosa, e sappiamo che con freni convenevolmente disposti, basta una debolissima forza a rallentare ed anche arrestare interamente il movimento d'un peso considerevole, e che questa forza diminuisce nel tempo stesso che il peso e come esso. Qui è tutto all'opposto; per guidare la discesa d'una barca di 100 tonnellate, si abbassa della stessa quantità un peso di 500 simili, fatto che occasionerebbe un'enorme perdita di forza, se si trattasse di alzare la barca; e inoltre più il peso diminuisce, più cresce la spesa non solo proporzionale, ma effettiva; per una barca di 50 tonnellate, se ne consuma, le altre cose pari, 550. La discesa d'una barca vuota è più costosa che quella d'un'altra di gran carico! Certamente se le chiuse fossero indispensabili ai canali a stagni orizzontali, se per questi esse fossero condizioni di esistenza, bisognerebbe accettare questi inconvenienti, e ricorrere a macchine, quando non vi fosse modo di condurre per via di scolo naturale

una sufficiente quantità d'acqua allo stagno culminante; perchè allora le conche dovrebbersi solo considerare quali macchine isolate e indipendenti; esse sarebbero soltanto parti d'una vasta macchina cioè il canale, e riconoscerebbesi che con tutta l'imperfezione di queste parti, la macchina intiera, considerata sotto un punto di vista meccanico, è ancora una delle più utili tra quante ne usiamo. Ma la supposizione non ha fondamento; le conche non sono indispensabili; la parte del trasporto a cui sono consacrate, può eseguirsi con altri argomenti. Il transito sopra un canale si compone infatti di due operazioni distinte; coll'una si fa camminare sovra un piano orizzontale il peso da transitarsi; coll'altra questo peso s'innalza: la prima si fa negli stagni, e per essa la via d'acqua offre grandi facilità, ed è preferibile a quella di terra; la seconda si eseguisce ordinariamente entro le conche, e a non considerare altro che la spesa di forza, essa vi è più grande che non sarebbe per la via di terra. Ricorrere alternativamente all'una ed all'altra via così per l'una come per l'altra di queste operazioni era adunque un pensiero a cui questo stato di cose ben inteso doveva naturalmente condurre, e fu applicato con buon successo; esso diede origine ai *piani inclinati*. Queste nuove costruzioni non hanno alcuna apertura, e sono eseguite in legno o in muratura. Le une offrono da ogni lato estremo dello stagno una scarpa dolcissima, e il loro canto rotondato s'innalza al disopra del piano d'acqua dello stagno superiore; e per passarlo, le barche sono collocate sopra rulli o carrette. Le altre poi, e sono le più utili, sono sormontate da una picciola chiusa in cui si pone il carretto che conduce le barche; non si è allora nella necessità di sollevare il peso per farlo poscia discendere, e l'acqua che si perde in tal caso è pochissima, poichè l'altezza di caduta della chiusa è soltanto uguale all'abbassamento del piano inclinato sopra la lunghezza della barca. Nell'uno e nell'altro caso la forza degli uomini o quella del vapore fa salire il peso o lo rattiene nella discesa. I vantaggi di questo sistema sono: di rendere picciolissimo il consumo d'acqua; di renderlo indipendente dal movimento commerciale; di diminuire le spese di prima costruzione; di porre le spese annuali più in armonia cogli utili; d'impegnare infine a dar maggiore altezza alle cadute, e ad aumentare per conseguenza la lunghezza dello stagno, cosa utile spesso ad un tempo e al commercio e alla costruzione del canale. I suoi principali inconvenienti poi sono: di faticare le barche, di richiedere per esse una più solida costruzione; di accrescerne i rischi e di far dipendere la sorte del commercio per acqua da macchine soggette a guasti impreveduti.—In conclusione, quando l'acqua è abbondante, quand'essa non è richiesta nè dall'industria nè dall'agricoltura, le conche sono a preferirsi ai piani inclinati, poichè senza di quelle, la forza che in esse viene raccolta andrebbe interamente perduta. Ma ricorrere a modi meccanici per procurarsi l'acqua necessaria all'alimento delle conche; ma distruggere a questo fine stabilimenti d'industria, come interviene troppo spesso, e stornare così, per impiegarle male, forze naturali per l'addietro con intelligenza utilizzate, e commettere questi errori in un tempo che si moltiplicano le vie di traffico, sono fatti da non potersi comportare e troppo contrarii ai principii della scienza e della politica economia. Meglio sarebbe in tali casi, lo ripetiamo, abbandonare le conche ed accettare i piani inclinati.—Qualunque sia il partito che si prenda, dietro le basi esposte, e argomentando dal movimento futuro della navigazione, puossi conchiudere qual sia la quantità d'acqua che bisogna riunire nello stagno culminante, per assicurare il servigio di esso non meno che quello di tutti gli altri che saranno compresi tra esso e le prime prese d'acqua che si potranno ottenere, e si determina in conseguenza l'altezza di questo stagno culminante. Stabilito questo punto, si traversa il colmo che gli soprastà o scavando una galleria sotterranea, o aprendo una trincea secondo la profondità più o meno grande cui devesi discendere, e secondo la natura del terreno sul quale si deve operare. A prima vista l'apertura della trincea sembra più facile e d'un successo più certo, ma alcune offrirono nella pratica tali e tante difficoltà e spese sì enormi, che riusciti sarebbero più utili e più economici i sotterranei. Pare perciò che a'giorni nostri siasi accettata la massima che il sotterraneo s'abbia a preferire al fosso aperto quando si debba discendere a più di 16 o di 18 metri sotto terra, salvo il caso che circostanze particolari persuadano il contrario.—I condotti, per cui si conducono le acque allo stagno culminante, sono nuovi letti di ruscelli stabiliti con pendío uniforme per modo che rechino la quantità d'acqua necessaria al canale. Si soddisfa a questa condizione facendo variare la sezione di questi condotti o il loro pendío secondo le indicazioni d'una formola empirica dovuta a Prony, dall'esperienza trovata sufficientemente esatta. Non v'hanno limiti precisi per le sezioni loro, ma non così pel declivio; sendochè velocità troppo grandi potrebbero occasionare corrosioni negli argini, ed un corso troppo lento potrebbe fare luogo a depositi sul loro letto e richiedere di tanto in tanto grandi spese di spurgo. Inoltre, per assicurare in ogni tempo l'acqua necessaria al canale, si fa quasi sempre all'origine, o in punto convenevolmente disposto, del corso di questi condotti, uno o più grandi serbatoi in cui riduconsi le acque soprabbondanti delle stagioni piovose, per utilizzarle in tempo di siccità, o per riempiere lo stagno culminante e gli altri che succedonsi sino alla prima presa d'acqua, quando per riattamenti si è costretti di mettere il canale a secco. Qualche volta si dà allo stagno culminante una capacità tale ch'esso possa pur valere di serbatoio. La riunione de'canali dell'Ourcq, di St. Denis e di St. Martin presso Parigi offre un bell'esempio di questa disposizione. — La posizione dello stagno determina in generale, tra limiti abbastanza ristretti, quella dei due bracci discendenti del canale; essa obbliga a stabilirli in ciascuna delle valli appartenenti ai due declivii che partono dal sito attraversato dallo stagno; ma rimane ancora a cercare

per l'una e l'altra valle da qual parte si debba tracciare il canale, se lungo i fianchi o nel fondo della valle, in qual modo s'abbiano a traversare i corsi d'acqua che s'incontreranno, ecc. Troppe sono le circostanze locali che possono influire sulla decisione da prendersi, perchè si possano dar regole in proposito. Se il canale si pone nel fondo della valle, si espone ai gravi danni che possono occasionare le piene delle acque che la solcano; si toglie all'agricoltura un terreno prezioso; il passo de'torrenti e de'fiumi, da'quali si ha interesse di separarsi, offre maggiori difficoltà; le costruzioni in muro sono più costose ecc. Se poi si pone il canale sul fianco del colle, si avranno perdite per trapelamenti e inondazioni frequenti de'terreni sottoposti; si sarà costretti a fare grandi sinuosità per cessare le grandi escavazioni di terra; non si può ottenere così prontamente una nuova presa d'acqua in aiuto dello stagno culminante sì costoso e sì di rado sufficiente; il passo delle valli secondarie è più costoso ecc. Egli è evidente perciò che uno studio profondo de'luoghi può solo servire a prender l'uno o l'altro partito. — Riguardo alla pianta del canale si traccia sul terreno, disegnando le curve di livello abbassate le une al disotto delle altre a norma delle altezze preventivamente determinate per le cadute delle chiuse. Se ne raddrizzano in appresso le sinuosità troppo grandi, vi si riporta la sezione del canale per modo di diminuire possibilmente i trasporti di terra; e per istabilire le chiuse, scelgonsi i punti in cui, per li considerevoli declivii del terreno, due curve continue si accostano maggiormente. Avvi vantaggio a diminuire le altezze della caduta di mano in mano che si va lungi dallo stagno culminante sino alla prima presa d'acqua. La disposizione del suolo quasi sempre vi chiama; ma il principale motivo si è che l'acqua, necessariamente tolta al braccio culminante per riparare le perdite fatte negl'inferiori, è allora, in parte almeno, utilizzata pel commercio, perchè ad ogni passar di barca, ciascuno di questi bracci riceve una concata più grande di quella domandata dal bisogno. La consumazione sarebbe ridotta al suo *minimo* nel caso in cui, per cagione del movimento commerciale e dei rapporti osservati tra le cadute successive, l'eccesso d'acqua caduto in ogni braccio ne compensasse esattamente le perdite; ma egli è evidente che non si può speculare con una tale esattezza, e che si può soltanto ottenere un'approssimazione. — Il traversare piccioli corsi d'acqua, generalmente parlando, non offre difficoltà; si fanno passare al disotto de'canali con acquedotti comuni quando vi mettono capo, o quando è facile il condurli in punti corrispondenti all'alzata del canale, e nel caso contrario con acquedotti disposti in forma di tubi rovesciati. Qualche volta ancora ricevonsi nel canale, e contribuiscono ad alimentarlo; fannosi entrare da una parte, e dall'altra si pratica un modo di uscita nel caso che l'acqua da essi fornita fosse troppa. Le cateratte a canale e gli scoli di fondo o di superficie servono all'uno ed all'altro fine, e questi soglionsi costruire in muro. Le traversate dei fiumi sono più difficili e più costose. Se vuolsi far passare il canale sopra il fiume, bisogna costruire un ponte per riceverlo, spesa tanto maggiore quanto il fiume è più largo, bisognando alzare un tal ponte per modo che non impedisca la libera navigazione del fiume, e che non abbia a temere la violenza delle piene. Decidendosi in favore della *traversata in fiume*, a fine di evitare queste spese, bisogna aumentare la portata naturale del fiume (quando non sia in ogni stagione uguale almeno a quella del canale), o col mezzo d'un sostegno o di dighe acconciamente disposte; e si è inoltre obbligati a difendere il canale sull'una e sull'altra riva con *chiuse di guardia*, per preservarlo dai danni delle piene. Consumasi in questo caso più acqua che coi ponti-acquedotti; imperocchè quella che si spende ad ogni chiusa che dia entrata nel fiume, esce d'un braccio del canale per non entrare in un altro, ed è per esso totalmente perduta. Ne risultano da ciò maggiori spese e maggior perdita di tempo pel commercio. Un altro inconveniente ne risulta, cioè che la navigazione artificiale ha tutti gl'inconvenienti della naturale duranti le piene; inconveniente tanto grave, da dover bastare per rinunciare a tal modo di traversata. Nel fatto vuolsi avvertire che i benefizii della navigazione artificiale sono grandemente attenuati allorchè s'abbia occasione di temere che il passo possa essere di frequente interrotto sopra un solo punto della linea; imperciocchè, non potendosi prevedere il tempo degli arrivi, le incertezze su questo particolare regnano sull'intera linea del canale. Non devesi adunque, per valutare con esattezza l'economia d'una traversata in fiume, paragonarne il prezzo con quello d'un ponte-acquedotto; l'opera intiera partecipando agl'inconvenienti, egli è per rapporto ad essa che voglionsi valutare i benefizii, comparando tra loro le spese totali a cui obbligherebbesi il canale secondo che si deciderebbe in favore dell'uno o dell'altro sistema. Ora, sono pochissime le circostanze in cui il risultamento di questa comparazione debba impedire d'isolare il canale. Le stesse considerazioni e la stessa conclusione s'applicano agli *stabilimenti in fiume*, cioè ai casi in cui si è tentati di collocare qualche parte del canale nel letto del fiume; allora però l'economia ottenuta è spesso comparativamente più grande, ed hassi inoltre il vantaggio di non toglier terreno all'agricoltura. Ma per altra parte i sostegni che bisogna stabilire attraverso del fiume per alzarne il livello, hanno in tempo di piene un'influenza che non saprebbesi precisare, e possono far luogo ad inondazioni da pregiudicare l'agricoltura assai più che un canale laterale. Ingegnosissimi modi furono proposti per rimuovere siffatti sostegni quando possono nuocere; ma l'esperienza non ha ancora deciso; e dar si potrebbe che togliendo l'inconveniente, si togliesse ad un tempo il vantaggio dell'economia. Buono sarà ridurre a canale un fiume quando le circostanze sono favorevoli, quando si può fare sopra una grande lunghezza, quando sia naturalmente incassato, quando la via navigabile che vuolsi stabilire non è di una importanza primaria, quando i terreni attraverso dei quali bisognerebbe scavare il canale sono di gran va-

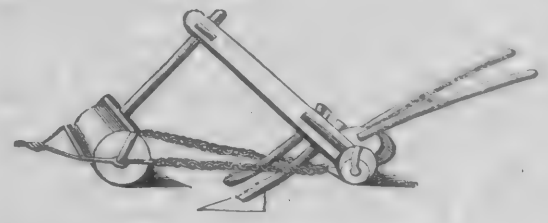
lore. Se gl'inconvenienti si fanno sentire su tutta la linea, se ne provano pure i vantaggi sulla linea intiera o nella massima sua parte. Ma per regola generale l'apertura d'un canale laterale è preferibile al convertire un fiume a tal uso. La navigazione per un fiume è soggetta a dannose intermittenze indipendenti dalla nostra volontà, e i nostri sforzi debbono tendere ad affrancarsene. « A che serviranno i fiumi nel vostro sistema? » domandavasi a Brindley; ed egli rispose: « ad alimentare i canali »: risposta che rinchiude un senso profondo e molto conseguente. Miglioriamo i fiumi, dirigiamone i corsi, fissiamone i limiti per allontanare dalle nostre valli acque inutili, per guadagnar terreni utili all'agricoltura, pe' transiti di cose non richiedenti somma regolarità; serviamoci delle cadute loro per lavori d' industria; ma serbiamo la chiave delle sicure e grandi vie di navigazione sempre praticabili pel traffico, *i canali artificiali*. — Ci siamo lungamente trattenuti su questa materia, e tuttavia siamo ancora lontani dall'aver trattate tutte le importanti questioni a cui fa luogo. Non abbiamo ancora parlato de' vantaggi de' canali sopra le altre vie di transito, nè delle sperienze recentemente fatte in Inghilterra intorno alle velocità con cui può effettuarsi la navigazione artificiale. Queste sperienze conchiudono: che i canali possono valere tanto al rapido trasporto delle persone, quanto al più lento delle merci. — Rimarrebbeci ad esaminare in qual intendimento debba essere concepito un compiuto sistema di canali artificiali, quali sono le considerazioni economiche e politiche che si debbono aver presenti, e come si debbano ripartire e combinare i canali di diversi ordini, cioè di grande e piccola navigazione. Tutte queste quistioni abbiamo avvisatamente ommesse per trattarne più di proposito altrove (*v.* Vie di comunicazione). — I vantaggi de'canali, del pari che quelli delle strade tanto ordinarie quanto ferrate, non hanno in sostanza nulla di assoluto; essi sono necessariamente relativi, e non appaiono se non da una comparazione. Tutte queste vie si prestano mutui aiuti, e il loro studio non deve per ciò separarsi. — Resta che soggiungiamo alcun che sulle *opere d'arte* d'un canale. Le principali sono: 1° le *chiuse* o *conche* di cui più sopra abbiamo esposta la teoria. La costruzione loro è semplicissima; essa però ammette diverse combinazioni; l'acqua vi s'introduce ora per aperture praticate nelle porte, come abbiamo accennato, ora per acquedotti aperti nella loro muratura; ora conservasi al muro di caduta tutta la sua altezza, ora s'abbassa inclinando verso la conca il letto del braccio superiore; qualche volta inoltre, e particolarmente ne' canali a picciola sezione, sopprimesi l'altezza interamente, trovandovisi il vantaggio di faticar meno le barche nel riempire la conca; le porte sono solidamente costrutte in legno, e in quest'ultimi tempi se ne son fatte di ferro fuso che hanno corrisposto alla speranza. 2° Le *dighe de' serbatoi* o *bacini*; esse sono di varie maniere di terra, cioè di terra con incamiciatura di muro, e di muro senza terra, secondo l'altezza che devono avere e la natura del terreno sul quale debbono fondarsi. S'innalzano ordinariamente a più metri al disopra del livello a cui vuolsi mantener l'acqua del bacino; si muniscono di uno o più risciacquatoi destinati a mantenere costante il livello, e vi si praticano, a differenti altezze, cateratte con saracinesca. 3° I *sostegni* o *risciacquatoi*; queste costruzioni sono destinate ad impedire che il livello dell'acqua d'un fiume non s'abbassi oltre un'altezza determinata; costruisconsi in legno od in muro, e qualche volta in muro e legno; dispongonsi o perpendicolari alla corrente, od obliqui; in retta linea, in arco di circolo o a capriolo; i primi sono i più corti ed i più economici; i secondi offrono un più lungo sviluppo allo scolo delle acque ed occasionano minori danni in tempo di piene. Dassi la preferenza all'una o all'altra delle due ultime forme quando sono a temersi inondazioni, e le rive sono soggette a corrosioni. 4° Gli *acquidotti* (*v.* Acquidotto). 5° I *ponti fissi* o *mobili*; essi sono costrutti all'occasione del canale; ma appartengono più presto alle strade cui servono (*v.* Ponte). — A fine di poter resistere alla carica dell'acqua che le preme, tutte queste opere hanno bisogno d'essere solidissime; si è talvolta costretti a fondarle sopra terreni poco favorevoli, e l'esecuzione loro obbliga qualche volta a ricorrere a modi straordinarii. Ma noi non insisteremo in proposito per non esser condotti ad entrare in particolarità troppo tecniche; e l'argomento è sì vasto da non potersi sì di leggeri trattare. Pochi lavori d'idraulica offrono maggiori difficoltà del disegno e della costruzione d'un canale, per la complicazione di tanti diversi elementi, che richieggono profonde meditazioni, sicuro giudizio, ingegno illuminato ed estesissime cognizioni.

Canali d'irrigazione. — Nella grande agricoltura questi canali si compongono di un *canal principale*, e in qualche luogo d'un fiume, che reca ed accumula una gran massa d'acqua sopra un dato punto; e di *canali secondarii*, che diminuendo di larghezza e ramificandosi, si suddividono in semplici rivoletti che vanno a bagnar tutto il suolo. — Il serbatoio generale dell'acqua può essere o più alto o più basso del terreno da irrigarsi. Quando è più basso bisogna trovar modo d' innalzarne l'acqua al di sopra del livello del campo; e suolsi ciò fare con diversi argomenti; i più comuni sono ruote a cassette od a truogoli, mosse da cavalli, se l'acqua è stagnante, o dall'acqua stessa quand'è corrente. I truogoli, forati nel fondo per lasciar passare l'aria, sollevano una quantità di acqua che poi versano in un serbatoio situato alla cima del circolo descritto dalla ruota; e in questo modo si ottiene o una irrigazione continua o un deposito d'acqua. Qualche volta si usano le trombe e macchine a vapore per quest'oggetto. Quando vi sia una caduta d'acqua, si può coll'ariete idraulico recar questa ad un'altezza considerevole e in tanta copia che basti alla irrigazione di estese praterie. Ad Annonay in Francia, per esempio, con una caduta di 10 metri s' innalza ad 80 una quantità d'acqua che irriga un vasto terreno. — I serbatoi più alti del suolo sono formati o dalle acque artificialmente innalzate, o da derivamenti di fiumi o da stagni naturali od artificiali in terreno più emi-

nente, o da cisterne in cui si fanno concorrere le acque piovane, o finalmente da pozzi artesiani. In generale questi serbatoi sono preferibili quando possono avere tanta estensione da potervi lasciar l'acqua in riposo prima di servirsene, sicchè possa riscaldarsi, impregnarsi d'aria e di sostanze vegetabili ed animali. Conviene per ciò ch'essi siano aperti, e voglionsi costruire per modo da non lasciar fuggire l'acqua: la qual cosa si ottiene o con costruzioni in muro o con argilla battuta. Spesso la natura del suolo dispensa da queste cure. Devesi collocare una chiusa o saracinesca da potersi a volontà chiudere ed aprire; e la sua costruzione e solidità devono essere proporzionali alla massa d'acqua. Dal serbatoio parte un canale principale detto *di derivazione*, destinato a recar le acque direttamente alle parti che hannosi ad irrigare. Nelle grandi intraprese di questo genere, il canale è un'opera di considerazione ed appartiene all'architettura idraulica. Avvicinandosi al terreno da irrigarsi, stabilisconsi rivoletti per lo più laterali, ciascuno de' quali può ricevere una data quantità d'acqua. La direzione del canale, e specialmente de' fossatelli maestri e secondarii, è un'operazione che può sottomettersi alle leggi dell'idraulica, ma è tanto stretta alla pratica del luogo che non è raro il caso di veder semplici agricoltori eseguire operazioni che sembrano domandare profonde cognizioni scientifiche. In generale si può stabilire: che la larghezza e la profondità de'canaletti debbono diminuire a mano a mano che si suddividono; che il loro declivio debba andar via via diminuendo nell'accostarsi all'estremità, ove l'acqua si versa sul prato; che i rami loro vogliono possibilmente essere uniti ad angoli acuti dove non v'ha chiusa per mutar direzione; in fine che il declivio de'fossatelli estremi dev'essere tanto più debole quanto maggiore è il limo, a dargli tempo di depositarsi. Il livello ad acqua è necessario ne'paesi piani per combinare esattamente queste operazioni. In quanto ai paesi di montagna è raro il caso che la vista non basti a dirigere acconciamente i condotti d'acqua sopra spazii di considerevole disuguaglianza; e l'una delle principali avvertenze che vi si debbe avere, è di diminuire la rapidità delle acque, a fine di evitare che non trascinino la terra. La costituzione fisica delle montagne, le loro valli profonde, la loro direzione, la natura del suolo, i corsi naturali delle acque, l'alzarsi di esse per l'effetto de' temporali, lo squagliarsi delle nevi, gl'intoppi accidentali ne'letti de' fiumi e dei torrenti e i nuovi corsi per ciò presi dalle acque, tali sono i principii e i veri elementi della scienza de'canali d'irrigazione. — In generale questi sono una derivazione artificiale operata sopra un corso d'acqua naturale, in virtù d'una concessione che l'uso obbliga il concessionario ad ottenere all'amichevole o dietro forme determinate, secondo la condizione delle montagne, il pendío de' terreni coltivati e la larghezza del letto de'fiumi. Queste cagioni modificano i principii secondo i quali voglionsi costruire le dighe, le quali, per quanto siano importanti, non possono mai prevalere alla conservazione delle proprietà adiacenti. A cagione di questa necessità distinguonsi le dighe in *mobili* e *stabili*, le prime sono a *cavalletto*, le seconde *a travi*, *in muratura*, *selciate* e *ferrate* (*v.* Diga). — La costruzione de' canali dipende, come quella delle dighe da diverse circostanze locali. L'economia e l'interesse generale devono sempre aversi presenti; ma la natura del terreno e le difficoltà che offre la figura de' luoghi obbligano spesso a scostarsi dalle basi adottate. Del rimanente, se l'altezza del terreno da irrigarsi prescrive il luogo della presa d'acqua, il declivio del canale dovrà essere tanto maggiore quanto minore sarà la larghezza di cui si potrà disporre. — La divisione delle acque tra i diversi membri della comunità, o si eseguisca per grandi derivazioni o per grandi chiassaiuole, è l'opera più difficile. Essa si fa per via di aperture circolari praticate nelle pietre verticalmente poste sulla sponda del canale; ogni ramo poi si suddivide secondo i diritti di ciascuno e secondo gli statuti delle comunità. — Suolsi in più luoghi valutare comunemente il volume di acqua d'un canale per *macina*. Così suol dirsi d'un corso d'acqua: ch'esso corre tre, sei, dieci macine, intendendo per *macina* il volume d'acqua necessario per far girare un mulino da farina. Si chiama poi *occhio* o *luce* il diametro dell'apertura per cui passa il detto volume d'acqua. — Nell'interesse dell'agricoltura ed in quello della proprietà, la concessione delle acque pubbliche, l'esecuzione e l'aprimento de'canali d'irrigazione, i diritti e i carichi de'proprietarii, l'uso delle acque private, la loro divisione, la durata e la misura dell'irrigazione, la manutenzione e i riattamenti de'canali sono stati successivamente regolati da consuetudini e da leggi che variarono coi tempi e coi luoghi. — La prima cura di coloro che propongono l'apertura di un canale, è quella di assicurarsi se il fiume, da cui vuole derivarsi, fornisca in estate acqua sufficiente all'irrigazione che questo canale deve alimentare. Cominciasi col misurare l'estensione de'terreni su quali vuolsi recare l'irrigazione. In ogni paese si conosce la quantità di pioggia che vi cade annualmente. Se questa fosse ripartita sui mesi di giugno, luglio ed agosto, tempo ordinario del maggior caldo, essa sarebbe più che sufficiente ai bisogni delle campagne. Di là si parte per istabilire in principio (dove cadono annualmente, termine medio metri 0,48 di pioggia) che 16 centimetri d'altezza d'acqua per ciascuno de' tre mesi suddetti, offrono sicuro modo di ben irrigare un terreno qualsivoglia. Ciò posto, si procede a riconoscere la sezione del corso d'acqua e la velocità di questa. La possibilità dell'esecuzione d'un canale essendo riconosciuta sotto il rapporto del volume delle acque a derivarsi, la seconda operazione è lo studio del declivio che deve darsi al canale. Imperciocchè se i risultamenti non fossero soddisfacenti, sarebbe prudenza l'abbandonare l'intrapresa. L'uso comune è di dare 2 1/2 millimetri di declivio per ogni metro di lunghezza, cioè un metro sopra 400. Il livellante deve adunque stabilire il suo calcolo di maniera che

ad ogni metro ch'egli percorre, il letto del canale abbia un declivio di 2 1/2 millimetri. Se questo declivio può esser doppio o quadruplo, il volume d'acqua trasportato dal canale sarà pure doppio o quadruplo; imperciocchè il volume d'acqua introdotto in un canale è in ragion diretta della sua velocità. Queste particolarità bastano a provare che la costruzione dei grandi canali d'irrigazione non vuolsi confidare che ad uomini nell'arte peritissimi teoricamente e praticamente.

Canali di scolo. — Così chiamansi quelle scavazioni artificiali che si fanno per dare uscita alle acque stagnanti ed asciugar paludi per renderle coltivabili. Si procura di far prendere a queste acque un corso regolare con fossatelli e canali di letto più basso dei punti più profondi dello stagno che vuolsi asciugare, e che vanno a scaricarsi in luogo dove non possono recare verun pregiudizio; e se conviene o bisogna ritenerle nel proprio letto, se ne afforzano le sponde con forti dighe. — Quando le acque d'un canale di scolo possono mantenersi ad un livello superiore a quello delle maggiori piene del fiume che deve riceverle, nulla opponendosi al loro libero scolo, il successo dell'intrapresa è assicurato; ma in caso contrario un canale riuscir potrebbe di pregiudizio coll'offerire al fiume un'uscita in tempo di piena, ed allagar così i terreni vicini. Frattanto, siccome vi sono de'casi in cui questa disposizione è inevitabile, il modo di rimediarvi è quello delle chiuse allo sbocco del canale per sostener le acque del fiume quando sono più alte. Abbassate che sieno queste, s'aprono le chiuse per dare uscita alle acque di scolo; e in questo caso bisogna che il letto del canale sia abbastanza largo e le sue sponde fortemente arginate per condur via tutte le acque recate dai fossatelli durante il tempo in cui il canale rimase chiuso. — Quando s'imprende l'asciugamento d'una grande estensione di paese, bisogna osservare se il canal principale, a cui ricorrono tutti i fossatelli, può servire inoltre alla navigazione, siccome si è fatto in Olanda. — Questi canali di scolo far si possono aperti, e allora si dispongono precisamente in senso inverso di quelli d'irrigazione. Si comincia con gran numero di fossatelli superficiali che vanno mano mano riunendo le acque in fossi maggiori e questi in canali. Spesso ancora, per economia di superficie, scavansi canali sotterranei diretti al punto più basso, riempionsi di grosse pietre che lasciano tra loro un passaggio all'acqua e che sostengono il suolo; cuopronsi di terra, e il prodotto della superficie può così mantenersi qual prima o di poco diminuito. Questo modo può tornar utilissimo principalmente ai prati troppo umidi, sendochè le piante graminacee contribuiscano efficacemente a tener unito il terreno al disopra di siffatti canali. Da parecchi anni si adopera in Inghilterra uno stromento speditivo per iscavare i fossatelli di scolo sotto la superficie dei prati, detto *aratro-talpa*, inventato da Adamo Scott, e perfezionato da Lombert, di cui diamo la figura. — Ne'terreni permeabili ed uniti esso forma sotto terra fossatelli profondi,



Aratro-talpa.

senza lasciare alla superficie altra traccia che quella d'una coltre sottile e leggera; traccia che sparisce ben presto. Si usa precipuamente per lo scolo dei terreni alquanto inclinati. Si praticano questi solchi sotterranei da metri 3 a 4 di distanza in retta linea, e vanno a terminare in una trincea aperta che traversa il campo. Questo aratro richiede molta forza per operare. In più parti della Francia, e in generale in tutto il Mezzodì, trovansi terreni asciugati per via di fossatelli sotterranei di un tempo assai remoto. Si riconosce che furono eseguiti con molta cura e in qualche luogo al doppio ufficio d'asciugamento e d'irrigazione. Il signor di Fellenberg ha eseguito a Hofwyl un lavoro di questo genere degno di grande considerazione. Consiste in una galleria di oltre 500 metri, con la quale raccolse le acque che pregiudicavano i suoi campi coltivati e le ha fatte servire alla irrigazione de'suoi prati. — Quando si vuol asciugare un terreno paludoso, bisogna distinguere prima di tutto le paludi più alte che il luogo di scarico, da quelle che trovansi naturalmente più basse del serbatoio generale in cui l'acqua può scolare. Questi livelli determinati, due maniere d'operazioni rimangono ad eseguirsi: impedire l'accesso alle acque esteriori, e procurare lo scolo delle interiori. In questo doppio intendimento immensi vantaggi si possono ottenere operando sulla totale estensione della palude più presto che sopra una sola parte di essa. Il modo ordinario contro l'ingresso delle acque è quello di arginare i terreni che voglionsi asciugare; e la costruzione di questa arginatura fa luogo a due fossi di cinta e contro-cinta che favoriscono in parte lo scolo delle acque che trovansi dentro. A questo fine si stabiliscono canali di scarico a declivio dolce ed uniforme. È un'arte delicatissima la disposizione de'rami di questi canali, volendosi distribuire di tal guisa che raccolgano la maggior copia possibile di acqua col minore spendio di tempo e di danaro. La perfetta cognizione del luogo deve molto influire sul modo di condurre il lavoro. Ne'paesi montuosi le paludi, per esservi asciugate, ordinariamente non domandano altro che l'aprimento d'una galleria a traverso dell'eminenza che fa ostacolo allo scolo; ma nelle grandi paludi di pianura le operazioni sono spesso complicatissime. In generale devesi ben combinare l'ampiezza de'canali per modo che quelli che ricevono le acque dei fossatelli sieno abbastanza capaci per contenerli. Voglionsi fuggire i subiti mutamenti di direzione, formandosi in siffatti punti depositi ostruenti. Vuolsi

attendere inoltre a conservare nella parte superiore qualche deposito d'acqua per servire all'irrigazione delle parti da rendersi coltivabili, e nelle paludi marittime e salmastre per servire a dissalare la superficie del suolo. In fine, quando vi sono porzioni di paludi che richieggono lavori troppo grandi per disseccarle, val meglio conservarle, anzi scavarle maggiormente per convertirle in laghi o lagune che valgano di scolo alle terre adiacenti. Queste lagune possono poi servire all'irrigazione, e ad un tempo popolarsi utilmente di pesce. Di queste cose si tratterà più specialmente alla voce Prosciugamento.

CANANEI (*v.* Canaan).

CANAPA (Cannabis) (*bot.* e *agr.*). — Genere di piante della famiglia delle urticee, e della diecia pentandria di Linneo, i cui caratteri sono: fiori dioici; i maschi forniti di un invoglio caliciforme diviso in cinque foglioline e di cinque stami alquanto più corti colle antere bislunghe e tetragone; fiori feminei provveduti di un invoglio caliciforme di un sol pezzo aperto longitudinalmente per un lato solo, e di un solo ovario sormontato da due stili lineari appuntati e leggermente lanuginosi. Il frutto è una piccola cassula liscia di consistenza cornea, bivalve, che dà ricetto ad un solo seme. — Si conoscono soltanto due specie di questo genere; e sono le seguenti:

Canapa coltivata (*C. sativa* Linn.). — Fusto diritto semplice quasi quadrangolare, leggermente vellutato alto da 4 a 6 piedi; foglie opposte, picciuolate, spartite in cinque foglioline lanceolate, e dentate a sega; fiori maschi disposti in piccoli grappoli sparpagliati nell'ascella delle foglie superiori, di colore verdognolo; fiori feminei pure ascellari, ma sessili e poco visibili. — La canapa coltivata è una pianta annuale, originaria dell'India e della Persia, introdotta da lungo tempo in Europa dove si è quasi naturalizzata ne'paesi meridionali e settentrionali. La pianta intiera esala un odor forte, inebbriante e narcotico, talmente che se alcuno si addormentasse in vicinanza di qualche canapaio non potrebbe a meno di svegliarsi assalito da vertigini, sbalordimento di capo, torpore delle membra e in generale da sintomi di profonda ubbriachezza. Le sue foglie sono il principale ingrediente di un liquore spiritoso ed inebbriante conosciuto in Oriente sotto il nome di *hashish*. Alla Cochinchina e nelle Indie dette foglie vengono mescolate con quelle della nicoziana, per tabacco da sigari e da pipa. Secondo Bergius, questa pianta coltivata nel Nord perde la proprietà narcotica di cui va più o meno fornita ne'paesi meridionali. — I semi della canapa cui si dà volgarmente il nome di *canapuccia*, sono un'eccellente pastura per gli uccelli domestici. Le galline alimentate colla canapuccia fanno uova in maggior quantità. Premuti col torchio danno olio buono ad ardere, per la pittura e per la preparazione del sapone nero. In Europa il principale vantaggio che si ritrae dalla canapa sta nel tiglio della corteccia che serve a far corde e tele di diversa qualità.

§. 1. *Coltivazione della canapa.* — I semi di canapa, come in generale tutti i semi oleosi, perdono, dopo un anno, la facoltà di germogliare. Quindi è che bisogna andar cauti nella scelta della semenza e non far uso se non di quella che si è raccolta l'anno antecedente. Quando non si è ben certi se tale sia veramente, se ne prendano alcuni semi a caso nel mucchio, si rompano e si assaggi la mandorla che rinchiudono. Tutta volta che questa è di sapor dolce un poco analogo a quello della nocciuola, si può conchiudere che sono ancora intatti e atti al germogliamento. Al contrario quando hanno un sapore acre e rancido o sono forniti di una buccia bianca o biancoverdognola, e contengono una mandorla vizza che non riempie esattamente la cavità, non possono soddisfare allo scopo del coltivatore. — La canapa ha bisogno di un terreno morbido, e ad un tempo molto sostanzioso. Quindi riesce a meraviglia ne'prati e ne'boschi dissodati di fresco, appunto perchè in questi luoghi fu d'uopo arare o zappare molto profondamente per estirpare le radici delle erbe, o i fittoni ed i ceppi degli alberi, perchè inoltre ne'boschi le foglie cadute e marcite per un lungo corso di anni formarono a poco a poco uno strato considerevole di terriccio vegetale. I migliori ingrassi per le terre che si vogliono seminare a canapa sono i letami mezzo disfatti, sparsi innanzi l'inverno, e sotterrati per mezzo di arature profonde affinchè abbiano il comodo di marcire e scomporsi intieramente; le arature vogliono essere ripetute parecchie volte finchè il terreno siasi fatto abbastanza morbido, e non presenti più zolla alcuna. Il tempo più conveniente per ispargere la semenza è quello in cui non c'è più pericolo che sopravvengano forti geli. È tuttavia miglior partito seminare un poco per tempo perchè i semi germogliano meglio, e si giovano delle pioggie che sogliono ordinariamente cadere verso l'equinozio di primavera. Quanto ai danni che potrebbero arrecare i tardi geli, vi si può rimediare conservando una parte della semenza con cui surrogare all'occorrenza le pianticelle perdute. La seminagione può farsi a seme *rado* o *folto* secondo gli usi cui si vuole destinare la canapa. Se questa deve servire per far tele, la seminagione deve operarsi nella seconda maniera, perchè le pianticelle più sono fitte meno possono alzarsi e danno a suo tempo un tiglio più sottile, più morbido e più agevole a imbianchirsi. Al contrario se si ha in mira di farne corde o tela da sacchi, si semina nella prima maniera, perchè così venendo le pianticelle ad essere rade, potranno liberamente crescere ed elevarsi in fusti alti e grossi, atti all'uso cui sono destinati. I semi non vogliono essere sepolti troppo profondamente nella terra perchè correrebbero rischio di marcire senza germogliare. Se fatta la seminagione sopravviene una piccola pioggia i semi germogliano più prontamente. In caso che l'aria duri soverchiamente asciutta ed il campo patisca difetto di umidità, gioveranno moltissimo le irrigazioni; quando il luogo non lo permette, converrà inaffiare coll'aspersoio, colla tromba o altrimenti. Allorchè i semi hanno

germogliato, e le pianticelle già si sono sollevate da terra due o tre pollici, è mestieri di sarchiare e tor via ogni ingombro superfluo. Poichè tutti gli uccelli granivori sono molto ghiotti dei semi di canapa, è indispensabile di difendere le seminagioni da questi nemici per mezzo di spauracchi, o meglio facendole guardare da ragazzi. I venti impetuosi e gagliardi rovesciano e danneggiano sovente le seminagioni di canapa specialmente quando sono alte e fitte. Si può riparare a questo inconveniente per mezzo di pertiche trasversali sostenute da pali alti da 3 a 4 piedi. Grave ed irreparabile è pur talvolta il danno della grandine; a questo proposito gioverà riferire una bella osservazione di Bosc, il quale racconta come un nostro coltivatore, per nome Barberis, avendo avuto un suo canapaio maltrattato dalla grandine ne fece tagliare la metà rasente terra e lasciò l'altra metà in piede. La parte recisa ripullulò e diede una raccolta non solamente maggiore dell'altra rimasta sul campo, ma più abbondante ancora di quella che il campo intiero soleva dare ordinariamente negli anni addietro.

§. 2. *Raccolta della canapa.* — La raccolta della canapa si fa generalmente in due tempi. Gl'individui maschi (femine del volgo) sono sbarbicati o tagliati alcune settimane prima degl'individui femine (maschi del volgo), a fine di lasciare al seme quel più di tempo che è necessario per la sua perfetta maturazione. I primi si raccolgono quando incominciano a farsi giallognoli, e propriamente quando i fusti ad una leggera scossa spandono in abbondanza la polvere delle antere. La maturità degl'individui femine si riconosce da quella dei semi e dal color giallo del fusto. Brale tuttavia è d'avviso che per avere un tiglio morbido e bianco, fa d'uopo farne la raccolta prima che incomincino ad ingiallire, cioè quando l'estrema punta incomincia a piegarsi verso terra. Non si possono raccogliere i piedi maschi senza rompere e calpestare in parte gl'individui femine, a meno che non si lascino nel campo di tratto in tratto alcuni piccoli sentieri; ma ciò porterebbe via il frutto di una assai notevole porzione di terreno. Laonde con ragione un esperto coltivatore riprova il metodo di raccogliere in due tempi. È assai più vantaggioso, dic'egli, allevare qua e là ne'campi di meliga le piante di canapa che abbisognano per la semenza, perchè queste trovandosi libere e sole hanno tutto l'agio di crescere e di abbuonire il frutto. Veramente operando a questo modo non solo si guadagna sulla quantità e qualità della canapa, ma si ha maggior certezza di trarne un'ottima semenza.

§. 3. *Macerazione della canapa.* — Tosto che si sono levati dal campo i fusti di canapa si sottopongono alla macerazione, che ha per oggetto di sciogliere il glutine che tiene attaccata la corteccia al fusto. Il luogo destinato a quest'operazione chiamasi *maceratoio*, il quale può farsi nell'acqua stagnante, ovvero nella corrente dei fiumi, dei ruscelli, ecc. Nell'acqua stagnante l'operazione succede più prontamente, soprattutto se la stagione è calda. I fusti prima di essere sommersi vogliono essere riuniti parecchi insieme a fascetto, ed allacciati da due ritortole l'una posta alla base poco sopra la radice, l'altra un poco al di là della metà della loro lunghezza totale. Detti fasci si pongono a strati gli uni sopra gli altri in senso contrario, si raccomandano a pali conficcati parte nel mezzo, parte sui lati, e si coprono di grossi sassi così per impedire che vengano a galla come per tenerli fermi. Ciò riesce viemaggiormente necessario se la macerazione si fa nell'acqua corrente, perchè l'impeto dell'acqua stessa può scompigliare i fasci e cagionare una perdita considerevole. Negli strati più vicini alla superficie la macerazione ha luogo più prontamente che negl'inferiori. Quindi nel trar fuori i superiori già disfatti, conviene lasciare gli altri qualche giorno di più, onde l'operazione riesca, per quanto è possibile, uniforme in tutti gli strati. Di mano in mano che si tolgono i fasci si lavano ben bene dibattendoli e dimenandoli nella stess'acqua. Sarebbe molto utile fare questa operazione nell'acqua corrente di fiume o di torrente; ma gl'inconvenienti che ne risultano per i pesci e pell'uomo stesso sovente non lo permettono. L'acqua in cui si fa macerare la canapa prende un sapore sommamente disaggradevole ed un odore oltre modo fetente. Se ci sono pesci ne rimangono dapprincipio inebbriati, e poscia, tosto che la fermentazione ha consumato tutto l'ossigene, periscono. Non solamente quest'acqua prende qualità nocive, ma diffonde altresì miasmi pestilenziali che possono destare nelle vicinanze malattie gravissime. Quindi le leggi saggiamente provvedono che la macerazione della canapa si faccia lontano dalle mura delle città e de'luoghi abitati, e non mai in quelle acque correnti di fiume o di ruscello che in qualsiasi modo servono ai bisogni dell'uomo e degli animali domestici. In questi ultimi tempi Parent, Duchatelet e Giraudet intrapresero a bella posta molte sperienze per accertarsi se veramente la macerazione della canapa nell'acqua portasse gravi sconcerti nella salute pubblica e privata dell'uomo e degli animali, siccome uomini autorevoli avevano affermato. Risulterebbe dalle osservazioni e dagli sperimenti di questi autori, 1° che gli animali domestici possono impunemente abbeverarsi ne'maceratoi, perchè quand'anche l'acqua vi fosse molto fracida, ed essi stimolati dalla sete ne bevessero, non ne riporterebbero tuttavia alcun danno; 2° che le acque provenienti da maceratoi possono senza pericolo raccogliersi ne'condotti per cui passa l'acqua potabile, perchè il loro cattivo odore basta nel temporario loro passaggio ad avvertire che fa d'uopo astenersene; 3° che i pesci muoiono là dove si sta macerando la canapa, non per le cattive qualità contratte dall'acqua, ma pel calorico che si sviluppa durante la fermentazione; 4° che finalmente gli effluvii de'maceratoi non nuocono punto all'uomo ed agli animali domestici. Lasciando per brevità di fare osservazioni particolari sopra ciascuno di questi risultamenti, osserveremo in generale: che la malefica indole degli effluvii de'maceratoi è abbastanza dimo-

strata dal pessimo odore che diffondono per tutta la vicinanza; che l'acqua de'maceratoi non può a meno di essere fisicamente alterata e sopraccarica di sostanze putrefatte, e che perciò non si potrà mai bere impunemente nè dagli animali, nè dall'uomo; che ne'paesi in cui la raccolta della canapa è abbondante, accade sovente di vedere contadini assaliti da febbri intermittenti non peraltro che per avere dimorato per alcune ore colle gambe nude ne' maceratoi, e che perciò importa assaissimo il provvedere che questi non si stabiliscano in troppa vicinanza delle abitazioni. Quanto a coloro che debbono calarsi nell'acqua per l'estrazione e per la lavatura della canapa, incorreranno molto minor rischio di cadere ammalati, se avranno cura di fermarsi poco tempo nell'acqua succedendosi gli uni agli altri; se nell'uscire si laveranno in altr'acqua limpida e pura stropicciandosi ben bene le membra che restarono esposte all'acqua infetta, vestendosi e procurando di mantenere il corpo in esercizio; se giunti a casa alla sera, nel coricarsi faranno uso di qualche bevanda calda leggermente eccitante onde promuovere il sudore.—Di mano in mano che i fascetti si lavano, si pongono ad asciugare; il che si pratica ordinariamente all'aria libera a questo modo: si toglie il legaccio della base, e si lascia quello della sommità; si allargano quindi i fascetti in forma di cono largo alla base, perchè si tengano ritti da se medesimi. Questa pratica è assai migliore che quella di togliere tutti i lacci e spiegare i fasci lungo i muri delle abitazioni come taluni fanno, perchè i raggi del sole ripercossi dal muro agiscono ad un tratto con troppa forza sui fusti, e fanno sì che dove la corteccia non è ancora perfettamente staccata dalla parte legnosa, vi aderisce per mezzo del glutine che vi resta, in modo che riesce poi sommamente difficile il separarnela nell'atto del maciullamento. Dove non c'è il comodo di macerare la canapa nell'acqua, due sono i metodi posti in opera per ottenere l'effetto desiderato. Il primo si pratica collo stendere alla sera i fusti di canapa sui prati tosto che il sole si è coricato. Vi si lasciano per tutta la notte, ed alla mattina per tempo, prima che il sole si alzi, si tolgono via e si ammucchiano coprendoli di frasche o di paglia. Questa operazione si ripete finchè il tiglio della corteccia si trovi abbastanza rammollito e separato dal fusto. In questo caso la rugiada della notte è quella che penetrando attraverso della corteccia scioglie a poco a poco il glutine che la tiene attaccata alle parti sottoposte. Se accadesse che le rugiade fossero scarse e non si avesse il benefizio di qualche pioggia, si potrà supplire a questa mancanza per mezzo d'innaffiamenti artificiali nell'atto che i fusti si sparpagliano in sul prato. L'altro metodo consiste nello scavare nel terreno una fossa di larghezza proporzionata alla quantità della canapa raccolta: si legano i fusti a fascetto come se si trattasse di porli a macerare nell'acqua, e si dispongono allo stesso modo gli uni sopra gli altri; poscia vi si getta sopra uno strato di terra alto un piede incirca, e s'inaffia abbondantemente in una volta sola quanto fa d'uopo. Nè alcuno creda di poter ripetere l'inaffiamento, perciocchè si arresterebbe la fermentazione già incominciata. Questo metodo richiede il doppio del tempo che s'impiega nella macerazione ordinaria nell'acqua. Visitando ogni due giorni gli strati superiori si coglie il momento favorevole per l'estrazione. —Dopo che si è ben macerata, lavata ed asciugata, la canapa vuol essere ritirata in luogo asciutto dove l'aria circoli liberamente, e vi si lascia finchè non si pon mano alle operazioni che ancora richiede prima di esser atta ai lavori cui è destinata. Queste operazioni sono il maciullamento e la pettinatura (*v.* Maciullamento e Pettinatura).—Gli operai che attendono a gramolare ed a pettinare la canapa vanno soggetti a certe malattie che attaccano di preferenza gli organi della respirazione e paiono dipendere da certa polvere minutissima che si sprigiona nell'atto che si sta maciullando e pettinando, piuttosto che da cattive emanazioni della canapa stessa. Questa polvere è composta di pagliuzze impercettibili le quali in grazia della loro estrema leggerezza svolazzano per l'aria e con essa s'introducono nelle vie aeree fino alle estreme ramificazioni dei bronchi, e danno luogo ad una tosse più o meno molesta ed ostinata, a dolori di petto ora vaghi ora fissi, e finalmente ad infiammazioni lente o acute del polmone, di esito quasi sempre funesto. Onde schivare questi accidenti si raccomanda agli operai di lavorare nell'aria libera o in locali ampii e ventilati; di astenersi dal parlare per quanto è possibile; di tener la schiena opposta alla parte donde soffia il vento; di lavarsi sovente il volto e la bocca con acqua ed aceto; di far uso di qualche emetico o di qualche purgante tuttavolta che le nausee, il dolore di capo, la disappetenza, la gravezza di stomaco danno indizio del cattivo stato di questo viscere. — I Romani non impiegavano la canapa ad altro che a far corde e reti da caccia. Sotto gli imperatori tutta la canapa necessaria ai bisogni della guerra si traeva da due sole città, Bologna in Italia, e Vienna nelle Gallie. Colui che ne aveva l'incarico al di là delle Alpi chiamavasi il *procuratore del linificio.*—Oggidì si fabbricano tele di canapa che in finezza pareggiano quelle di lino ed hanno su queste il vantaggio di durare più lungo tempo. L'epoca in cui invalse l'uso di fabbricar queste tele non deve essere molto antica, poichè l'istoria racconta come una novità di que' tempi, che Caterina moglie di Enrico II aveva due camicie di tela di canapa (*v.* Camicia).

Canapa delle Indie (*C. indica* Lamck). — Questa specie differisce dalla canapa comune in ciò che ha il fusto alto più del doppio (fino di quindici piedi nei nostri giardini) e le foglie tutte costantemente alterne. È indigena delle Indie orientali; la sua corteccia molto sottile non dà un tiglio abbastanza forte ed abbondante per potersi impiegare come la canapa comune. Gl'Indiani ne masticano le foglie secche mescolate con quelle di tabacco. Inoltre spremono il sugo dalle foglie verdi e dai semi, v'aggiungono

un po' di corteccia della stessa pianta di noce moscata, di garofani, d'oppio e di canfora e compongono una mistura detta *majuh* o *malach*. L'effetto di questa mistura è quello d'inebbriare, e gl'Indiani ne fanno uso per procurarsi un'estasi volontaria, e seppellire in quel breve delirio le cure della vita. Ma l'estasi in poco si dilegua, scompaiono i fantasmi giocondi che l'accompagnano, ed intanto il corpo si logora e cade a poco a poco in un deperimento generale che se prontamente non termina colla morte, trae seco un'assai prematura ed infelice vecchiaia.

Canapa acquatica (*bot.*). — Nome volgare dell'*eupatorium cannabinum* (*v.* Eupatorio).

Canapa di linguadoca (*bot.*). — Nome volgare dell'*althæa narbonensis* (*v.* Altea).

Canapa salvatica (*bot.*). — Nome volgare dell'*althæa cannabina* e dell'*eupatorium cannabinum* (*v.* Altea ed Eupatorio).

CANAPA (*comm.*). — È la scorza o fibra filamentosa di una pianta dello stesso nome, detta in latino *cannabis sativa*. La canapa, originaria delle regioni orientali dell'antico continente, è coltivata in grande abbondanza in tutte le contrade d'Europa. Fu notato che la semenza (*canapuccia*) dei paesi del Nord dà, nelle contrade meridionali, una canapa migliore, benchè non lasci di degenerare. Lasciando qui di parlare della coltivazione della canapa, per cui rimandiamo a ciò che si è detto sotto Canapa (*bot.* e *agr.*) ci limiteremo a ciò che riguarda il commercio di questo prodotto, intorno al quale conviene in primo luogo avvertire che la separazione della fibra dalla pianta facendosi in due modi, maciullandola cioè o gramolandola a mano, ne è venuta in commercio la distinzione di canapa *maciullata* e di canapa *gramolata a mano*.

Canapa maciullata. — Prima di maciullare la canapa dopo la macerazione si espone ad un calore moderato per ridurla ad un disseccamento perfetto, e quindi si sottomette all' azione di una macchina che ne maciulla la parte legnosa e non lascia altro che la fibra (*v.* Maciullamento). — La canapa, così preparata, è più secca, più ruvida al tatto che non la seguente, benchè le fibre siano più divise e più fine.

Canapa gramolata a mano. — In generale è più forte, e a un tempo più morbida dell' altra; se non che essendo la fibra più intiera e meno sottile, si pettina con maggiore facilità della precedente. — La canapa, secondo che ha ricevuta o no la preparazione della pettinatura, dicesi *greggia* o *pettinata* (*v.* Pettinatura).

Le qualità che distinguono la *canapa allo stato greggio* sono queste: il filo è di lunghezza media, vale a dire di 1^{m}30 a 1^{m}60, grasso, trasparente, senza lische o frammenti del tronco legnoso, ed offre una certa resistenza. Importa che i manipoli siano composti di fili eguali fra loro, e le teste non siano mescolate di stoppe. Quanto alla *canapa pettinata*, la qualità può variare all' infinito, secondo il grado di finezza cui vogliasi condurre. Nell' uno e nell'altro stato, il colore dipende dalla natura del suolo e dal grado di maturità della pianta, come pure dalle acque con cui fu operata la macerazione. — Parlando delle principali canape che si trovano in commercio, noi avremo occasione di ritornare sulle qualità generali della specie, e descrivere le qualità particolari delle varietà. — L'Alemagna, la Francia, l'Italia, ma più particolarmente la Russia e la Polonia, fanno un gran commercio di canapa. L'uso ne è così frequente e così diverso, che è divenuto del tutto indispensabile. Conviene che la canapa sia morbida al tatto; che i fili ne siano lunghi, fini, uniformi e distaccati gli uni dagli altri; infine ch'essi siano freschi e pesanti. Si dà la preferenza a quella di colore argentato e perlato. Stimasi pur anco il verde; ma il giallastro, e sovrattutto il bruno carico, riguardansi come inferiori. — Però non è solo il colore che determina la bontà della canapa; l'odore merita forse anche maggior attenzione, perocchè per esso si riconosce se la canapa è fresca e non ha più di un anno. Questa freschezza la rende propria a farne corde, e fa che non perde del suo peso quando si lavora. Le balle di canapa debbono essere collocate in magazzini asciutti, alte da terra acciò diano passaggio all'aria. Quando l'umidità o il riscaldamento si manifestano, importa esporle subito all'aria, e far asciugare la canapa stendendola. — La canapa *cruda* o *greggia* è quella che non ha ricevuta alcuna preparazione: la canapa detta *garzuolo* è quella che fu sottoposta a preparazione. — La canapa si suddivide ancora in molte specie ed ha nomi diversi secondo l'uso che se ne vuol fare. — In generale, nel commercio della canapa, tutto dipende dal paese donde essa viene; e però noi ne daremo brevemente la derivazione geografica.

Canapa d'Italia. — Le canape d' Italia sono di un bellissimo bianco, lunghe ed asciutte. Il loro commercio è molto esteso, e sono pregiatissime per finezza e lucidità, non che per ottima pettinatura. La canapa di Bologna, la più stimata per morbidezza, purezza e solidità, suddividesi in *londrina* 1^{a}, per la tela fina, e *londrina* 2^{a} per la tela ordinaria e da gomene. Cesena fornisce il *garzuolo*; Ferrara e Lugo danno canapa da gomene. Nel regno di Napoli non v'ha che la provincia di Terra di Lavoro e la Sicilia che producano canapa, da cui una parte è esportata in Francia e in Ispagna. Non ultimo luogo occupa il Piemonte nella coltivazione della canapa, e massime in valle di Po se ne ha in abbondanza e di ottima qualità. Il territorio di Carmagnola si distingue sovra ogni altro a questo riguardo, e quella città è la principale del Piemonte in fatto di mercati di canapa, giacchè dal principio di settembre a tutto dicembre in ogni dì di mercato se ne sogliono vendere da tre a quattro mila rubbi. I negozianti di Carmagnola spediscono in complesso ogni anno da ottanta a cento mila rubbi di canapa, specialmente pel littorale di Genova, per Nizza, Tolone e Marsiglia, ove riducesi in cordame ad uso della marineria. Altri cinquanta o sessanta mila s'impiegano nel far corde per usi domestici e tele, in gran parte sul medesimo territorio

e nei paesi circonvicini. I prezzi della canapa di Carmagnola nel corso di vent'anni variarono dalle quattro alle sei lire il rubbo, secondo la qualità.

Canapa di Francia. —In Francia se ne distingue un gran numero di specie. La canapa della Sciampagna è di ottima qualità, di una lunghezza media, grassa e forte. Quella di Borgogna è più grossolana, ma non è inferiore in forza. Quella di Piccardia varia in modo assai grande, e generalmente è più atta a farne corde che tessuti. Quella dell'Angiò è di un bel colore lucidissimo, ed è lunga d'ordinario da 1m50 a 2 metri. La Turena e l'Alsazia producono esse pure canapa di buona qualità e molto forte.

Canapa di Alemagna. — È nel paese oggetto importante di commercio, massime per l'esportazione in Francia e nella Svizzera. Nell'impero d'Austria, la canapa schiavona è preferita a tutte le altre specie. Presburgo in Ungheria ne produce pure una qualità eccellente, ma non è molto lunga. La Carinzia, la Stiria, ecc., ne forniscono molta pel Levante; la Gallizia e la Moravia inviano le loro canape inferiori nella Silesia, nei porti del Baltico e a Vienna.

Canapa di Baden. — È di colore ordinariamente giallognolo, con fili lunghi 1m65 a 2m65, asciutti, che si conservano perfettamente nell'acqua.

Canapa di Spagna. — L'Aragona, la Navarra e Granata producono canapa; ma lungi dall'esportarne, è necessario che la Spagna ne importi per la via del Baltico. Il Portogallo ne raccoglie ancora in minor quantità, ed è costretto a far venire dall' estero tutta la canapa di cui abbisogna.

Canapa del Belgio. — S'importa la canapuccia dalla Livonia e dalla Curlandia, e se ne esporta la canapa nei porti olandesi. È di mediocre qualità pei cordami.

Canapa d'Olanda. — L'Olanda esporta molta canapa prodotta non già dal suo territorio, ma dai paesi del Nord.

Canapa d' Inghilterra. — L'Inghilterra e l' Irlanda sono fra i paesi meno produttori di canapa. Esse ne ricevono dall'estero per un mezzo milione di lire sterline all'anno.

Canapa di Prussia. — Le città sul Baltico ne fanno un commercio importantissimo. Questa canapa viene dalle province prussiane della Polonia, della Gallizia e della Lituania. Konisberga entra per gran parte in questa esportazione, e la sua canapa è stimatissima. Il porto donde si esporta maggior quantità di canapa, è Danzica.

Canapa di Russia. — La Russia trae il più gran partito dal commercio della canapa. Vi si coltiva sino al 66° di lat., ma più particolarmente nella regione media. La Russia Bianca e l'Ukrania ne somministrano la miglior qualità, e il governo provvede a che quest'articolo entri in commercio nello stato più perfetto. Pietroburgo sola, termine medio, ne esporta un milione di *puds* all'anno (quintali 163,720). Dopo Pietroburgo, Riga tiene il primo luogo in questo commercio. La canapa della Livonia, propriamente detta, è la meno stimata. — Le canape di Russia e della Lituania di prima qualità sono d'una gradazione di colore giallognolo, e composte di filamenti lunghi da 1m65 a 2 metri, morbidi, d'una forza media e senza lische. Le canape di qualità ordinaria sono di colore verdognolo, e composte di fili meno lunghi e cotonosi: quelle di bassa qualità sono di un verde carico, formate di fibre che non hanno più di 1 metro di lunghezza e sono mescolate di canapa morta.

Canapa degli Stati Uniti. — S'importava altra volta la canapa dai porti del Nord e del Baltico; ma da vent'anni in qua la coltivazione della canapa vi fece grandi progressi, in modo che invece d' importazione trattasi ora di esportazione. Le specie del Massachusetts sono stimate come le migliori qualità della canapa russa. — L'America meridionale, soprattutto le contrade dell' Orenoco, danno, sotto il nome di *pite*, una specie di canapa più lunga e più bianca dell'europea, e che non si guasta all' acqua; ma è incerto se ella provenga da altra pianta. Alcuni viaggiatori raccontano, che questa canapa proviene dai fili delle foglie dell'aloè americano. Queste foglie danno pure un filo da cucire. A Napoli e in Ispagna adoperansi fibre di aloè americano per farne guanti, tappeti e simili cose.

CANAPICCHIO (*bot.*).—Nome volgare del *teucrium chamæpytis* (*v.* Teucrio).

CANARA (*geogr.*). — Vasta provincia sulla costa occidentale dell'Indostan fra i 12° e i 15° di lat. N., e i 71° 40′ e i 75° 40′ di long. E. Confina al N. col Bejapur e il territorio portoghese, all'E. col Misore, al S. col Malabar, e all'O. coll'oceano Indiano. L'estensione della provincia lungo la costa dal N. al S. è di 156 miglia, la sua larghezza media è di circa 55, e l'area totale n' è perciò calcolata a 5560 miglia quadrate. La popolazione dei due distretti, meridionale e settentrionale, nei quali Canara è divisa, venne stimata nel 1807 di 576,640 anime, delle quali 396,672 abitavano la parte meridionale. I bramini eccedevano d' alquanto il sesto dell' intiera popolazione. I tre quarti circa del rimanente sono dediti all' agricoltura, e un quinto di questi coltivatori è composto di schiavi. Gli abitanti della costa sono in gran parte maomettani; quelli dell'interno appartengono ad una delle sette d'Indù, considerate quali eretiche dai bramini. Oggidì si fa ascendere l'intera popolazione a 660,000 anime. — La principale e quasi sola produzione del paese è il riso, alla coltivazione del quale il clima è particolarmente favorevole a cagione delle abbondanti pioggie. Le terre di prima qualità danno due e talvolta tre raccolte di riso all'anno. — Le città principali sono: nel distretto settentrionale Batticollah, nel meridionale Mangalore e Barcelore. Mangalore è luogo di gran traffico, e i Portoghesi vi avevano una fattoria che fu distrutta nel 1596 dagli Arabi di Muscat. La sua popolazione è di 30,000 anime. La provincia di Canara fu tolta agl'Indù nel 1763 da Hyder Alì ragia di Misore, e alla morte di Tippù, nel 1799, passò nelle mani degl'Inglesi che hanno dipoi sempre continuato a possederla (Bucha-

nan's, *Journey through Mysore*, *Canara* etc.; Mill's, *History of British India*).

CANARIE (Isole) (*geogr.*). — Gruppo d'Isole dell'Atlantico, situate a ponente dell'Africa, tra i 27° 59' e 29° 50' di lat. N., e i 15° 50' e 20° 40' di long. O. Sono in numero di sette, cioè: *Teneriffa*, *Fortaventura*, *Gran Canaria*, *Palma*, *Lanzarote*, *Gomera* e *Ferro*, oltre alle cinque isolette di Lobos, Roqueta, Alegranza, Santa Clara e Graciosa. La loro superficie riunita viene calcolata di 2880 miglia quadrate all'incirca. Tutte queste isole che sembrano essere di formazione vulcanica, sono alte e aspre di montagne, alcune delle quali, e segnatamente il picco di Teneriffa che vedesi da più di 120 miglia in mare, sono poste nel numero delle più alte del globo. Le coste sono per lo più molto dirupate, e quelle dell' isola Graciosa in particolare, presentano rocce basaltiche di 150 a 180 metri d'altezza. — Le Canarie, situate, come sono, quasi sotto la zona torrida, durante l'estate si trovano esposte all'azione di quel calore intenso che inaridisce ogni cosa sopra la vicina costa dell'Africa. Ciò non ostante quest'effetto è mitigato dalle montagne che contengono, e dall'umidità e dalle brezze che vengono dall'Oceano da cui sono attorniate. Ma le sole coste settentrionali e occidentali godono di questi vantaggi, giacchè sopra le altre regnano venti del sud e del sud-est che sono un vero flagello. Se questi soffiano, anche per pochi giorni, la vegetazione cessa quasi immantinente, i ruscelli inaridiscono, si manifestano malattie pestilenziali, e per colmo di mali sopraggiungono nuvoli di locuste a divorare tutto ciò che il calore ha risparmiato. — Le produzioni comuni a tutte queste isole sono, fromento, orzo, segala, grano turco, vino stimato, di cui raccolgonsi nelle annate comuni più di 30,000 botti, delle quali 12,000 si esportano, oricello, cocciniglia, patate ecc. Allevasi pure in tutte una quantità considerevole di bestiame grosso e minuto. — Vi s'annoverano 14 città e 551 villaggi e casali, la cui popolazione riunita ascende a 255,000 individui di origine europea, e che Humboldt dipinge come sobrii, morigerati e religiosi, ma, per indole irrequieta e animo intraprendente, inchinevoli a spatriare. Buon numero di essi si sono stabiliti nelle antiche possessioni spagnuole dal Nuovo Messico fino al Chilì e fin anco nelle isole Filippine e Marianne. Non rimangono più aborigeni o *Guanci*, ma solo un picciolo numero di famiglie che pretendono esserne discendenti. — Le Canarie, conosciute dagli antichi sotto il nome d'*Isole Fortunate*, erano da essi considerate come l'estremità più occidentale del mondo. Furono frequentate dai Fenicii e dai Cartaginesi che vi si stabilirono. Ma i Romani, distruggendo la potenza dei loro rivali, arrestarono la navigazione dalla parte occidentale dell'Africa, e le Canarie rimasero sconosciute al rimanente del mondo fin verso l'anno 1330 in cui una nave francese vi fu gettata da una tempesta. Allora un gentiluomo spagnuolo, Don Luigi conte di Claramonte, ottenne queste isole in dono da papa Clemente vi col titolo di re. Ma non si tentò di farvi uno stabilimento sino al 1385, anno in cui Ferdinando Perara vi fece vela da Cadice, e ne fu respinto dagli abitanti di Lanzarote. Finalmente nel 1400 una flotta partita dalla Rochelle sotto il comando di Giovanni di Bétancourt gettò l'ancora a Lanzarote e vi costrusse un forte. Negli anni seguenti Bétancourt s'impadronì di alcune delle isole minori, e ne ottenne l'investitura da Don Arrigo iii di Castiglia col titolo di re; ma egli moriva nel 1408 senza potervi radicare la sua sovranità, e il nipote di lui nel 1418 vendeva i suoi diritti ad Arrigo di Guzman gentiluomo spagnuolo che spese inutilmente grandi somme per conquistare quel suo regno. Gli Spagnuoli presero poscia nel 1461 formalmente possesso della Canaria e di Teneriffa, e alla fine nel 1493 divennero tranquilli possessori di tutto il gruppo che continuò a rimanere sotto la loro dominazione. Tutte queste isole formano una sola diocesi il cui vescovo è suffraganeo della sede arcivescovile di Siviglia. — Le città principali sono: Las Palmas nella Canaria con una popolazione di circa 10,000 anime; S. Cruz in Teneriffa, residenza del governatore, con 8500 abitanti; San Christoval de la Laguna, nella stessa isola, con una popolazione di quasi 9000 anime; Oratava presso il piede dell' alto Picco che ha 7000 abitanti; e un'altra Santa Cruz capitale dell' isola di Palma (Glas, *Storia delle Canarie*; Humboldt, *Viaggi*; Von Buch, *Descrizione delle Canarie*).

CANARINO (*ornit.*). — È il *serin de Canarie* dei Francesi, *canary finch* degl'Inglesi, *canarienvogel* dei Tedeschi e *fringilla canaria* di Linneo, notissimo uccelletto dalle penne rance, che trovasi in gabbia in ogni casa dove si tengano cari gli uccelli cantatori. Le isole Canarie sono la principale dimora di questa specie. Nello stato libero il suo colore predominante, secondo le osservazioni di Adanson, Labillardière e altri, è bigio o bruno, mescolato però con altri colori, ma non mai della lucentezza che vedesi nello stato domestico, e che è causata particolarmente dall'incrociamento della razza con quella di specie congeneri. Si vuole che il canarino fosse introdotto in Europa nel secolo xiv, ma Bechstein dice nel secolo xvi. — Fu dapprima difficile lo allevare questi uccelli, stantechè non si conosceva il vero modo di trattarli; e ciò che contribuiva a farli diventare rari, si era che i maschi soli venivano ricercati e delle femine non si aveva cura. Il bigio del suo color primitivo, più scuro sul dorso e più verde sul ventre, ha subito tanti cambiamenti in seguito all'addomesticamento, al clima e all'accoppiamento con uccelli congeneri, che ora si hanno canarini d'ogni colore. Se non avessimo prove sufficienti che essi vengono originariamente dalle Isole Fortunate, dovremmo credere che il fringuello citronello, il lugarino, e il cardellino siano i ceppi della razza domestica. La lunghezza ordinaria di un canarino adulto è di cinque pollici, due dei quali e un quarto si possono dire occupati dalla coda. Il becco è della lunghezza di circa cinque linee, forte, puntuto e tirante al bianco; le ali piegate coprono alquanto più che la metà della coda; la larghezza dell'uccello ad ali tese è di pollici

sette e da nove a dieci linee. I piedi sono color di carne. — La femina rassomiglia molto al maschio; ma in generale essa è di colore meno lucente, più piccola intorno al capo, più breve di collo e di corpo, non così alta di piedi, e in complesso meno elegante del maschio. Le specie con cui s'accoppia il canarino sono il cardellino, il lugarino, il serino, il verdone, il citronello, il fanello, il fringuello. Le varietà nate da queste specie riescono per la più parte prolifiche alla loro volta. Bechstein unì un rosignuolo ad una canarina che non ostante l'accoppiamento fece uova infeconde. — Il canarino è forse tra gli uccelli domestici quello che più si cattivi l'affezione dell'uomo. Il color vago delle sue penne, i suoi costumi miti ed innocenti, la sua attitudine ad imparare i canti più soavi, lo hanno fatto caro a quanti si piacciono mantenere uccelli domestici, e gli cattivarono specialmente l'amore della donna a cui tanto diletta il prodigare le sue cure amorose ad una creaturina così graziosa, così gentile e mansueta. E ben contraccambiano questi augelletti l'amore che loro si pone, coll'infinita varietà e dolcezza del loro cantare. Coloro che preferiscono il canto più naturale, pregiano su tutti quei canarini che mescolano ai loro gorgheggi le note dell'usignuolo e dell'allodola, il che si ottiene facilmente mettendo presso loro di questi uccelli. Ai canarini del Tirolo insegnansi per lo più le note dell'usignuolo, dove quei d'Inghilterra s'ammaestrano a contraffare il canto dell'allodola. Vi sono alcuni maschi che specialmente nella stagione dell'appaiarsi cantano con tanta forza e ardore da farsi scoppiare i delicati vasi de' polmoni e morire in un subito. — Possono anche venire ammaestrati a cantare di notte, la qual cosa alcuni fanno spontaneamente. A tal effetto si deve coprire loro la gabbia mentre sono giovanissimi e tenerli al buio durante il giorno, con renderli affamati; quindi si dà loro il cibo a lume di candela, e per tal modo s'inducono finalmente a cantare. La femina canterà ancor essa, massime a primavera, ma in istile sconnesso. Le femine vecchie, passata la covatura, canteranno a questo modo per tutto l'anno. — A Londra vi sono alcune società che si propongono di migliorare l'allevamento de' canarini, e gli amatori ne distinguono più di 30 varietà. Il loro mangiare è panico, canapuccia, scagliuola e miglio, ma di quest'ultimo si deve dar loro più scarsamente. La scagliuola vera è quella che co' medesimi uccelli veniva portata dalle Canarie, ed è il seme di falaride (*phalaris*) che è proprio pasto loro, e se ne può avere di buono in copia dalla Sicilia. Si mostrano pure assai ghiotti di zucchero e di cannamele. Per più ampie notizie intorno alle abitudini, ai caratteri e al modo di trattare questo importantissimo uccello, veggasi l'eccellente Manuale di ornitologia del tedesco Bechstein, di cui si ha una versione francese più volte ristampata.

CANARIO (Canarium) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle burseracee, della diecia pentandria di Linneo, i cui caratteri sono: fiori poligami dioici: calice fatto ad orciuolo diviso in due o in tre lobi ineguali: corolla di tre petali inseriti sotto il disco che cinge l'ovario, due volte più lunghi del calice, bislunghi, ovati, concavi, eguali: stami in numero di sei inseriti sotto il disco più corti dei petali, coi filamenti lineari, le antere introrse di forma cordato-bislunga: ovario sessile piriforme triloculare: ovoli in ciascuna loggia in numero di due, attaccati all'asse e sospesi nel mezzo: stilo cortissimo, talvolta mancante, stimma diviso in tre lobi minuti. Il frutto è una drupa mediocremente carnosa, fornita di un endospermo osseo a tre coste con tre loggie, due delle quali abortiscono, ed una sola porta a maturità un seme, il quale è composto di un embrione diritto, mancante di albume, coi cotiledoni carnosi divisi in tre lobi pieghettati ed attorcigliati, colla radichetta superiore.

Canario comune (*C. commune* L.). — Quest'albero indigeno delle Indie ha le foglie alterne imparipennate, composte di tre o quattro file di foglioline, i fiori agglomerati, quasi sessili, disposti in pannocchia terminale. Dalla corteccia di quest'albero un poco avanzato in età cola un liquore balsamico di un odore assai penetrante, ma finora di nessuna utilità. Le mandorle, quando sono perfettamente secche sono buone a mangiare, e danno, mediante pressione, un olio che impiegasi per condimento e ad ardere. Inoltre si pestano e si mescolano con una certa quantità di riso, di sagù e di zucchero per farne pani che si cuocono al forno inviluppati dentro foglie. I nativi fanno di questi pani un mangiare squisito, ma non gli Europei, i quali non vi trovano altro sapore che quello di olio rancido.

CANAVACCIO o Canovaccio (*tecnol.*). — Così chiamasi una specie di tela grossolana e rada che serve a lavori di ricamo e di tappezzeria. Segnansi in prima su questa tela disegni di ogni genere che si riempiono poi per mezzo di fili di seta o di lana con varie gradazioni di colori.

CANAVERI (Francesco). — Questo celebre medico e professore, nato a Mondovì in Piemonte nel 1753 e morto a Torino nel 1836, fu uno dei primi oppugnatori della dottrina Culleniana, a' suoi tempi generalmente ammessa, ed uno dei primi solidisti, quantunque non così assoluto, come quelli che a lui succedettero. Scelto a professore di medicina teorico-pratica nell'Università di Torino, vi esponeva le sue idee di patologia generale e speciale in eleganti trattati. La dottrina di Brown trovava pure nel Canaveri il primo oppositore, e la sua confutazione di questo sistema, pubblicata sul principio del nostro secolo, fu il preludio della sua caduta (*v.* Brown). Prima però di quest'epoca egli pubblicava un suo opuscolo intitolato *De œconomia vitalitatis*, nel quale sosteneva la dottrina del fluido nerveo, considerato come fluido animatore della vita. Egli copriva successivamente nell'Ateneo torinese le cattedre di clinica, di patologia, medicina legale, anatomia e fisiologia con universale applauso. Provveduto a riposo nel 1814 consacrava il rimanente de' suoi giorni a scrivere un'opera che intitolava *Nevronomia* e nella quale derivava dal sistema nervoso tutti i fenomeni vitali. Quest'opera, sebbene troppo esclusiva, dimo-

stra la sottigliezza dell' ingegno del nostro autore. Essa veniva pubblicata dopo la sua morte. Molti altri scritti inediti lasciò egli morendo, di cui il professore Martini allievo ed amico di lui diede un cenno nella vita che ne pubblicò nel 1837. (*Vita Francisci Canaverii Monregalensis, Aug. Taur.* 1837). Ivi vengono pure esposte le opinioni principali dell'egregio professore.— Amato da tutti coloro che lo conobbero, la sua morte fu generalmente compianta, e gli amici gl'innalzarono un modesto mausoleo nel campo santo torinese.

CANAVESE (*stor. e geogr.*).—Regione nell'alta Italia, che dalle falde delle Alpi Graie e Pennine si stende fino al Po. Questo fiume le serve di limite al S. dividendola dal Monferrato: una lunga giogaia di colli che pel tratto di 8 o 9 miglia porta il nome di *Serra*, staccantesi dalle Alpi Pennine, la separa al N. E. dal Biellese e quindi all'E. e al S. E. dal Vercellese: le gole di Val d'Aosta e le Alpi Graie la circoscrivono al N. e al N. O. I suoi confini all'O. ed al S. O. sono incerti, ma vengono per lo più fissati all'Amalone, fiumicello che nascendo in Val di Lanzo mette foce in Po presso Chivasso. Ivrea viene considerata qual capo-luogo del Canavese, sebbene l'ecclesiastica e civile giurisdizione della provincia e della diocesi soggette a quella città abbia limiti alquanto diversi. — Il nome di Canavese rimonta ai primi secoli dopo il mille, e la sua origine è dal dotto Iacopo Durandi derivata da un antico luogo già esistente ne' dintorni di Salassa, detto *Canava*, i cui signori, chiamati conti *de Canavisio*, furono alla testa d'una lega stretta verso la metà del XII secolo, a fine di premunirsi contro le frequenti ostilità del marchese di Monferrato, e dei comuni d'Ivrea e di Vercelli. I paesi che a tal lega si accostarono furono designati come posti *in Canavisio*, *Canapasio* o *Canepicio*: donde la comune appellazione di lega del Canavese e di terre del Canavese. — Ristretto primieramente in brevi confini, il Canavese andò a mano a mano allargandosi coll'assoggettarsi i luoghi circonvicini, cosicchè nel XIII secolo abbracciava quasi tutte le terre giacenti fra l'Amalone e la Chiusella. Nel secolo susseguente altre terre vi si aggiunsero poste a destra dell'Amalone; ma, forte qual era di ben dugento borgate, il vero Canavese non noverava nel proprio seno alcuna città, mentre Ivrea colle sue dipendenze non ne formavano parte. — La confederazione del Canavese reggendosi a guisa di comune stringeva alleanze, moveva guerre, conchiudeva paci, e veniva dall'Imperio stesso considerata qual corpo politico distinto. — Come fu stile di quei tempi, questo comune non tardò a scindersi in contrarie ed accanite fazioni, le quali, fomentate al solito da ambiziosi potentati, fecero troppo spesso grondare il sangue fraterno. Col comune d'Ivrea ebbero frequentissime lotte i castellani del Canavese; però con trattato del 15 marzo 1215 vi ottennero la cittadinanza e il diritto di concorrere colla metà de' voti all'elezione de' principali maestrati, obbligandosi a tener casa in detta città, ed a venire pronti in sua difesa. I marchesi di Monferrato ed i conti di Savoia ebbero la più gran parte nelle guerre del Canavese, e divennero a vicenda signori di buona porzione del suo territorio, che fu pressocchè sempre il principale teatro delle gare di questi due emoli.—Poichè i conti di Savoia, per ispontanea dedizione accaduta i 24 settembre 1313, ebbero in loro potere Ivrea, non tardarono ad estendere con minore difficoltà il loro dominio nel Canavese, i cui castellani, parte volontarii, parte forzati si fecero in appresso loro vassalli.—Sull'entrare del XV secolo il maritaggio di Giovanna di Savoia con Giangiacomo di Monferrato pose tregua all'odio delle due case, e l' imperadore Sigismondo nel 1414 coll' infeudare al mentovato Giangiacomo tutte le terre allora occupate dal marchese suo padre nel Canavese ed in tutto l'Oltrepò, cioè fra l'una e l'altra Dora, dandovi il titolo di contea, porse motivo ad alcuni di considerare per Canavese il tratto intiero posto fra quei due fiumi. Divenuti poscia pacifici signori di tutta la regione subalpina, i principi di Savoia distribuirono in certi determinati compartimenti il paese a loro soggetto, e la provincia assegnata ad Ivrea si confuse, e formò una sola cosa press' a poco coll'antico Canavese, porzione principalissima di tale provincia. Ora Canavese generalmente vien detto senza distinzione tutto quel tratto del Piemonte di cui sopra descrivemmo i limiti, i quali sono quasi gli stessi che circoscrivevano la giurisdizione d'Ivrea sotto i suoi marchesi, e che a un di presso furono sempre quelli della sua diocesi. — Anche dopo d'essere venuto in balìa dei principi di Savoia toccò al Canavese di vedersi flagellato dai mali della guerra: imperciocchè nei celebri conflitti tra Carlo V e Francesco I nel secolo XVI, tra la reggente Cristina ed i suoi cognati verso la metà del secolo decimosettimo, tra Piemonte e Francia nei secoli posteriori il Canavese ebbe sott'occhio frequenti spettacoli d'armi. Quindi tornò acconcio agli abitanti di questa regione di nutrire la loro indole bellicosa e fiera, per cui si distinsero fra le vicine popolazioni. —Di personaggi illustri e di fatti egregi il Canavese fu particolarmente fecondo. Pietro Azario novarese con incolta ma veridica penna, scrisse la storia delle sue guerre verso la metà del secolo XIV: Iacopo Durandi vercellese ne illustrò la corografia, e diede alla luce importanti documenti spettanti alla sua storia: la regia deputazione sovra gli studii di storia patria, seguitò l'opera di quel benemerito nei preziosi volumi che va pubblicando.—Giacchè il Canavese, come abbiamo accennato, si confonde quasi intieramente colla provincia d'Ivrea, alla quale dobbiamo consacrare un articolo a parte, noi stimiamo che sia cosa opportuna il rimandare le altre notizie più speciali sotto IVREA (PROVINCIA e CITTÀ).

CANCELLARIA (*zool.*).—Genere di molluschi appartenente all'ordine de'*sifonobranchi* e alla famiglia degli *entomostomi*, i cui caratteri sono: animale simile generalmente a quello della *purpura*; conchiglia ovale o globulare, piuttosto convessa, reticolata, spessa, con una spira leggermente elevata e puntuta; apertura semiovale, intaccata o sottocanalata anteriormente; labbro diritto con margine affilato e striato

indentro; columella quasi diritta, con molte pieghe assai distinguibili; opercolo corneo. Le specie di questo genere sono tutte esotiche e abitano ne'mari di clima caldo. Stanno ne'fondi sabbiosi, alla profondità di 13 a 30 metri. Il Blainville parla di dodici specie viventi, e osserva che il genere da lui adottato non è per l'appunto quello che adottò Lamarck, recando lo stesso numero di specie. Egli toglie a questo genere le specie la cui apertura è evidentemente scanalata, come la *C. senticosa* che, come a lui pare, deve restare fra i *murices* o le *turbinellæ* torricellate. Deshayes nelle sue tavole fa ascendere a tredici il numero delle specie viventi. Sowerby ne descrive ventidue nuove specie venute dalle latitudini calde del Pacifico. Lamarck fa ascendere a sette le specie fossili, Blainville a venti, e Deshayes fino a quarantadue.

CANCELLERIA (*amm. pub.*). — Voce derivata, secondo alcuni, da' maestri del coro in antico detti *cancelli*, e secondo altri da coloro che scrivevano ne'tribunali *intra cancellos*. È per lo più un archivio nel quale gli atti pubblici sono conservati, e dove si suggellano o bollano certi atti e certe lettere per renderli autentici. *Cancelleria* significa inoltre figuratamente il corpo degli ufficiali destinati al servigio della cancelleria. — Gli esempi che stiamo per addurre dell'antica cancelleria di Francia e di quella d'Inghilterra, mostreranno che la stessa denominazione può applicarsi nei diversi paesi ad istituzioni in gran parte diverse.

Cancelleria di Francia. — Distinguevasi in *grande* e *piccola*. La prima seguiva dappertutto il re, spediva le lettere del gran sigillo sotto la presidenza del cancelliere, sigillava gli editti, le dichiarazioni, le lettere di nobiltà, legittimazione, naturalizzazione, grazia, privilegi e simili; infine tutti gli atti che non potevano rilasciarsi dal segretario del re. La seconda era addetta ad ogni parlamento per l'apposizione del sigillo reale e della corte, sugli atti d'un'importanza meno grave. — Le picciole cancellerie furono soppresse dalla legge 7 settembre 1790, e la grande con legge dei 27 novembre dell'anno stesso. Alla ristorazione fu ristabilito l'uffizio di cancelliere presidente della Camera dei Pari; ma la cancelleria più non esiste sotto la sua antica forma, essendosi di sua natura confusa col ministero del guardasigilli.

Cancelleria inglese. — È una magistratura specialmente stabilita per pronunziare definitivamente su tutte le cause civili dell'Inghilterra e del Paese di Galles. Il gran cancelliere o guardasigilli è il solo giudice. Ha dodici assessori, che hanno soltanto voto consultivo. Questa corte vera dittatura giudiziaria, dividesi in due giurisdizioni, di cui una può ne'suoi giudizii seguire l'equità e modificare in certi casi la severità della legge; l'altra debbe conformarvisi pienamente. Oltre a queste attribuzioni giudiziarie, il cancelliere ha pure le ministeriali; le lettere di convocazione del parlamento e tutti gli atti solenni dell'autorità reale si spediscono alla cancelleria.

CANCELLERIA apostolica (*dir. can.*). — È un uffizio, in cui dai ministri ed uffiziali del sommo pontefice si spediscono le bolle apostoliche, e si stendono regolarmente le grazie che sulle altrui supplicazioni vengono dal papa concesse. Del cancelliere della santa romana Chiesa è fatta menzione nel sesto concilio ecumenico tenuto nel 680. Alcuni però pretendono che la cancelleria apostolica non venisse con tal nome chiamata se non regnante Innocenzo III, nel 1198. — La giurisdizione di questo tribunale estendesi alla spedizione delle bolle pontificie e delle lettere apostoliche *sub plumbo*. La cancelleria ha regole particolari, che sono decreti emanati da ogni pontefice, perchè si osservino nella distribuzione de'beneficii, nella spedizione delle provvisioni e nelle sentenze de'processi intorno alle materie beneficiali; decreti che ogni nuovo papa può approvare, estendere o moderare, la qual cosa egli fa il dì seguente alla sua elezione, e pubblicansi nella prima cancelleria del nuovo pontificato. La rinnovazione delle regole di cancelleria fassi in una congregazione apposita; e sono ricevute ne'varii paesi a seconda delle consuetudini, e secondo i concordati delle varie potenze. Dove poi sono accettate senza riserve, durano fino a nuova elezione. — La maggior parte di queste regole si attribuiscono a Giovanni XXII che risiedette in Avignone; e Benedetto XII che gli succedette nel 1334, riformò la cancelleria apostolica con nuove leggi, le quali oggi ancora si osservano; esempio che fu seguito da altri, e massime da Innocenzo XI, le cui leggi diconsi *innocenziane*. L'ufficio di cancelliere fu soppresso, gli uni scrivono da Bonifacio VIII, gli altri da Onorio III; e perciò il vice-cancelliere divenne il primo ufficiale della cancelleria, ed è sempre un cardinale, cui tiene dietro il reggente della cancelleria, uno de'prelati *de majori parco*, cioè del luogo dove i prelati si radunano nella cancelleria. Gli *abbreviatori* sono prelati di due ordini, cioè *de majori* o *de minori parco*; i primi stendono ed esaminano le bolle se sono spedite nell'ordine voluto, i secondi portano le bolle ai primi ecc. (*v.* Abbreviatori). L'ufficio di questa istituzione è di trasmettere nelle diverse parti del mondo le risposte ed intenzioni pontificie, tanto intorno a'dubbii di fede quanto intorno al governamento ecclesiastico: a tal fine v'erano tredici scrittori o protonotarii che formavano le copie e stendevano le minute. — I cancellieri si confusero una volta coi bibliotecarii: ma in progresso di tempo questi due titoli si diedero a persone diverse, incaricate di diverse funzioni; e il presidente dei cancellieri, chiamato con tal nome anch'esso fino a Gregorio VIII, prese d'allora in poi quello di vice-cancelliere, che oggi ancora mantiene. Questi presiede alla cancelleria col doppio titolo di *vice-cancelliere* e di *sommista*; stende i decreti e gli autentica col sigillo di cui è depositario. Tutte le lettere di provvisioni apostoliche vengono segnate da lui, o da chi per esso: e riceve i giuramenti de'nuovi dignitarii, vescovi, abati ecc. nominati in concistoro, e di altri che si annoverano nel libro delle formole de'giuramenti. Infine ha facoltà di punire gli uffiziali di cancelleria colpevoli, per autorità concessagli da molte costituzioni pontificie, segnatamente dalla 84ma di s.

Pio v, che gli dà il diritto *cumulativo* col cardinale prodatario di procedere; e a lui spetta il sottoscrivere le bolle che vanno *per via segreta*.—Come *sommista*, il presidente della cancelleria sovrantende alla spedizione delle bolle *per camera*, bolle d'antica origine, cui apponevansi clausole speciali, e di cui egli stesso doveva *redigere summam*, ossia il ristretto. Oggidì le sole coadiutorie si spediscono *per camera*, in ragione appunto delle clausole di sopravvivenza che non sarebbero ammesse dalla cancelleria.—Martino v ha accresciuto il numero degli uffizii di cancelleria, e la loro residenza in un con quella del vice-cancelliere è nel palazzo chiamato *della cancelleria*, uno dei più vasti di Roma, presso Campo di Fiore.

CANCELLIERE (*stor.*).—Era questo il nome che al tempo degl'imperatori davasi in Roma ad un ufficiale che stava ai cancelli del tribunale o della sala delle udienze imperiali per ricevere le suppliche, presentarle ed impedire il rumore. Col tempo l'ufficio di cancelliere si andò nobilitando, e nel v secolo erano secretarii de'principi e maestri delle suppliche; poi cancellieri si dissero i pereranti nel foro, dai cancelli che lo circondavano; e più tardi i consiglieri secreti del principe. Questi forse diedero origine alle grandi dignità di *gran cancelliere* d'Inghilterra e di Francia, dell'Austria ecc.—Anticamente in Francia il titolo di *cancelliere* davasi a parecchie dignità ed uffizii, i quali avevano rapporto coll'amministrazione della giustizia e coll'ordine politico. Il più eminente fra loro era il *cancelliere di Francia*, interprete della volontà del re. Il suo posto era a'piedi del trono, quando il re sedeva a parlamento. Presiedeva al gran consiglio, e a lui spettava il diritto di presiedere pur anche ai parlamenti e alle altre corti del regno. Vegliava a tutto ciò che concerne in Francia l'amministrazione della giustizia, e formolava le ordinanze, gli editti, le dichiarazioni e le lettere patenti che le erano relative. Nominava agli uffizii di giudicatura e a tutte le cancellerie del regno, ed era depositario del sigillo reale.—Nel 1290 il suo appannaggio era di *sei soldi* ogni giorno. A Parigi, quando non mangiava in corte, riceveva quotidianamente *venti soldi*. — L'uffizio di *cancelliere di Francia* soppresso nel 1790, venne sotto Napoleone ripristinato in grado superlativo a porlo in armonia cogli altri titoli di novella creazione. V'ebbe allora un *arci-cancelliere*, che fu l'uffiziale dello stato civile dell'imperatore, e de'principi e delle principesse della famiglia imperiale. Le sue attribuzioni regolate da uno statuto del 30 marzo 1806 passarono, dopo la ristorazione, al *cancelliere* di Francia, creato presidente della camera dei pari. L'istituzione del cancelliere è comune a quasi tutte le nazioni, con attribuzioni analoghe o diverse. Nell'impero d'Austria, il primo ministro ha il titolo di *cancelliere della casa, della corte e dello stato*. In Inghilterra, il *lord high chancellor* (gran cancelliere) è il primo uffiziale pubblico. A lui spetta di diritto la presidenza della Camera dei Pari, ed è nel tempo stesso il capo della giustizia e presidente d'una corte particolare (*court of chancery*). La Svezia, la Danimarca, la Spagna, la Polonia, la Sassonia ecc., ebbero i loro cancellieri; e in Russia i ministri degli affari esteri sono il più sovente decorati del titolo di vice-cancellieri dello stato; mentre il titolo di cancelliere vien dato ad un uffiziale di corte, che ha fra le sue attribuzioni gli ordini di cavalleria dell'impero, e la guardia delle insegne reali.—Nella maggior parte dei paesi del Nord, come in Inghilterra, le Università hanno cancellieri scelti il più delle volte fra illustri personaggi. Così l'Università di Oxford ha oggidì per suo cancelliere il duca di Wellington.

CANCIANI (Paolo). — Nato in Udine l'anno 1725, fu uno di quegli uomini, cui la letteratura e la filosofia vanno debitrici di non poca luce. Vestito l'abito dei serviti, fu innalzato per la sua dottrina al posto di consultore del governo veneto, posto già sostenuto con tanta fama da fra Paolo Sarpi. Quindi prevedendo la sorte di quella repubblica, si ritirò nel suo cenobio in cui dopo alcuni anni di severi studii, compilò la famosa opera *Barbarorum leges antiquæ, cum notis et glossariis*, Venezia 1781-82, vol. 5 in-fol., in cui presentasi come in prospetto l'origine delle moderne nazioni, e provasi come i principii razionali del dritto non si disgiungano dalla natura invincibile degli avvenimenti. Questa raccolta del Canciani è preferita a quella del Lindenbrogio; e il Gioia attinse unicamente a questa sorgente pel suo libro *Dell'ingiuria e dei danni*. Pubblicati altri scritti di minore importanza, il Canciani pieno d'anni cessava di vivere nel 1810.

CANCRENA (*v.* Cangrena).

CANCRO (*zool.*) (*v.* Granchio).

CANCRO (*patol.*). —Ulcera di cattiva indole che presenta una superficie disuguale e margini laceri e dolorosissimi, che si estende con molta rapidità e dalla quale cola una materia acre puzzolentissima che escoria le parti colle quali viene a contatto. Alcuni derivano l'origine di questo nome dall'essere queste ulceri depascenti e distruggitrici dei tessuti, altri dalla somiglianza che presentano le vene varicose del cancro col granchio di mare. Il cancro che assale le ghiandole, siccome accade il più sovente, è in generale una degenerazione dello Scirro (*vedi*). Altre volte però esso nasce spontaneamente in seguito a qualche lesione esterna, oppure a qualche infiammazione della parte. In generale i testicoli e le mammelle sono più spesso che le altre parti affette da cancro; ma si osserva pure talvolta sulla faccia e su altre parti di struttura delicata. Il Dr. Pott notò che gli spazzacamini sono frequentemente travagliati da cancro scrotale all'epoca della pubertà per irritazione cagionata dalla fuligine che s'interna tra le pieghe dello scroto. Fino dai primi tempi della medicina si credette che il cancro potesse dipendere da una diatesi, ossia costituzione morbosa di tutto il corpo. Così Ippocrate e dietro a lui Galeno, Celso, Areteo ed altri derivavano dall'atrabile l'origine del cancro. Ambrogio Pareo la deduceva da un umore maligno e corrodente: La Peyronie, Petit, Quesnay, credevano che nel cancro la linfa si addensasse e si convertisse in una sanie corrodente. Finalmente Giuseppe Frank,

Scarpa e con essi tutti i patologi mistionisti ammisero l'esistenza di una diatesi cancerosa, quantunque non si possa spiegare in che cosa essa consista. Però i seguaci della così detta *nuova dottrina medica italiana* rinegarono quest'opinione siccome discordante dal pretto solidismo e dinamismo da essi acremente sostenuto. Essi dicono che il cancro è sempre conseguenza d'infiammazione; che la struttura, le funzioni e la posizione degli organi possono bensì influire sulla frequenza dell'affezione cancerosa, ma che nissun tessuto può andarne esente, siccome nissun tessuto va esente da infiammazione; che la natura dello scirro è identica con quella dell'induramento e delle callosità che complicano talvolta le ferite e le fistole; che il cancro differisce soltanto dallo scirro pel motivo che l'infiammazione s' impossessa del tumore e ne produce la degenerazione. Rimane per ultimo l'opinione del Dr. Adams il quale rinnovò l' idea già concepita e pubblicata da Hunter derivando il cancro da un verme globoso chiamato da essi *idatide cancerosa*. Ma l'osservare che il cancro è una malattia che si trasmette frequentissimamente per eredità; la frequente riproduzione del tumore canceroso in altre parti dopo che esso venne estirpato; l'indole sua particolare e per lo più ribelle ad ogni trattamento locale od universale; la natura particolare dell' umore che stilla dall'ulcera cancerosa, ci costringono ad ammettere questa diatesi ossia questo vizio, abbenchè riesca quasi impossibile il potere spiegare in che cosa esso consista. Riguardo all'ipotesi dell'Adams, diremo col Thomas essere bensì certo che si trovino talora idatidi nelle ulceri cancerose, ma non potersi ammettere ch'esse esistano in ogni cancro e che da quelle dipenda l'essenza della malattia. La parte scirrosa può rimanere per lungo tempo in uno stato di inazione senza cagionare gravi incomodi all'infermo, ma in alcuni casi cominciano a manifestarsi dolori in essa, il tumore si rammollisce ed una suppurazione ulcerativa si stabilisce in breve tempo. Allora avvi a temere non solamente che questa stessa ulcera si propaghi e si dilati, ma che l'umore venga riassorbito, portato in circolazione e dia origine in breve tempo a tristi conseguenze. Perciò in questo caso non si può troppo presto consigliare l'estirpazione del tumore (*v.* Estirpazione), essendo questo l'unico mezzo che possa ancora far godere all' infermo di un tratto di vita abbastanza lungo e scevro da gravi incomodi, poichè altrimenti i dolori che si provano dalla persona inferma sono così acerbi ch' essa desidera mille volte l'estremo termine de'suoi mali. Ove però sia impossibile di eseguire l'estirpazione, sia perchè questa venne negletta da principio e la persona inferma non è più in istato di sopportarla, sia perchè il tumore ha messo radici troppo profonde, attaccando parti vitali, il curante si dovrà limitare, 1° a correggere il puzzo e l'acrimonia dell'umore canceroso; 2° a munire le parti adiacenti dalle lesioni che quest'umore può loro recare; 3° a calmare i dolori ed a procurare quiete all' ammalato. A soddisfare la prima di queste indicazioni si raccomandano le lozioni con cloro allungato con acqua; i cataplasmi di carota, di fermento di birra, di farina d'orzo o di avena, di carbone vegetale, l'applicazione del gas acido carbonico nel modo proposto dal Dr. Eward di Bath e simili. Alla seconda indicazione si provvederà coprendo le parti adiacenti con cerotti composti di biacca, litargirio e simili. Alla terza soddisferanno le applicazioni locali di cataplasmi preparati con decotto di papaveri bianchi, cicuta, giusquiamo, solano nero ed altre sostanze torpenti. Si proposero inoltre i caustici, e fra questi l'arsenico, la soluzione satura di muriato di barite ed altri rimedii di cui si vantarono alcuni buoni successi, ma che bene spesso riescono affatto inutili, spessissimo dannosi. Giova però soprattutto di guarentire la parte affetta dal contatto dell'aria, e non si debbono negligentare sul principio della malattia le applicazioni ammollitive ed anche le sanguisughe alle parti adiacenti per limitare e circoscrivere il progresso dell'ulcera. — Il cancro è per se stesso una malattia gravissima; ma qualora esso assalga parti inaccessibili alla mano chirurgica, siccome lo stomaco, il cervello, il polmone, ecc., non solamente essa è costantemente mortale, ma ne riesce anche oscurissima la diagnosi. Un'aria pura e ben ventilata, la moderazione nell'uso delle cose naturali, l'allontanamento da ogni rattristante affezione dell' animo, l'esercizio di corpo moderato, sono i migliori mezzi per preservare dal cancro coloro che vi fossero ereditariamente predisposti (*v.* Fungo ematode, sarcoma midollare, Tumore encefaloide).

CANCRO degl' insetti (*bot.*). — Il prof. Re dà questo nome ad un guasto della parte legnosa dei vegetabili cagionato da alcuni insetti specialmente in istato di larva. Divorano essi talvolta la parte suddetta sì fattamente che rimane tutta bucherellata a guisa di spugna per cui la pianta muore. Fra gl' insetti più dannosi si annoverano il *lucanus cervus* che può far perire qualunque più robusta quercia, la *phalena cossus* che infesta i salici, il *sirex spectrum* che guasta i pini e gli abeti, ecc.

CANCRO (*bot.*) (*v.* Carcinoma).

CANCRO (*astr.*). — Nome di una costellazione boreale e del quarto segno del zodiaco, che si rappresenta colla figura ♋. — Il segno del Cancro occupa nel zodiaco lo spazio dal 90° al 120° dopo l'equinozio di primavera, ed ha ricevuto questo nome perchè il sole giunto alla sua massima declinazione sembra, alla guisa de' granchi, retrocedere quando entra in questo segno. La costellazione del Cancro comprende 83 stelle nel catalogo di Flamstead; la più brillante di queste, segnata colla lettera β è fra la terza e la quarta grandezza; le stelle segnate colle lettere γ e δ sono chiamate gli *asini* (*vedi*). La costellazione del Cancro è circondata dall'Idra, dalla Lince, dal Leone, dai Gemelli e dal Cane minore (*v.* Tav. xxviii (d). — Il *tropico del Cancro* è uno dei circoli minori della sfera, è parallelo all'equatore e passa ad una delle estremità del segno zodiacale da cui prende il nome. Il tropico del Cancro che è situato nell'emisfero settentrionale è lontano dall'equatore di 23° 28′; è questo il circolo

che il sole sembra descrivere il giorno del solstizio d'estate (*v.* Sfera armillare).

CANCRO (*patol. veter.*). — Nome volgare con cui s'indicano certe ulcere che hanno per carattere di estendersi distruggendo le parti vicine, ma che possono differire per la loro natura, la loro sede e le specie d'animali in cui si manifestano. — Le parti o regioni del corpo le più esposte ai cancri sono le cavità nasali, la bocca, i piedi e le orecchie. I *cancri del naso* non si sviluppano guari che sui cavalli, gli asini ed i muli; e formano allora il principale carattere della morva al terzo grado (*v.* Morva). — *I cancri della bocca* possono attaccare tutti gli animali. Si sviluppano sovente negli agnelli in cui indicano un'irritazione del canale alimentare o delle vie digestive. Altre volte si manifestano nella bocca dei cavalli, delle bestie bovine e delle pecore, sotto forma di piccole ulcere di colore tendente al grigio, che succedono a piccole vesciche che non tardano a rompersi. In questo caso costituiscono le *afte* che possono essere parimente conseguenza d'una malattia degl'intestini (*v.* Afte). Manifestasi ancora nella bocca una specie di cancro assai più grave e pericoloso dei precedenti, giacchè, se non viene prontamente curato, uccide talvolta in ventiquattr'ore gli animali che ne sono affetti. Questo cancro micidiale che chiamasi volgarmente *cancro volante*, è il *glossantrace*, vera malattia carbonchiosa che mostrasi qualche volta sotto forma epizootica (*v.* Carbone e Glossantrace). Infine manifestasi qualche volta nella bocca delle pecore, alle gengive, donde passa al palato ed anche al muso ed alle labbra, una specie di cancro assai contagioso che comincia con un tumore assai rosso e molto infiammato; in meno di ventiquattr'ore questo tumore estendesi in larghezza ed in profondità, si apre e presenta una piaga profonda che fa rapidi progressi e cagiona sovente la caduta dei denti e la stessa morte. Le lozioni acide fatte coll'aceto, l'aglio ed il sale, l'acido solforico allungato, che si praticano con vantaggio nelle altre specie di cancri della bocca, non riescono proficue in questa. Il mezzo che è stato applicato con buon successo è la cauterizzazione coll'acido nitrico (acquaforte del commercio) proposta da Morel de Vindé. Il punto toccato dall'acido forma un'escara che cade prontamente e che lascia più sovente sotto di essa una piaga vermiglia che tende a cicatrizzazione. Il cancro che si manifesta ai piedi delle pecore porta il nome di *ulcera interfalangea*, volgarmente *lumazzuola*, dai Francesi *piétin*, *limace*, *fourchet*. È una malattia contagiosa che tende a separare l'unghia ed a distruggere il piede se non vi si pone pronto rimedio (*v.* Ulcera interfalangea). — Il *cancro delle orecchie* non isviluppasi guari che nei cani e soprattutto in quelli che hanno le orecchie lunghe e pendenti, come i cani da caccia che, correndo nei campi e nei boschi, possono lacerarsi o pungersi le orecchie o semplicemente provarvi un prurito che porta questi animali a scuotere fortemente la testa e farvi battere le orecchie contro, o l'una coll'altra. Da principio questo cancro attacca soltanto la pelle, e consiste sovente in piccole screpolature; continuando la causa, la pelle manda sangue e successivamente dà luogo allo scolo d'un umore il quale essiccandosi forma crosta. La malattia facendo progressi, si aggrava, si estende, attacca la conca dell'orecchia e ne cagiona la carie. Prima di tutto conviene impedire all'animale di scuotere le orecchie, di grattarsele colle zampe, e si vogliono difendere dal contatto dei corpi esterni. A quest'oggetto si fa uso ordinariamente di una specie di cuffia di tela, munita di due fori che corrispondono agli occhi. Si passa il muso in questa cuffia che mantiene le orecchie applicate sulla testa e va ad attaccarsi al collare. Se il cancro è recente e non è circondato da parti dure e callose, basta lavarlo con acqua tiepida, avvolgerlo con piumaccioli morbidi di filaccia o di stoppa, e mantenere ogni cosa colla cuffia. Questa semplice cura basta ordinariamente a far isparire il cancro in pochi giorni. Ma nel più dei casi fa d'uopo togliere col bistorino o colle forbici tutta la parte affetta, e bruciare la piaga col cauterio attuale riscaldato a bianco, o semplicemente colla pietra infernale. Formasi un'escara che cade in pochi giorni e lascia una piccola piaga di buona natura che si medica con tintura di aloè. Se l'indocilità dell'animale non vi reca impedimento, la guarigione è facile e pronta.

CANCROMO (*ornit.*). — Genere d'uccelli della famiglia delle *ardee* che parrebbe moltissimo affine, come nota il Cuvier, al genere *airone*, quanto è al becco e alla sorta di cibo di cui sembra doversi nutrire, se non fosse la forma straordinaria di quest'organo che, diligentemente osservato, è tuttavia il becco di un airone o di un botauro, molto schiacciato. Questo becco è di forma ovale, più lungo della testa, assaissimo depresso e non dissimile dagli scodelletti di due cucchiai i cui margini sieno posti a contatto. Le mandibole sono forti, con margine affilato, dilatate verso la metà. La superiore è carenata e adunca all'apice che ha un picciol dente o tacca per ciascun lato. L'inferiore è più schiacciata della superiore, diritta, membranosa nel centro e terminata in una punta acuta. Le narici oblique, longitudinali e chiuse. La prima remigante è breve; le cinque seguenti le più lunghe. Piedi forniti di quattro dita, tutte lunghe e quasi senza membrane. Quantunque i zoologi ne abbiano descritto più specie, sembra però che abbiano a riferirsi ad una sola finor conosciuta, ed è la *cancroma cochlearia* di Linneo, che Leach designa col nome di *cancroma vulgaris*. — Il cancromo comune è della grossezza di una gallina domestica. Abita a Caienna, nella Guiana e nel Brasile e frequenta principalmente le parti vicine all'acqua. Quivi appollaiasi sugli alberi che pendono sui fiumi, e al modo che fa l'alcione, si lascia cadere sul pesce che gli guizza sotto. Si è creduto che si pascesse anche di gamberi, onde il nome datogli da Linneo; ma ciò non è chiaro ancorchè non si possa negare. Si ha però la certezza che il pesce forma il suo cibo ordinario se non il solo.

CANDACE (*stor. ant.*). — Gli Etiopi furono spesso governati da regine di questo nome o forse di questo

titolo, giacchè la sua frequente ripetizione ha dato luogo a questa congettura. La storia ci ha tramandato la memoria di tre donne celebri che regnarono sull'Etiopia. La prima, chiamata pure *Nicauli* o *Makeda*, fece con gran pompa il viaggio di Gerusalemme per contemplarvi Salomone nella sua gloria e attingere sapienza alla sua sorgente. Da questo re ebbe un figliuolo, Menihelech, che ella mandò giovinetto alla corte di Salomone suo padre affinchè v' imparasse la legge di Mosè. Questo figlio, succeduto alla madre, propagò, secondochè si pretende, il giudaismo nel suo regno, e fu il capo di quella lunga dinastia che si vantava di uscire dal sangue di David.—Quanto alle altre due, l'una di esse si è resa celebre per il suo coraggio e per la sua ostinata resistenza contro i Romani. Petronio che comandava in Egitto per Augusto, volendo vendicare i Romani per una sconfitta che avevano toccata da Candace, e impossessarsi de' suoi stati, si avanzò nell'Etiopia con un grande esercito e penetrò fino alla capitale Napata che mise a sacco come molte altre città; ma non potè avere nelle mani la regina che riuscì a sottrarsi a tutte le sue insidie. In breve i deserti, il caldo e le malattie lo costrinsero a ricondurre le sue truppe in Egitto. Stanco di una guerra inutile e disperando di mai sottoporre l'Etiopia in modo durevole al giogo de' Romani, Petronio confortò egli stesso Candace a chiedere la pace che Augusto le concedette più tardi.—L'altra Candace introdusse il cristianesimo ne' suoi stati, ed eccone il come. Non molto dopo la morte di Cristo l'eunuco Giuda, gran tesoriere della regina d'Etiopia, erasi portato con molta pompa al tempio di Gerusalemme per farvi le sue offerte, e nel suo ritorno, mentre stava leggendo nel suo carro un passo profetico d'Isaia, che non sapeva comprendere, s'abbattè nell'apostolo Filippo, colà guidato, dice la Scrittura (*Atti*, VIII. 27) dall'angelo del Signore. Egli se lo fa sedere allato e chiede una spiegazione delle parole del profeta. Filippo gli dichiara come la profezia si applichi a Cristo e siasi avverata nella di lui persona; quindi predica con tanto zelo e con tanta efficacia la nuova religione che l' eunuco crede, riceve il battesimo per via, e giunge nell'Etiopia pieno di un ardente desiderio di proselitismo. Candace fu la prima ad abbracciare la religione predicata dal suo ministro, e l' esempio della regina fu ben presto seguito da molti cortigiani e da una parte del popolo. Adunque sembra che a due donne l'Etiopia vada debitrice dell'avere cambiato le sue antiche credenze con una religione nuova e più perfetta. Nicauli che visitò Salomone avrebbe gettato i primi fondamenti del giudaismo ne'suoi stati, e Candace quelli del cristianesimo. Con tutto ciò questa religione non fu universalmente accettata in Etiopia, se non due secoli più tardi, quando Frumenzio mandato da Atanasio d'Alessandria, ve la propagò predicando. Ma non potè conservarvisi pura per lunga pezza, giacchè gli Etiopi rozzi, superstiziosi e discosti dal centro de' lumi cristiani diventarono in breve preda degl'impostori che ne hanno travisato e corrotto la religione primitiva.

CANDAHAR (*geogr.*) (*v.* Afghanistan).

CANDAULE (*stor. ant.*). — Ultimo degli Eraclidi che sedesse sul trono di Lidia. Narrasi di questo principe che avendo una moglie di rara bellezza, la volle mostrar nuda nel bagno al suo favorito Gige. La regina l'ebbe per grave insulto; e chiamato a sè Gige, gli diede la scelta di espiare il suo fallo, o colla propria morte, o con quella del re. Gige s'attenne al secondo partito, e ucciso Candaule ebbe la sua sposa ed il suo trono.—Gli storici collocano questo avvenimento sette secoli prima d'Augusto (718 av. C.).—Cicerone racconta in proposito la seguente favola. Essendosi aperta la terra per cagione di molta pioggia, Gige, pastore del re, entrò nella fessura, e vedutovi un cavallo di smisurata grandezza, vi s'intromise per un'apertura che aveva nel fianco. Quivi trovò un cadavere con in dito un anello, il quale, posto in bocca in un certo modo, aveva la proprietà di rendere invisibile. Gige si servì di questo mezzo per uccidere il re e mettersi nel suo luogo.

CANDELA (*econ. dom.* e *tecn.*).—Cilindro di sevo o di cera, provveduto nel suo centro d'uno stoppino o lucignolo di tessuto vegetale, che assorbe il sevo o la cera fusa, e alimenta così una fiamma costante. Le candele di cera e di sevo formano due rami separati di utilissima industria. Sotto la parola Cera (*vedi*) indicheremo i diversi metodi con cui si lavorano le prime; qui tratteremo particolarmente delle seconde, esponendo le varie operazioni che si richieggono a fabbricarle.

Candele di sevo. — La fabbricazione di queste candele è di somma importanza. Ottenuto e fuso il sevo colle avvertenze che indicheremo altrove (*v.* Sevo), si passa per uno staccio di crini assai fitto, si raccoglie in una tinozza o recipiente di legno od anche di ghisa che si copre quando è pieno, e vi si abbandona alla quiete per circa 24 ore nella state e 15 nell'inverno. Le materie straniere si depongono sopra il fondo del vaso, ed il sevo purificato in questo modo si estrae per un foro praticato alla distanza di alcuni pollici al disopra del fondo anzidetto, ed è atto alla fabbricazione delle candele. Steard trovò il mezzo d'indurirlo, mescendovi una data quantità di acido nitrico, e le candele che ne risultano, reggono a maggior temperatura, non colano e perciò sono molto stimate nel commercio. I metodi di gettare le candele di sevo sono due: *collo stampo* e *colla bacchetta*.

Candele collo stampo. — Gli stampi di vetro presentano maggiore economia, e sono leggermente conici e un poco svasati all'imboccatura. Si fa scavare in tavole di lunghezza e larghezza indeterminate un certo numero di fori rotondi in cui gli stampi entrano sino a metà, e nel foro di questi, destinato a ricevere il lucignolo, s'introduce un pezzetto di legno che s'appoggia sull'orifizio superiore. Stirato il lucignolo e resolo teso con un altro pezzo di legno tagliato in forma di conio, si versa entro lo stampo il sevo, che dev'essere non troppo caldo. Se vuolsi che le candele ardano più economicamente, i luci-

gnoli, prima di porli negli stampi, si passano nella cera fusa o nello spermaceti.

Candele colla bacchetta o *per immersione.* — Adoperasi per la fabbricazione di queste candele una bacchetta lunga d'ordinario due piedi e mezzo, assottigliata ad un capo per infilarvi più facilmente i lucignoli. Il vaso in cui si versa il sevo fuso è un truogolo di legno in forma di prisma quadrangolare, posto sovra una tavola e guernito di orli e d'un gocciolatoio per ricevere il sevo che cola, e versarlo in un recipiente posto al disotto. Il truogolo è profondo quanto basta perchè il lucignolo possa immergersi intieramente. L'operaio prende nelle due mani due bacchette per volta che tiene orizzontalmente, e immerge i lucignoli pendenti nel sevo, abbassandoli e sollevandoli due o tre volte finchè se ne siano impregnati. Si ripete l'operazione finchè le candele siano giunte a sufficiente grossezza, e si avrà cura che il truogolo mantengasi sempre pieno, e conservi la temperatura conveniente. Terminate così e raffreddate le candele, si tagliano nell'estremità inferiore ed espongonsi all'aria perchè s'induriscano.

Preparazione dei lucignoli. — Dalla bontà dei lucignoli proviene la maggiore o minor luce delle candele, epperò la loro preparazione è un oggetto d'importanza. Il cotone che serve a tale uso, debb'essere diligentemente scardassato e reso netto e puro per quanto è possibile. I fili vogliono essere lisci, ugualmente resistenti e leggermente torti, affinchè non si sfilino o lacerino. Di più, il cotone debb'essere ridotto in matasse che si lavano con aceto caldo e si fanno asciugare all'ombra, preservandole dalla polvere. Lucignoli così formati, per dare limpida luce, non richieggono d'essere impregnati con olio di petrolio, canfora o altre simili sostanze. A quest'uopo adoprasi una tavola liscia, larga 15 pollici, cogli orli laterali rotondati, in uno de'quali, nel suo mezzo e per tutta la lunghezza, v'ha una scanalatura di tre linee di profondità. La tavola ha due perni alle estremità e nel punto di mezzo della larghezza; e sopra un sostegno di legno, lungo quanto la tavola medesima, piantansi due ritti sulle cui cime si posano i due perni, un de'quali è munito d'una manovella. Il cotone s'inaspa sulla tavola così girante, un filo accanto all'altro; e quand'essa n'è piena, si prendono 9 fili per volta sull'orlo che non ha scanalatura, e s'annodano insieme, sinchè più non ne siano. Finita l'operazione, si fa scorrere uno stromento tagliente nella scanalatura, si tagliano tutti i fili, e prendendo ciaschedun fascio nel punto in cui s'è fatto il nodo, e torcendo i fili pei due capi in tutta la lunghezza, s'avranno altrettanti lucignoli di 18 fili, spogli di ogni materia irregolare.

Imbianchimento delle candele — Il metodo più comune d'imbianchire le candele, è quello di esporle all'aria libera, alla rugiada e alla brina in situazioni ombrose. Però da alcuni fabbricatori s'adopera un nuovo modo ed è questo. Costrutta una forte cassa di legno bianco, s'attaccano internamente le candele pei loro lucignoli, in guisa che non si tocchino, e si turano tutte le fessure con carta incollata. Su di una faccia della cassa praticasi un foro, del diametro di circa un pollice, al quale si luta un tubo di vetro o di porcellana che comunichi con un apparato acconcio a fare una preparazione di cloro. Costruendo nella cassa due finestre chiuse con vetri, si può vedere quando le candele sono divenute perfettamente bianche. Sovente 24 ore bastano, nè si richieggono mai più di tre giorni.

Perfezionamenti. — Lungo sarebbe l'annoverare qui tutti i perfezionamenti che s'introdussero, massime in questi ultimi anni, nella fabbricazione delle candele: e però faremo menzione soltanto dei principali. — Bonmatin e Hamel pervennero a purificare il sevo in modo da comunicare alla candela tutte le qualità desiderabili, come sarebbe una perfetta bianchezza, una luce purissima, nessun fumo o scolamento nella combustione. — Aggiungendo al sevo la fecola di castagne d'India, in certe proporzioni s'ottengono candele simili a quelle di cera, che non fumano, non colano e diffondono un grato odore: e questo ritrovato è dovuto a Deglos che lo introdusse nel 1811. — Si provò anche a fabbricar candele col grasso delle ossa pestate o macinate, e fatte convenientemente bollire. Tali candele sono d'ottima qualità, se non che hanno per chi le tocca un untume molto spiacevole. — James inventò candele piene o cave senza lucignolo, per adattarne uno quando si adoperano: e ciò dispensa dallo smoccolarle: lo stesso James ne inventò pure a doppia corrente d'aria. A Monaco si fabbricano da alcuni anni candele con lucignolo di legno: se non che questa invenzione non reca alcun vantaggio, nemmeno nella economia del prezzo del lucignolo, che costa egualmente.

Candele di spermaceti o cetina (*v.* Cetina).

Candele steariche (*v.* Stearina e Stearico (acido). — Cambacère fece parecchi miglioramenti nella fabbricazione di queste candele, fra cui il principale è quello di farvi i lucignoli intrecciati; locchè fa sì che la fiamma non scintilli, e che questi lucignoli, inclinandosi sempre da un lato e girando sopra se stessi, non formino quel fungo che produce una diminuzione di luce nelle candele di sevo comuni, e rende necessario lo smoccolarle ad ogni momento.

CANDELABRO (*archeol.*). — Nei libri dell'antico Testamento si fa menzione di due candelabri, uno reale, l'altro misterioso, il primo de'quali Mosè fece collocare nel tabernacolo. Questo candelabro, in un col suo piede, era d'oro battuto, e pesava un talento. Dal suo tronco partivano sette bracci curvi a semicerchio, e terminati ciascuno da una lampada a becco (*v.* Tav. xvi (C). Il santuario, l'altare de'profumi, la tavola dei pani di oblazione non erano rischiarati che da queste lampade, che s'accendevano la sera e smorzavansi al mattino. — Salomone fece costruire dieci candelabri simili a quello di Mosè, e li collocò egli pure nel santuario del tempio, cinque da mezzogiorno e cinque da settentrione. Le mollette e gli smoccolatoi che adoperavansi pei candelabri di Mosè e di Salomone, erano d'oro. Nella presa di Gerusalemme fatta

da Nabuccodonosor, tutti questi preziosi arredi furono trasportati nell'Assiria, nè consta che i candelabri di Salomone venissero resi agli Ebrei, allorquando Ciro fece loro restituire i vasi del tempio. Si sa solamente che alla presa di Gerusalemme fatta da Tito, v' era nel tempio un candelabro d'oro, che fu tolto dai Romani e collocato, in un colla tavola d'oro dei pani d'oblazione, nel tempio della Pace fabbricato da Vespasiano. Vedesi ancora a' dì nostri, sull'arco di trionfo di Tito, scolpito questo candelabro insieme colle altre spoglie giudaiche.—Il candelabro accennato nella visione del profeta Zaccaria era esso pure a sette bracci, e non differiva da quelli di Mosè e di Salomone, se non in ciò che l'olio cadeva nelle lampade da sette canali, i quali uscivano dal fondo d'una palla innalzata fino alla loro altezza, e in questa palla discendeva da due bacini, i quali lo ricevevano alla loro volta dalle foglie di due ulivi collocati ai due fianchi del candelabro. — In quanto ai candelabri che pongonsi sui nostri altari, puossi dire che la loro origine è antica come quella dei ceri che si accendono in tempo del servizio divino. Si fa parola nell'Apocalissi (cap. I e II) di sette candelabri d'oro, in mezzo a cui s. Giovanni vide un personaggio venerabile, misterioso e terribile nell'aspetto. Era il medesimo Gesù Cristo. Questa visione di s. Giovanni fornì il primo modello della liturgia e del culto divino. — I pagani conoscevano essi pure l'uso de'candelabri, siccome i monumenti lo attestano. Cicerone parla sovente di candelabri nelle sue *Verrine*, e d' uno sovrattutto che era adorno d' oro e di pietre preziose, lavorato con maravigliosa arte. I candelabri degli antichi non portavano, siccome i nostri, alla loro estremità superiore ciò che noi chiamiamo il bocciuolo, vale a dire, quel tronco di tubo in cui s'infigge la candela in una direzione ritta e stabile. Essi terminavano in un piatto, su cui collocavansi le lampade e si tenevano così ad una altezza conveniente all'occhio di chi servivasi del loro lume. Nel gran numero di mobili di questo genere trovati negli scavi d'Ercolano, è degno di particolare riguardo un candelabro, per sceltezza ed elegante distribuzione d' ornati. Esso è ricco senza essere di troppo carico, e quantunque sia di bronzo, è lavorato con diligenza come se fosse del più prezioso metallo.—Un altro candelabro parimente di bronzo, e che dicesi essere stato rinvenuto egualmente ad Ercolano, è di forma inferiore al precedente. La sua parte superiore pare troppo sproporzionata e sottile; nullameno l'arte ha posto la stessa cura nel lavorarlo, nè alcuno stromento può segnare più regolari scanalature e più diritte di quelle che veggonsi nel suo tronco. Questo è mobile e gira sopra un perno che riceve il piede del candelabro in guisa che, facendo muovere una delle quattro punte sporgenti e ricurve che terminano il tronco nel basso, si può far girare il candelabro senza spostarlo, e dare alla lampada posta sul piatto la direzione voluta. Questa foggia di candelabro è curiosissima, e può considerarsi unica nel suo genere.—Nel museo vaticano vedonsi molti candelabri di marmo bianco di due metri e più di altezza, intagliati eccellentemente. —*Vedi* le TAV. XVI (C) e XVI (D).

CANDELETTA (*chir.*). — Corpo pieghevole, liscio, lungo da dieci a dodici pollici, del diametro di una penna da scrivere, ed anche meno, di forma conica o cilindrica, che s'introduce nell'uretra per rimediare a molte malattie di questo canale e specialmente al suo ristringimento. — *Origine.* Quantunque l'origine di questi stromenti si faccia risalire a Rhasis, egli è però certo che esse non cominciarono a fissare l'attenzione degli uomini dell'arte se non verso la metà del secolo decimosesto, ed Alfonso Ferri napolitano, Aldereto professore di Salamanca, e Filippo empirico portoghese se ne disputarono la priorità dell'invenzione. Sul principio le candelette erano di piombo spalmate di mercurio: col progresso del tempo si adoperarono candelette escarotiche, di cui si tenne celata la composizione. In appresso diversi chirurghi inventarono candelette di varia natura, e ne proclamavano la superiorità sulle altre. Però tutte le candelette escarotiche caddero più o meno presto nell'obblio, ed oggidì si adoperano soltanto candelette semplici, ma di varia natura.—*Varietà di candelette.* Esse si distinguono in generale in molli e dure. Annoveransi fra le prime: 1° le candelette di cera che si fanno per lo più immergendo un cilindro di pannolino ben serrato nella cera fusa, e lisciandolo poscia perfettamente; 2° le candelette emplastiche fatte con cerotto di diachilon semplice, cera, olio d'oliva ed altre sostanze; 3° le candelette elastiche ossia di gomma elastica le quali ora sono vuote ora piene. Le candelette dure sono di piombo, di osso di balena o di corda di budella. In generale le candelette di cera sono oggidì preferite a tutte le altre, eccettuati alcuni casi particolari. — *Forma delle candelette.* Queste si distinguono in coniche, cilindriche e fusiformi. Si disputò lungamente fra i pratici riguardo alla preferenza da darsi ad una di queste forme: presentemente la maggior parte di essi consente nel dire che le candelette debbono essere di forma cilindrica fino ad un pollice circa di distanza dall'estremità destinata ad essere introdotta nella vescica, ove il loro volume deve diminuire progressivamente presentando un apice liscio e rotondo. — *Modo d'introdurre le candelette.* Prima di tutto s' immergerà la candeletta nell'olio o si spalmerà di sevo o d'unguento e se ne curverà leggermente l'estremità. Se l' infermo è in piedi, egli appoggierà la schiena contro il muro, terrà le gambe alquanto divaricate, e le ginocchia lievemente piegate, appoggiandole contro quelle del chirurgo. Questi gli siede in faccia, prende il pene colla mano sinistra, ne scopre il ghiande dirigendolo orizzontalmente e leggermente piegandolo verso la parte superiore. La candeletta si tiene colla mano destra come una penna da scrivere, e s' introduce nel canale. Sul principio essa penetrerà senza difficoltà, ma si sentirà una resistenza tostochè si trova un ostacolo. Allora conviene spingere lentamente, per gradi e senza scosse. Superato l'ostacolo, la candeletta penetrerà assai facilmente nella vescica. La pratica continuata farà conoscere al

chirurgo se la resistenza che si presenta dipende dall'essere lo stringimento prodotto da spasmo, oppure da ostacolo di altra natura, la qual cosa si conoscerà vie meglio dall'impronta lasciata sulla candeletta. Parimenti si conoscerà se si debba ricorrere a candelette di diametro minore, oppure continuare nell'uso delle medesime o prenderne altre di maggiore grossezza. Alcuni chirurghi proposero, per vincere lo stringimento, l'uso di candelette dure che vengono spinte con forza a fine di eseguire ciò che si chiama cateterismo forzato. Ma quantunque questo metodo abbia potuto riescire in alcuni casi, specialmente ove si tratti di un ristringimento lineare o spasmodico, esso sarà sempre inutile quando il ristringimento è duro e calloso, e presenta troppi pericoli per essere adottato. Se la candeletta è stata introdotta colle necessarie precauzioni, essa non cagiona gravi dolori, ma solamente una sensazione di ardore e di bruciore che cessa per lo più dopo qualche minuto. Qualche volta però riesce necessario di mantenere nell'uretra candelette permanenti, ed allora si preferiscono le vuote formate di gomma elastica con una o più aperture per l'uscita delle urine (*v.* Catetere, Cateterismo, Stringimento, Uretra).

CANDELLARA o Candelaia (Festa della). — Così chiamasi volgarmente la festa che si celebra dalla chiesa cattolica a' 2 di febbraio in commemorazione della presentazione di Gesù Cristo al tempio e della purificazione di Maria; e le si è dato questo nome perchè in quel giorno il clero ed il popolo vanno in processione portando in mano ceri benedetti. Alcuni scrittori attribuiscono l'istituzione di questa festività a papa Vigilio, intorno al 538, altri a papa Gelasio intorno al 492. Secondo il venerabile Beda, la Chiesa ha felicemente mutato le lustrazioni che nel mese di febbraio i pagani facevano dintorno ai campi, trasformandole nella festa della Purificazione, nella quale si fanno processioni con candele accese, simbolo della luce del mondo.

CANDELLIERE (*art. e mest.*). — Stromento che serve a portare le candele quando sono accese. Le forme di esso variano all'infinito, e però sarebbe noioso del pari che inutile il qui annoverarle: lo stesso dicasi della materia di cui si compone. Ordinariamente, il candelliere consta di tre parti, cioè: la base o pianta, il fuso ed il bocciuolo con piattello: quest'ultimo serve a raccogliere il sevo o la cera che scolano durante la combustione.—Molti perfezionamenti s' introdussero nella fabbricazione dei candellieri. Nelle officine ove richiedesi la luce sempre ad eguale altezza, si suole adoperare un candelliere nel cui fuso è un cannello mobile che riceve la candela e che per mezzo d'un bottone che sporge all'infuori, può alzarsi e abbassarsi a piacimento in una scanalatura verticale. S'inventarono nel 1806 candellieri così detti *meccanici* od *economici*, che lasciano ardere totalmente la candela e la smoccolano a dati intervalli secondo la lunghezza del lucignolo carbonizzato. A questo candelliere va pure attaccato uno spegnitoio, che viene a smorzar la candela in capo ad un certo tempo. L'uso di questo candelliere non richiede alcuna cura o preparazione: basta introdurre la candela nel fuso, per porre la macchina in funzione. Altro candelliere meccanico è stato inventato nel 1812, per mezzo del quale si possono applicare stoppini mobili alle candele di qualunque genere e di qualunque materia; ma essendo questo stromento piuttosto curioso che utile, ci dispensiamo dal farne la descrizione. Per ciò che riguarda gli utensili di simile natura usati dagli antichi, *vedi* Candelabro.

CANDELLIERE (*art. mil.*). — Specie di telaio composto di due travicelli perpendicolari incastrati in due altri orizzontali, e pieno di fascine nel mezzo, che adoperavasi altre volte nell'attacco delle piazze forti per preservare i lavoratori dai tiri dell'inimico.

CANDELLIERE (*marin.*). — Dassi questo nome a pezzi di legno o di ferro piantati in piedi o verticalmente sul discolato o capo di banda, e in altro qualunque sito del bastimento, per sostenere qualche cosa. Avvene di più maniere ed usi, quali sono quei di *bastingaggio*, di *scialuppa*, della *scala fuori di bordo*, ecc. Qui basti accennare i *candellieri di petriere*, che sono pezzi di legno fermati contro il discolato d'un bastimento, con un buco guernito di ferro sul quale sostengonsi i cannoni chiamati *petrieri*.

CANDIA (*stor. e geogr.*). — L'antica Creta, una delle maggiori isole del Mediterraneo, situata all'entrata dell'Arcipelago, tra la costa S. E. della Morea, la costa libica o di Barca e la costa S. O. dell'Asia minore. La sua lunghezza da levante a ponente è di circa 140 miglia dal Capo Salmone al Capo Crio, e la larghezza è molto ineguale. In alcuni luoghi verso la metà della sua lunghezza, è della larghezza di circa 30 miglia, in altri di circa 17, fra Retimo e Sfakia (Sphakia) di 8, e in un luogo nella parte orientale dell'isola fra il golfo di Mirabello e la costa di Jerapetra di sole 5 miglia. Ha tre capi principali: Samonio, l'odierno Salmone, all'estremità orientale verso Rodi; Corico, ora Capo Buso al N. O. verso la Morea, e Crio al S. O. verso la Cirenaica. La sua costa, specialmente verso tramontana, è frastagliata da golfi profondi, di cui quelli di Kisamo, Khania, Suda, Armiro e Mirabello o Spinalunga sono i più profondi, e le tre principali città dell'isola, Canea o Khania, Retimo e Candia, si trovano da questa parte. La costa meridionale è discoscesa e ricinta di rupi. Una massa continua montuosa corre per lo lungo di tutta l'isola, alla cui metà all'incirca il monte Ida, ora detto *Psilorati*, s'innalza di molto al disopra delle altre alture, sino all'elevazione di 2538 metri secondo le osservazioni di Sieber (*Orographie de l'Europe*). Le montagne della parte occidentale sono chiamate da Strabone *Leuca Ore* ossia montagne bianche; egli dice che sono alte all'incirca quanto il Taigeto (probabilmente da 1500 metri). Si vuole da alcuni che il moderno nome di Candia (*candida*) venga dal bianco aspetto di queste montagne vedute dal mare; ma secondo Scilitze cronista bisantino, il nome di *chandea* fu dato dai Saraceni alla città da essi costrutta, la quale porta tuttora questo nome che nella loro lingua suona *trincieramento*. Nella parte S. O. dell'isola, le mon-

tagne corrono a randa della costa. È questo il distretto degli Sfakioti, razza di montanari che la fanno a quando a quando da masnadieri e da pirati, e che non furono mai soggiogati del tutto dai Turchi. I fiumi di Candia non sono altro che torrenti, poveri d'acqua nella secca stagione.—La storia antica di Candia comincia coi tempi eroici o favolosi. Storici e poeti parlano di un re chiamato Minosse il quale viveva prima della guerra troiana e aveva sua sede a Gnosso, il cui sito non è gran fatto discosto dalla moderna città di Candia, e regnava sulla maggior parte dell'isola. Fu il legislatore del paese, e le sue leggi divennero celebri presso i Greci che se ne giovarono (Strabone x). Adoperò Dedalo, artefice ateniese, a costruire un labirinto alla foggia di quello di Meride in Egitto: e dipoi confinò in quello lo stesso architetto. Minosse, secondo la tradizione, fu anche il primo ad avere una flotta; purgò i mari della Grecia dai pirati, cacciò i Carii dalle Cicladi, e vi stabilì i suoi figliuoli (Tucid. I. 4). Viene quindi la notissima storia del Minotauro, di Teseo e di Arianna. Idomeneo, nipote di Minosse, uno dei duci cretesi che andarono all'assedio di Troia, nel suo ritorno fu cacciato via dai suoi sudditi, e andò a fondare la colonia di Salento sulla costa della Japigia. Espulsa la dinastia di Minosse, Gortina, città costrutta nel centro dell'isola presso le radici del monte Ida, diventò una potente rivale di Gnosso. Creta aveva una volta molte città fiorenti, le quali secondo alcuni erano in numero di cento, e di cui le principali, oltre Gnosso e Gortina, erano Cisamo, Cidonia ora Canea, Anfimalla, Ritimna ora Retimo, Eracleo porto di Gnosso, e Mileto, tutte sulla costa settentrionale; Falasarna sull'occidentale; Licto, Porto Fenice e Jerapetra sulla meridionale, e Ampelo sull'orientale. Strabone, i cui antenati dal lato materno erano di Gnosso, quantunque egli fosse nato nel Ponto, dà un sufficiente ragguaglio dei Cretesi, delle loro leggi, delle loro città e delle loro guerre; e Aristotele nella sua *Politica* (lib. II) ha descritto le istituzioni peculiari degli antichi Cretesi. Questi furono spesso in guerra fra di loro o coi loro vicini i Cilicii e coi re della Siria e dell'Egitto. Aiutarono grandemente Demetrio II Nicatore a ricuperare il trono della Siria, usurpato da Alessandro Bala (148 av. C.); erano celebri per la loro maestria nel tirar d'arco e nell'ultimo periodo della loro storia politica vennero spesso adoperati come mercenarii dalle altre nazioni.—Creta fu conquistata dai Romani (67 av. C.) sotto il proconsole Quinto Metello dopo un'ostinata difesa. Diventò provincia romana e si mandò una colonia a Gnosso. Pare che i Cretesi avessero fama di disonesti e di soliti a mentire: *cretizare cum Cretensibus* era un proverbio assai trito che significava *ingannare l'ingannatore*. San Paolo nella sua epistola a Tito ch'egli aveva deputato a predicare il vangelo ai Cretesi, allude alla cattiva riputazione di quella gente.—Creta rimase soggetta agli imperatori romani e poscia ai bisantini fino all'anno 823, in cui fu conquistata dai Saraceni che costrussero la città di Candia dipoi sempre considerata come capitale dell'isola. Niceforo Foca la ricuperò nel 961. Dopo che Costantinopoli fu presa dai Franchi, Baldovino I diede l'isola di Candia a Bonifazio marchese di Monferrato che la vendette ai Veneziani nel 1204. I Veneziani la possedettero per più di quattro secoli. Essa era una delle loro principali possessioni nel Levante e il primo de' tre regni soggetti (gli altri due erano Cipro e la Morea), le cui bandiere ondeggiavano al vento sulla piazza di s Marco. L'isola era governata da un provveditore generale mandato da Venezia, il quale aveva sotto di sè i quattro provveditori di Canea, di Candia, di Retimo e di Sittia. Per le cose giudiziali eranvi rettori o giudici, anch'essi veneziani, ciascuno de'quali era assistito da due consiglieri nativi dell'isola. L'amministrazione municipale era nelle mani dei Candiotti. Le imposte erano assai moderate. La nobiltà del paese godeva privilegi feudali, ed era tenuta ad avere un certo numero di soldati fra i suoi vassalli, i quali fossero preparati ad ogni chiamata. Questa milizia sommava a 60,000 uomini. Quantunque la maggior parte de'nativi appartenessero alla Chiesa greca e avessero il loro proprio clero, eravi tuttavia un arcivescovo della Chiesa latina che vi si mandava da Venezia. Nel 1645 i Turchi vi approdarono in numero di 50,000, assediarono e presero Canea; nell'anno seguente s'impadronirono di Retimo, e nel 1648 posero l'assedio a Candia, capitale dell'isola. Questo assedio che è il più lungo de'tempi moderni, durò per ben vent'anni. I Veneziani si adoperarono con ogni loro potere per la difesa della piazza. L'Ordine di Malta, il papa, il duca di Savoia, Luigi XIV, tutti spedirono ausiliarii in aiuto di Candia. Finalmente nel 1667, il sultano mandò il visir Achmet Coprugli con grandi rinforzi affinchè tentasse d'impadronirsi della piazza. Francesco Morosini presiedeva alla difesa. Nel settembre del 1669 i Veneziani, sforniti di tutto, cedettero Candia al visir per mezzo di una convenzione in virtù della quale ritennero le fortezze di Suda, di Spinalunga e di Carabusa sulla costa dell'isola. Le guerre di Candia costarono al senato 23 milioni di ducati. Negli ultimi tre anni dell'assedio furono uccisi 29,000 cristiani e 70,000 Turchi. I Turchi fecero 69 assalti, e i Veneziani 80 sortite; il numero delle mine scoppiate da ambo i lati fu di 1364 (Daru, *Histoire de Venise*; Botta, *Storia d'Italia continuata da quella del Guicciardini*).—I Turchi divisero l'isola ch'essi chiamano *Kirid*, in tre circoli o sangiaccati, Canea, Retimo e Candia. Non sono molti anni che il sultano ne aveva dato il governo a Mehemet-Ali bascià d'Egitto in compenso delle spese da lui fatte nella guerra della Morea, ma negli ultimi avvenimenti che posero un freno alla crescente potenza di quel vassallo della Turchia, quest'isola, come altre parti dell'impero ottomano, rientrarono nella dipendenza diretta del Gran-signore. Candia, la capitale, è ancora una piazza forte ma scaduta di molto, comparativamente a ciò che era sotto i Veneziani, e il suo porto è quasi colmato. Quivi risiede il governatore dell'isola come pure l'arcivescovo di Gortina che è primate di Candia. Canea è il porto più frequentato dell'isola. Anche Retimo ha un picciol porto. Non abbiamo alcun ragguaglio

autentico della popolazione dell'isola, quantunque generalmente si calcoli di 500,000 anime. — Il suolo di Candia è fertile e produce grano in copia, buon vino, olio, limoni, melarance e di ogni sorta frutti. Vi si raccoglie molto miele e gomma di più maniere. Vi prosperano pure la canna da zucchero e il palmizio. Il ladano (*cistus ladanifera*) cresce in abbondanza e viene descritto nel ragguaglio di Tournefort che, quantunque vecchio, è ancora uno dei migliori che si abbiano intorno a Candia. Esportasi gran quantità di sapone bianco. — Ancorchè l' isola sia quasi tutta piena di montagne, sonvi tuttavia parecchie valli o pianure di qualche estensione; quella di Messaria, che è quasi nel centro dell'isola presso il sito dell'antica Gortina è la più produttiva. Il paese intorno a Retimo e la pianura presso Candia sono anche assai fertili. Alcuni viaggiatori parlano di una curiosa grotta, a due miglia e mezzo da Agio Deka, villaggio vicino al sito di Gortina, cui gli abitanti danno il nome di *labirinto*. Tournefort visitò quel luogo, e Cockerell, che ne ha esplorata tutta la parte accessibile, ne diede una pianta. La sua lunghezza inclusi i giri e rigiri è di mezzo miglio, ma è da supporsi che la grotta sia assai più vasta, molti dei passaggi essendo chiusi dai frantumi caduti dalla roccia. Vuolsi che originariamente fosse una petriera, ridotta poscia ad uso di nascondiglio o di carcere. Taluni supposero che fosse questo il labirinto di Minosse, ma la tradizione dice ch'esso era un edifizio situato presso Gnosso. Il sito dell' antica Gortina oggidì non contiene più altro che le rovine di un teatro e pochi altri avanzi di niuna importanza. Qua e là per l'isola sorgono parecchi monasteri di Calogeri, e dicesi che possedano terre considerevoli. I Turchi di Candia, molti de'quali sono figli di Greci rinnegati, sono in voce dei più turbolenti, fanatici e rissosi fra i musulmani delle coste del Levante. I Greci candiotti non godono riputazione gran fatto migliore di quella de'loro compatriotti maomettani. L'isoletta di Carabusa assai nota ne' tempi nostri come nido di pirati, giace all'estremità N. O. dell' isola. — Sieber viaggiatore tedesco visitò Candia nel 1817, e pubblicò il suo *Reise nach Kreta* nel 1823. La *Kreta* di Hoeck, venuta verso lo stesso tempo alla luce è l'autorità più sicura per la storia antica di quell'isola.

CANDIA (*antich.*). — Era una parte del vestimento dei Persiani. Alcuni scrittori moderni credettero che ella fosse un ornamento della tiara, poichè gli antichi ne parlano sempre quando nominano quest'acconciatura. — Esiodo paragona la candia alla clamide dei soldati, e Dionigi d' Alicarnasso aggiunge che ponevasi sopra la tunica. Del resto, Luciano ci addita il modo di riconoscere la candia e la tiara dei Persiani, allorchè ci accerta che formavano l' abbigliamento di Mitra. Vedesi questo Dio rappresentato con un leggero mantello gettato sugli omeri, aperto dinanzi e rattenuto da una semplice fibbia, come il manto delle statue greche eroiche, e come la clamide dei Romani. — La candia era pure comune ai Parti e agli Assirii.

CANDIANO (*stor. mod.*). — Famiglia veneziana che ha dato cinque capi alla repubblica di Venezia nei secoli IX e X. Il primo, PIETRO CANDIANO, assunse il governo nell' 887, e morì cinque mesi dopo in una battaglia navale contro i Narentini (nella Dalmazia) e gli Schiavoni. — Suo figlio, PIETRO II, fu doge nel 932: fece guerra ai Narentini, li vinse, impose tributo alla città di Capo d' Istria e morì nel 939. — PIETRO III, terzo figliuolo del precedente, fu eletto nel 941. Durante il suo governo, essendo da alcuni corsali triestini state rapite nella chiesa di Castello dodici fanciulle che stavano per maritarsi, inseguì i rapitori con tutte le galere veneziane, e loro tolse la preda dopo una zuffa accanita. In memoria di questo avvenimento fu instituita una festa annuale. — PIETRO IV, figliuolo di Pietro III, succedette al padre nel 952 e spiegò non comune ingegno così nella guerra come nell'amministrazione; ma il fasto e l'orgoglio gli destarono contro potenti nemici. Una sommossa, alla cui testa era Pietro Urseolo, scoppiò nel 976, e Pietro Candiano fu trucidato insieme con suo figlio. — Suo fratello, VITALE CANDIANO, succedette nel 978 a Pietro Urseolo che aveva vestito l'abito monastico. Dopo 14 mesi di regno una malattia che metteva in pericolo i suoi giorni lo indusse a far il voto di consacrarsi a Dio, se ricuperava la salute, ed in fatto, appena guarito, si ritirò nel convento di S. Ilario dove morì poco dopo.

CANDIDATO (CANDIDATUS) (*stor. rom.*). — Nome che i Romani davano a coloro che aspiravano alle magistrature e alle dignità della repubblica, sendochè portassero una veste candida onde dare nell'occhio a coloro dei quali sollecitavano i suffragi. Le condizioni di eligibilità potevano ridursi a due principali: 1ª dieci anni di servizio negli eserciti della repubblica; 2ª un'età determinata secondo le cariche a cui si aspirava. Erano 27 anni per la questura; 30 pel tribunato; 37 per l'edilità; 39 per la pretura; 43 pel consolato. Inoltre coloro che aspiravano ad una magistratura superiore dovevano aver esercitate le inferiori. Soddisfatto a queste prime condizioni, i candidati dovevano assistere alle adunanze popolari duranti due anni, per conciliarsi il favore della moltitudine, alla quale spettava il diritto di elezione; dovevano nel tempo stesso farsi accettare dai magistrati, i quali potevano, senza dirne la cagione, ricusare il loro consenso. Nel giorno delle elezioni i candidati, dopo d'essersi mostrati al popolo sul Quirinale, scendevano al campo di Marte, accompagnati dai parenti, dagli amici e da qualche personaggio di seguito nella repubblica, la cui presenza appoggiava la loro domanda. Recavansi poscia sopra un luogo eminente dal quale potevano di leggeri essere veduti da tutto il popolo durante l' elezione. I candidati non portavano tunica a fine di mostrare più facilmente le ferite ricevute in battaglia a servigio del loro paese e di conciliarsi così la popolare benevolenza. Nel primo anno di professione, i candidati domandavano ai magistrati la permissione di parlare al popolo, al quale dichiaravano desiderare tale o tal'altra carica e di ottenerla col favore di lui, enumerandogli i meriti e

i servigi de' proprii antenati. Al principio del secondo anno volgevansi al magistrato colla raccomandazione del popolo, pregandolo di scrivere i nomi loro sulla lista degli aspiranti; il magistrato radunava il consiglio ordinario dei senatori, i quali esaminavano i titoli della domanda, e la ricusavano o l'accoglievano. La storia romana ci offre moltissimi esempi di tali rifiuti. Il console Volcazio fece ricusare dal senato la petizione di Catilina che chiedeva il consolato, e la ripulsa dei padri soleva prevalere al favor popolare e de' tribuni. Questi poi si opponevano al voto del senato quando pareva loro ch' esso avesse giudicato senza le debite informazioni. — In riguardo alla legge prescrivente l'età idonea agli ufficii, essa non esisteva, al dire di Tacito, ne' primi tempi della repubblica, e quando fu in vigore non venne sempre osservata. Scipione, ad esempio, fu consolo a 24 anni e Pompeo a 34. — Una terza cagione di esclusione era la pretesa di ottenere le alte cariche senza aver esercitate le inferiori; e quest'ordine era pe' Romani cosa sacra. La storia ci dice che Silla ebbe tanto zelo e rispetto per questa gerarchia (se pure non fu un pretesto come la tirannia dell'uomo invita a credere) che giunse a far uccidere alla presenza del popolo Q. Lucrezio Ofella che brigò il consolato senza aver esercitata la pretura e la questura. — Quando il postulante era ammesso fra' candidati si dava ad occulte mene ed intrighi spesso corrompendo grandi e piccoli; e fu questo uno di quegli abusi che macchiarono la gloria degli ultimi tempi della repubblica e che la trassero in perdizione (*v.* Ambitto). A porre un riparo ad un tanto male si ricorse a leggi speciali (*leges de ambitu*); ma si trovò modo di eluderle. — Le assemblee tenevansi in tre giorni di mercato perchè gli elettori delle città municipali, delle colonie e della campagna recar si potessero al luogo delle elezioni. Raccoglievansi i suffragii per tribù, e chi più n'aveva era eletto. Quest'ordine fu alquanto immutato sotto gl'imperatori. Augusto brigò in modo nuovo il suo primo consolato e in età appena di 20 anni, facendo appressare l'esercito a Roma, poscia mandando una deputazione a chiedere la sua elezione in nome delle legioni. Cornelio, capo di questa commissione, vedendo che si esitava a rispondere, fu tanto ardito da dire, ponendo la mano sull' impugnatura della sua spada: *Hic faciet si non feceritis.* — Augusto, divenuto signore assoluto, non disdegnò di darsi a brighe per far giungere alle cariche dell'impero le sue creature, che si dissero perciò *candidati Cæsaris.* Svetonio aggiunge che Augusto non lasciò in appresso al popolo altro diritto che quello di nominare una parte de' magistrati inferiori, riservando a sè la nomina al consolato. Nè contento a ciò, fece spargere viglietti fra le tribù ch' erano in sostanza altrettanti ordini di esclusione per que' candidati che a lui non piacevano. Tiberio suo successore, tolse il diritto di elezione al popolo per darlo al senato. Cominciando dal regno dell'imperatore Gordiano il vecchio e lungo tempo dopo di lui, i soldati della guardia imperiale presero a Roma il nome di *candidati* (*candidati milites*) siccome quelli che erano scelti da tutte le legioni; e queste guardie componevansi inoltre di due altri ordini, cioè degli *scolari* e dei *protettori.* Gli *scolari* erano scelti nelle legioni, traendone quelli ch'erano i più abili ed i meglio esercitati nell'arte della guerra. I *candidati* sceglievansi tra questi, preferendo i più validi della persona, e la cui aria marziale era più acconcia ad ispirar timore e rispetto. I *protettori* finalmente formavano un ordine intermedio, ed erano *le guardie del corpo* degl'imperatori. — Tertulliano chiamò *candidati Dei* coloro che domandavano il battesimo. Oggidì si continua, per imitazione, a chiamare *candidati* coloro che aspirano alla laurea, ad un grado accademico, ad una magistratura, ecc., benchè nulla rimanga fra noi dell'istituzione romana che ha dato origine al nome.

CANDOLLE (*v.* De Candolle).

CANE (*zool.*). — Nome del quadrupede digitigrado che affezionasi con tanta fedeltà all'uomo. In zoologia *canis* è nome di un genere che, secondo Cuvier, comprende i cani propriamente detti (*canis familiaris* e sue varietà), i lupi (*canis lupus*, *C. mexicanus*, *C. jubatus*) e i sciacalli (*chacal* o *loup doré*, *C. aureus*). Il citato autore osserva inoltre che le volpi, comprese in questo genere da Linneo, si possono distinguere dai lupi e dai cani per la loro coda più lunga e più pannocchiuta, pel muso più puntuto, per le pupille che di giorno presentano una specie di spaccatura longitudinale invece di una forma rotonda, e per gl'incisivi superiori meno lobati; e quindi ne accenna pure il fetido odore, la disposizione a scavare tane sotterranee, e a far preda degli animali più deboli. E perciò le colloca in un sottogenere che comprende la *zerda* (*megalotis* d' Illiger, *C. megalotis* di Lalande, *C. zerda* di Gmelin); o per lo meno egli chiama le zerde *specie di volpi*, ancorchè sembri considerarle come sezione e ne parli come della *megalotis* d'Illiger; l'*hyæna venatica* di Burchell, *hyæna picta* di Temminck (cane selvaggio del Capo) chiude i *canidæ* di Cuvier che passa quindi ai zibetti (*viverra*). — Qui tratteremo soltanto del *cane* propriamente detto, rimandando le altre specie alle loro rispettive denominazioni. — La descrizione specifica di Linneo del *canis familiaris* non è altro che *canis cauda* (*sinistrorsum*) *recurvata*, cane dalla coda curvata a sinistra, e la descrizione ch'egli ne fa a disteso, dopo enumeratone le varietà, comecchè possa sembrare a taluni quasi ridevolmente minuta e non molto delicata, è tuttavia caratteristica in sommo grado. Cuvier nota che il cane domestico, *canis familiaris* L., distinguesi per la sua coda ricurva, e varia inoltre infinitamente nella statura, nella forma, nel colore e nella qualità del pelo. « Il cane è, dice questo naturalista, la conquista più singolare, più compiuta e più utile che l'uomo abbia mai fatto. Tutta questa specie è diventata nostra proprietà; ogni individuo si consacra intieramente al suo padrone, ne adotta i costumi, ne conosce e difende le sostanze, e gli rimane ligio ed affezionato fino alla morte; e tutto ciò procede non già da mera necessità, nè dall' esservi costretto, ma

solo da gratitudine e da vera amicizia. La velocità, la forza e l'odorato del cane hanno fatto di esso un potente alleato dell'uomo contro gli altri animali, ed i cani erano per avventura necessarii allo stabilimento della società. Esso è il solo animale che abbia seguíto l'uomo per ogni parte del globo ». Ma quale fu il ceppo primitivo di questo fedele amico dell'uomo? Alcuni zoologi pensano che la sua razza derivi dal lupo; altri ch'esso sia uno sciacallo addomesticato, e tutti convengono che non si può trovare vestigio alcuno di cane in istato primitivo di natura. Che in Europa siano da remotissimi tempi esistiti cani o piuttosto animali di forma canina, ne abbiamo prove nei loro avanzi fossili; e sappiamo esservi cani selvaggi. L'India, per esempio, ne ha molti che vivono in istato libero e senza che mostrino desiderio alcuno di appressarsi alle abitazioni dell'uomo. Questi cani con tutto che siano stati diligentemente esaminati da dotti zoologi, non rischiarano gran fatto la quistione. Può essere che siansi sottratti al dominio dell'uomo e ridotti a vivere in uno stato libero e vagabondo. — Infinite, come dicemmo, sono le varietà di questa specie, tra le quali si annoverano il *cane dell'America settent.*, il *C. dell'Amer. merid.*, il *C. dell'Australia*, il *C. africano*, il *mastino del Tibet*, il *C. di Terranuova*, il *levriere scozzese*, il *levriere inglese*, il *C. di Spagna*, il *C. per la caccia della volpe*, il *bracco*, il *bassetto*, il *C. da pastore*, il *C. talbot*, il *limiero*, il *C. da toro*, l'*alano*, il *mastino inglese* ecc. Descriveremo in particolare alcune di queste varietà, attenendoci piuttosto alle meno note, e rimandando le principali delle nostrane ai loro nomi rispettivi. — Il cane della Nuova Olanda, o come più comunemente vien detto, il cane dell'Australia, chiamato *dingo* dai naturali del paese, rassomiglia siffattamente al lupo, che Bewick lo designò col nome di *lupo della nuova Galles merid.* Ritto, è dell'altezza di meno che due piedi inglesi e della lunghezza di due piedi e mezzo. Nella testa somiglia molto alla volpe, è di orecchie corte e diritte e con basette in sul muso, della lunghezza di uno in due pollici. Il colore generale delle parti superiori è un

Dingo (*Canis familiaris Austral.*).

bruno sbiadato che si fa sempre più chiaro verso il ventre; la parte di dietro delle gambe anteriori e la parte dinanzi delle gambe posteriori sono bianche, come lo sono pure i quattro piedi; la coda è di una moderata lunghezza, alquanto cespugliosa, ma meno di quella della volpe. — Bellissimo esempio di mastini è il cane gigantesco del Tibet. Questo animale è il cane da guardia ne' pianori delle montagne dell'Himalaya e specialmente nel Butan nei contorni del Tibet. I loro padroni, ai quali sono grandemente affezionati, sono gente di una razza singolare, di colore bronzino, addetta alla pastorizia ed anche un poco alla mercatura. Costoro quand'escono di paese lasciano le donne e le case in guardia di questi cani che sentono un' avversione quasi indomabile per gli Europei e pei bianchi in generale. Il mastino del Tibet, trapiantato a clima più caldo, perde tutta la sua energia; e si trovò che già degenerava fin nella

Cane del Tibet.
(*Canis familiaris*, var. *Molossus thibetanus*).

stessa valle di Nepaul. — Il cane degli Eschimesi (*C. F. borealis*) forma anch' esso una varietà notevole. Ha pelame colorato a grandi macchie di bianco e di nero, e moltissimo lanoso. È noto di quanta utilità riesca questo cane per l' Eschimese in mezzo alle regioni ghiacciate che abita. Esso è la sola bestia da tiro che quivi si abbia. L'Eschimese lo attacca al carro su cui monta in un colla sua famiglia e con ogni sua sostanza. — La sagacia e l' attenzione del cane sono sì grandi che non è difficile insegnargli a cacciare, a ballare, a fare mille scherzi, e perfino a pronunziare parole, come raccogliamo da Leibnitz. Si trovano cani in tutte le parti del mondo, salvo in alcuni gruppi d' isole dell'oceano Pacifico meridionale. Ma solo in climi temperati conservano essi l'ardore, il coraggio, la sagacità e le altre loro doti. Trasmutati a caldissime regioni perdono le qualità che ce li fanno ammirare. Questi animali formano un capo importante di nutrimento presso molte nazioni. Nella Cina, nelle isole della Società ecc. i cagnuolini si hanno per una grande ghiottornia; e gli Europei che hanno potuto adattarsi a mangiarne, affermano essere di un sapore assai squisito. Questo gusto per la carne canina risale a tempi molto rimoti. Gli antichi tenevano un cane giovine e grasso per cibo eccellente; e Ippocrate lo mise

a paro col castrato e col maiale, e nota che la carne di un cane adulto è sana e nutriente. I Romani facevano loro delizia de' cagnuolini lattanti, e sacrificavanli ai loro numi come l'offerta più accettevole. A Virgilio la lode de' cani non parve argomento indegno de' suoi versi. Egli inculca agli agricoltori di prestare una cura particolare all'allevamento dei cani (*Georg.* lib. III. 404).—Il cane nasce cogli occhi chiusi; gli apre al decimo o duodecimo giorno; comincia a cambiare i denti nel quarto mese e ha finito di crescere a due anni. La femina porta 63 giorni incirca e partorisce da sei a dodici nati. Il cane è vecchio a quindici anni e di rado oltrepassa i venti.

CANE (*mit.* e *stor.*).—Animale consacrato ad Ecate o Diana, a Marte e a Mercurio. La carne dei cani era riputata così pura, che offerivasi in sacrifizio agli dei e ponevasi sulle tavole che venivano loro apparecchiate. I cani erano tenuti in grande onore nell'Egitto, dove erano specialmente consacrati ad Iside (*vedi*); ma la venerazione per essi diminuì d'assai in quella contrada allorchè, Cambise avendo ucciso il bue Api e fattolo gettare nel pubblico mondezzaio, i cani furono i soli animali che andarono a pascersi del suo cadavere. A Roma si manteneva un cane nel tempio di Esculapio, e se ne crocifiggeva uno ogni anno, in punizione di non avere i cani avvertito coi latrati dell'arrivo dei Galli.—L'incontro improvviso di un can nero riguardavasi dagli antichi come di sinistro augurio, e più pericoloso stimavasi quello di una cagna pregnante.—Gli scavi di Pompei hanno fatto conoscere un uso singolare degli abitanti di quella città, che si vuol credere fosse comune a quei tempi. Presso alcune porte delle case vedesi dipinto un cane con le parole *cave canem*, la qual cosa dimostra che chi non teneva un cane per guardiano, ne voleva avere almeno il simulacro.—Il cane era caro ai Lari e ai Penati, e molte delle loro statue veggonsi rivestite della pelle di questo animale, sia che s'immolassero loro ne'sacrifizii, o che, come a dei domestici, si credesse loro appropriato quest'emblema della fedeltà. — Gli antichi, come i moderni, hanno talvolta dato strane prove d'affezione pei cani erigendo loro monumenti e ponendo loro lapidi come ai più cari de' parenti. Fra le iscrizioni antiche in onore di cani, che ci sono pervenute, la più ingegnosa e la più elegante, è, a parer nostro, la seguente. È il cane che parla, e dà una lezione di prudenza che sarebbe degna di un cortigiano.

Latratu fures excepi, mutus amantes;
Sic placui domino, sic placui dominæ.

I Lacedemoni usavano tagliare un cane in due parti e passarvi religiosamente frammezzo per purgarsi di qualche delitto. In certe feste, chiamate *gautiche*, i re di Macedonia facevano difilare i soldati fra le due metà del corpo di un cane per farne la rassegna e purificarli dalle loro colpe. — Narrasi che in Etiopia fosse un paese (se pure questa non è una favola, effetto di qualche errore di nome) i cui abitanti avevano un cane per re, e pigliavano le sue carezze e i suoi latrati per segni della sua benevolenza o del suo sdegno. I Parsi o Ghebri venerano essi pure i cani; e uno dei libri del loro legislatore prescrive di essere caritatevoli verso questi animali, dicendo essere un atto assai meritorio il dare un pezzo di pane ad un cane, per la ragione che non v'ha animale più povero sulla terra. V'ha chi racconta che quando un Ghebro è in agonia, prendesi un cane e se ne pongono le fauci sulla bocca del moribondo, affinchè ne riceva l'ultimo respiro.

CANE (*art. mil.*).—Quell'ordigno nel quale viene stretta la pietra focaia di tutte le armi portatili, che scattando al tocco del grilletto, urta con la pietra nella martellina e ne spicca scintille di fuoco per l'accensione della polvere dell'innescatura (Grassi *Diz. mil.*). Le prime batterie delle armi da fuoco portatili furono di rozzissima esecuzione, componendosi d'uno scodellino, d'una molla, d'una noce ecc. Il cane, in luogo di pietra, portava una miccia che s'accendeva al bisogno, bruciando lentamente. Toccando il grilletto, lo scodellino, o scudetto che dir si voglia, si apriva, e il cane abbassandosi recava sulla polvere la miccia accesa. Questa aveva grandi inconvenienti, faceva fumo, nè sempre accendeva la polvere. Si pensò ad un acciarino a pietra; e del primo tentativo fatto in proposito veggasi sotto la parola Archibugio. Nel 1685 si fece un passo di più col sostituire alla ruota il cane a pietra focaia, il quale, battendo contro la martellina, la sollevava e dava fuoco alla polvere. Al principio di questo secolo un Inglese trovò il modo d'innescare le armi a fuoco con polvere fulminante, invenzione che rese inutili la pietra focaia, lo scudetto, la martellina, l'operazione dell'innescare ecc. Le armi così modificate si dissero *à piston* (a stantuffo) molto impropriamente, e voglionsi preferire le altre di *a percussione* od *a fulmine*. In queste si surrogò allo scudetto un condotto detto *camino* che comunica coll'interno della canna, riceve nella sua estremità esterna una capsula che contiene una mistura di polvere fulminante e di polvere da guerra. Il cane del nuovo fucile ha nella parte superiore una cavità che, quand'esso è abbassato, copre la capsula; e quando si vuol far fuoco si monta il cane, poi scattando si lascia cadere sulla capsula, e quel colpo secco schiacciandola accende la polvere fulminante e fa che il colpo parta istantaneamente.

CANEA o Canna (*geogr.*).—Uno dei tre sangiaccati o circoli dell'*ejalet* turchesco di *Kirid* ossia dell'isola di Candia (*vedi*). Occupa il distretto occidentale dell'isola e sulle sue spiagge settentrionali è un promontorio che termina nel Capo Melek e forma la Baia di Suda. I declivii dei monti Sfakii che ne fanno i confini meridionali, sono sassosi e ignudi, e gli stessi monti sono ammantati di neve per quattro o cinque mesi dell'anno; ma le parti adiacenti forniscono pascoli eccellenti dove s'allevano greggie ed armenti numerosi. Canea capitale del sangiaccato e sede del bey e di un vescovo greco, è attorniata da grosse mura e da profonde fosse, le une e le altre in rovina; è situata sulla costa settentrionale e contiene un picciolo

forte con un faro, parecchie moschee e chiese greche, un convento di cappuccini, e da 9000 abitanti di cui 2000 turchi e 500 ebrei. Il porto si colmò talmente per incuria, che non vi possono entrare se non legni di picciola portata. È la città dove si fa il principale commercio de' Candiotti, e traffica colla Francia, con Trieste, Venezia, ecc. in cera, sapone, olio e altri prodotti dell'isola. Molti mercatanti francesi vi si sono stabiliti. Ameni ne sono i contorni: vi si vedono boschetti d'ulivi frammisti a campi, giardini e vigneti, intorno a cui serpeggiano ruscelletti ombrati da roseti e da mirti.—Canea è sul sito dell'antica Cidonia, e cadde sotto il dominio ottomano nell'anno 1645. Essa giace ai 35° 28′ di lat. N. e 21° 40′ di long. E.

CANEFORE (*antich.*). — Nelle solennità de' pagani v'erano vergini che portavano canestri contenenti varii oggetti destinati ai sacrifizii. Quindi il nome loro dato di *canefore* (da κανης canestro e φερω io porto, donde καν̃ηφορος). Talvolta, ma di rado, questa funzione commettevasi a giovanetti destinati al medesimo uffizio. Quantunque le canefore intervenissero nella maggior parte delle feste pagane, pare tuttavia che soltanto nelle Dionisiache abbiano rappresentato una parte importante. In tali feste alcune vergini vestite del peplo a lunghe pieghe, coi capelli ravvolti intorno alle tempie, portavano sul capo canestri circondati internamente di foglie d'acanto e pieni di frutta e di fiori, al modo che veggiamo ancora espresso in certe eleganti cariatidi, delle quali l'architettura ha evidentemente preso l'idea da quel rito (*v.* Cariatide).

CANEFORIA (*antich.*). — Ceremonia che facevasi presso i Greci il giorno innanzi al matrimonio. Il padre e la madre della sposa la conducevano al tempio di Minerva, con un canestro nelle mani pieno di offerte, onde implorare la protezione della dea nel suo cambiamento di stato.—Caneforie chiamavansi pure certe propiziazioni di Diana, nelle quali le vergini da marito facevano loro offerte alla dea entro canestri, quasi a placarla perchè fossero vicine ad abbandonare la verginità di cui ella era protettrice.

CANESTRO (*numism.* e *mitol.*). — Sulle antiche medaglie, un canestro coperto e circondato di edera e di piume di pavone, dinota i misteri dei baccanali. La statua di Bacco vedesi sovente sormontata da un canestro. Il canestro bacchico (*cista*) è rappresentato in molte medaglie dell'Asia, che perciò sono chiamate *cistofore*.—In Atene celebravasi una festa detta *processione del canestro*. Portavasi sopra un carro, lentamente tirato da buoi, un canestro di giunchi, raffigurante quello in cui Proserpina stava ponendo i fiori quando venne rapita da Plutone. Una folla di donne ateniesi seguiva il carro, portando ciascheduna un canestro misterioso, pieno di cose che avevasi cura di ben nascondere sotto un velo di porpora: consistevano esse in sesamo, focacce tonde, grani di sale, papaveri e pastiglie.

CANFOGENO (*chim.*).—Quando si distilla la canfora del Giapone sopra l'acido fosforico anidro si ottiene un carburo d'idrogene al quale Dumas ha dato il nome di *canfogene, canfogeno* o *canfeno*. Questo carburo d'idrogene costituisce un liquido incoloro, la cui formola è $C_{20}H_{28}$=4 volumi di vapore, di maniera che racchiude gli elementi della canfora meno gli elementi di due atomi di acqua; l'equivalente della canfora essendo $C_{20}H_{32}O_2$ (*v.* Canfora). Il suo punto di ebollizione è costante a 175° centigr.; la sua densità è di 0,860 allo stato liquido ed alla temperatura di 15°. Secondo Gerhardt e Cahours, il canfogeno si trova formato in natura nell'olio essenziale dei semi di cumino (*v.* Cimeno). — Il canfogeno scaldato al bagnomaria con un leggero eccesso di acido solforico fumante dà origine ad un acido particolare che dal Delalande è chiamato *acido solfo-canfico*. La composizione del suo sale di barite è espressa da $C_{20}H_{26}S_2O_5,BaO+4aq.$; il suo sale di piombo offre la stessa composizione. L'acido solfo-canfico ottenuto colla decomposizione di quest'ultimo sale per mezzo dell'idrogene solforato e coll'evaporazione della dissoluzione nel vuoto, si presenta sotto forma di cristalli deliquescenti; ma finora non se n'è fatta l'analisi.

CANFOLICO (Acido) (*chim.*). — L'acido canfolico è stato ottenuto dal Delalande per mezzo dell'azione della potassa caustica sopra la canfora. Quando si fa passare una corrente di vapore di canfora ordinaria sopra una colonna formata di un miscuglio di potassa e di calce fuse insieme, quindi rotte in piccoli frammenti e scaldate a 300° in 400°, la canfora si combina intieramente colla potassa senza svolgimento alcuno di gas. Il miscuglio, trattato coll'acqua bollente, feltrato e saturato da un acido, lascia deporre una materia acida bianca, che lavata e cristallizzata nell'alcool rappresenta l'*acido canfolico*. Per la buona riuscita dell'operazione conviene operare in un tubo esattamente chiuso e far passare più e più volte il vapore di canfora sul miscuglio alcalino già riscaldato. L'acido canfolico ha la consistenza della canfora; arrossa facilmente il tornasole; entra in fusione a 80°; bolle senza alterarsi a circa 250° centigr.; è insolubile nell'acqua, alla quale comunica tuttavia un leggero odore aromatico, ma è solubilissimo nell'alcool e nell'etere. La sua composizione è rappresentata da un equivalente di canfora, più due atomi di acqua, ossia $C_{20}H_{32}O_2+2H_2O=C_{20}H_{36}O_4$. L'acido canfolico satura perfettamente le basi. Le combinazioni ottenute dal Delalande per mezzo di quest'acido, sono il *canfolato d'argento* e il *canfolato di calce*. Il primo si presenta sotto la forma di una polvere bianca insolubile; il secondo sotto quella di polvere cristallina. Quest'ultimo sale sottoposto alla distillazione secca dà un prodotto oleoso, la cui composizione sembra essere espressa dalla formola $C_{19}H_{34}O$. Quest'olio chiamasi *canfolone* o *canfolono*.—Quando si distilla l'acido canfolico cristallizzato sopra l'acido fosforico anidro, il liquido ottenuto purificato da una nuova distillazione, è un carburo d'idrogene la cui formola è $C_{18}H_{32}$, ed al quale il Delalande ha dato il nome di *canfoleno*.

CANFORA (*chim.*). — La canfora è una sostanza vegetale, immediata, particolare, che ha molta ana-

logia colle resine, ma che ne differisce per molte proprietà tutte sue. Il legno e le radici di parecchi alberi della famiglia delle laurinee ne forniscono una gran quantità; tali sono il *laurus camphora*, il *laurus cinnamomum*, il *laurus cassia* ecc. (*v.* Alloro). Trovasi allo stato solido ed allo stato liquido, per lo più deposta nell'interno del tronco, in quelle parti in cui negli altri alberi s'incontra la resina. Avvene di due sorta, l'una che proviene dalla Cina e dal Giapone, l'altra dalle isole di Sumatra e di Borneo. Unita agli olii essenziali, la canfora esiste in parecchie piante della famiglia delle labiate, come la lavanda, il timo, il rosmarino ecc. Alcune piante aromatiche della famiglia degli amomi danno anche una certa quantità di canfora, che si estrae dalle radici della zedoaria, della galanga, dai grani di cinnamomo ecc.—La canfora che s'incontra nel commercio si estrae particolarmente al Giapone e si ottiene col seguente processo; si taglia in piccoli pezzi il legno del *laurus camphora*; si pone nell'acqua, e s'introduce il tutto in grandi cucurbite di ferro, alle quali si adatta un capitello di terra cotta, internamente guernito di corde fatte con paglia di riso; quindi si luta l'apparecchio e si fa bollire. La canfora trascinata dal vapore dell'acqua si volatilizza e si attacca a queste corde sotto la forma di una polvere grigia, che si aggrumola in masse più o meno voluminose. Queste masse staccate dalla paglia sono alquanto umide, granulose, più o meno imbrattate di materie straniere e costituiscono la canfora greggia, che si purifica, o come suol dirsi si *raffina*, con una nuova sublimazione. La purificazione della canfora era altre volte un ramo d'industria particolare agli Olandesi; il loro metodo è ora conosciuto e praticato anche in altre contrade. Questo metodo modificato da Clémandot consiste a introdurre la canfora greggia, ridotta in polvere e mescolata con 1/12 del suo peso di calce viva, in vasi sublimatorii di vetro a pancia larga e schiacciata, ed a collo stretto; si pongono i vasi in un bagno di sabbia, si ricoprono con un cono di cartone e si riscaldano a fuoco moderato; la canfora si volatilizza, priva delle materie fuliginose che la imbrattavano, le quali sono ritenute dalla calce. — Più economicamente e più prontamente si purifica la canfora, distillandola in una storta o caldaia fatta a guisa di lambicco, avvertendo che la sommità ed il collo del vaso si mantengano abbastanza caldi, perchè non vi si solidifichi la canfora, che stilla in un recipiente di rame stagnato, formato di due emisferi sovrapposti. Quando la canfora è divenuta solida per l'infreddamento, si leva l'emisfero superiore e si riscalda alquanto l'inferiore per poternela staccare più facilmente. — La canfora ottenuta coll'uno o coll'altro metodo trovasi nel commercio sotto forma di pani più o meno voluminosi, rotondati, convessi da una parte e talvolta concavi dall'altra, perfettamente bianchi, trasparenti, lisci, fragili, a frattura brillante, e dotati di un sapore acre e di un odore forte e particolare. — Ad ottenere la canfora dalle labiate convien prima estrarne l'olio e quindi abbandonarlo al contatto dell'aria, ad una temperatura di 22°; l'olio si evapora a poco a poco e la canfora rimane sotto forma cristallina. Dietro le sperienze di Proust l'olio di rosmarino o di maggiorana ne fornisce 1/10 del suo peso, quello di salvia 1/8, e quello di lavanda 1/4. Dumas si è assicurato dell'identità della canfora ordinaria e della canfora che si depone nell'essenza di lavanda. Dalle osservazioni di Gerhardt e Cahours risulta che l'essenza di valeriana, l'essenza dell'artemisia di Persia (*artemisia contra* L., *semen contra* off.), l'essenza di tanaceto, danno una certa proporzione di canfora, quando si trattano coll'acido nitrico (azotico). — Secondo le ricerche di Pelouze la canfora del Giapone differisce chimicamente dalla canfora di Borneo.

Essenza di canfora. L'essenza di canfora greggia che s'incontra nel commercio è colorata e contiene un po' di canfora in dissoluzione che si depone allo stato cristallino per l'evaporazione spontanea all'aria. Rettificata più volte, è limpida, fluida, rifrange fortemente la luce ed ha un odore che partecipa ad un tempo di quello della canfora e dell'essenza di cajeput. Quando è pura, non abbandona alcun cristallo di canfora per l'evaporazione; assorbe l'ossigene dell'aria; ha una densità di 0,910; il suo punto di ebollizione è più elevato di quello dell'acqua; la sua formola, secondo Martius e Macfarlane, è $C_{20}H_{32}O$.—L'essenza di canfora e l'acido nitrico scaldati lungamente a fuoco moderato danno luogo a svolgimento di vapori rutilanti ed a formazione di cristalli di canfora concreta, che passano quando si distilla il miscuglio. La canfora concreta del Giapone comprende un atomo di ossigene di più che non ne comprende l'essenza di canfora. — Prolungando l'azione dell'acido nitrico sopra quest'essenza si ottiene l'acido canforico (*v.* Canforico (acido).—L'essenza di canfora si unisce all'acido idroclorico e dà una combinazione neutra più pesante dell'acqua, avente la consistenza del butirro ed un color giallo di cera; questo composto è insolubile nell'acqua, si mescola coll'alcool, e si decompone colla distillazione. L'acido solforico concentrato, l'acido acetico, gli olii grassi, gli olii essenziali, l'etere e l'alcool possono essere mescolati coll'essenza di canfora. Quest'essenza discioglie ugualmente il fosforo, l'iodo e lo zolfo; mescolata al copale polverizzato dà una gelatina assai consistente.

Canfora del Giapone. — La canfora del Giapone si estrae particolarmente dal *laurus camphora* col metodo sopra indicato. La sua composizione, secondo Dumas, Blanchet e Sell, è espressa dalla formola $C_{10}H_{16}O$=2 volumi di vapore, ovvero $C_{20}H_{32}O_2$=4 volumi di vapore. La canfora *raffinata* è bianca, solida, fragile, trasparente, e cristallizza, per la sublimazione, o nell'alcool, in ottaedri od in segmenti di ottaedro esagonati. Sola, si riduce difficilmente in polvere; ma si polverizza facilmente quando s'inumidisce di alcool. La sua densità è di 0,9857 in 0,996; si fonde a 175°; bolle a 204° e si sublima senz'alterazione. Si vaporizza facilmente all'aria; la tensione del suo vapore nel vuoto a 15° 1/2 è di 4 millimetri. Quando si gettano alcuni pezzetti di canfora sull'acqua, vi si vapo-

rizzano più facilmente che nell'aria sola, agitandosi e girando rapidamente all'intorno. Questo moto giratorio è dovuto alla formazione simultanea dei vapori di acqua e di canfora. Il Fusinieri che ha fatto un gran numero di osservazioni sul moto della canfora e di altri corpi sull'acqua e sul mercurio, così si esprime intorno alla causa di questo fenomeno: « lo spigolo dell'acqua che si attacca alla canfora, in parte la fonde, in parte la risolve rapidamente in vapore, donde l'espansione sull'acqua delle parti fuse e volatilizzate, e la pressione in contrario sul residuo che le imprime il moto per una risultante ch'è variabile ad ogni momento. Quindi moti di rotazione ed orbitali. Donde anche i pezzi di canfora si spezzano e si dividono con moti di proiezione. Donde pure la nota singolarissima sperienza che un cilindretto di canfora verticale si taglia un poco al disopra del livello dell'acqua, perchè lo spigolo di questa in quel luogo la fonde e la volatilizza rapidamente (*v. Annali di fisica, chimica*, ecc. diretti dal prof. Maiocchi) ». — La canfora brucia con fiamma fuliginosa; si discioglie in 1000 parti d'acqua: la soluzione satura è precipitata dalla potassa caustica. Col favore di un'alta pressione la canfora si discioglie compiutamente nell'acqua bollente. Dieci parti di alcool della densità di 0,806, alla temperatura di 12°, disciolgono dodici parti di canfora; la dissoluzione è precipitata dall'acqua. L'etere, gli olii grassi, le essenze, il solfuro di carbonio disciolgono ugualmente la canfora. Il cloro liquefà la canfora senz'alterazione sensibile. La canfora può entrare in lega collo zolfo e col fosforo per mezzo della fusione; si combina coll'iodo e dà un composto di color bruno, solubile nell'acqua e nell'alcool. — Distillando la canfora sopra l'acido fosforico anidro si ottiene il *canfogeno*; questo corpo si unisce all'acido solforico e produce l'*acido solfo-canfico*. Dall'azione della potassa sopra la canfora ad una temperatura elevata nasce l'acido *canfolico* (*v.* Canfogeno e Canfolico (Acido). — La canfora si discioglie in gran quantità nell'acido solforico concentrato, e ne vien precipitata per la maggior parte dall'acqua. L'azione del calore sopra questa dissoluzione dà luogo ad uno svolgimento di gas solforoso, mentre stilla un miscuglio fluido che ha un odore misto di canfora e di menta. La canfora mescolata con dieci volte il suo peso di acido solforico e scaldata al bagnomaria per parecchie ore, prova un'alterazione molecolare molto interessante; lo svolgimento dell'acido solforoso è quasi nullo, e l'acqua aggiunta al miscuglio ne separa un olio incoloro che secondo Delalande presenta assolutamente la stessa composizione della canfora concreta. — L'acido nitrico concentrato discioglie la canfora senz'alterarla e dà una massa oleosa, da cui si precipita la canfora coll'aggiunta di una certa quantità d'acqua. Quando si fa bollire l'acido, vi si forma l'*acido canforico*, solubile nel liquido. L'acquamadre che rimane dopo la cristallizzazione dell'acido canforico ha una consistenza di sciroppo, e quando si neutralizza coll'ammoniaca ha la proprietà di precipitare i sali di piombo: sottoposta alla distillazione, dà in sul principio un liquore oleoso, e quindi l'*acido canforicò anidro*. I primi cristalli di acido canforico che si depongono nella soluzione nitrica, spandono un odore di canfora quando si riscalda la loro soluzione acquosa, e cangiano di composizione ove si prolunghi l'azione dell'acido nitrico, fino a tanto che si produca l'*acido canforico idrato* che è inalterabile da quell'acido (*v.* Canforico (Acido). — La canfora si discioglie nella metà del suo peso di acido acetico cristallizzabile; assorbe, nel liquefarsi, 144 volumi di gas idroclorico; sottoposta alla fusione, entra in lega col sublimato corrosivo e forma un miscuglio molto solubile nell'alcool.

Canfora di Borneo. — Secondo Pelouze, il *dryobalanops camphora* che s'incontra nell'isola di Borneo, dà una canfora concreta ed una canfora liquida, ambedue diverse dai prodotti che abbiamo descritti. La composizione della *canfora concreta* è indicata dalla formola $C_{10}H_{18}O$=2 volumi di vapore, ovvero $C_{20}H_{36}O_2$=4 volumi di vapore. Questa canfora si presenta in piccoli cristalli bianchi, trasparenti, assai friabili, dotati di un odore che partecipa di quello del pepe e di quello della canfora del Giapone; è più pesante dell'acqua, nella quale si discioglie difficilmente; l'alcool e l'etere la disciolgono al contrario con facilità; si fonde a 198°; bolle a circa 212°, e distilla senza residuo. — Quando si riscalda leggermente coll'acido fosforico anidro, dà un idrogene carbonato $C_{20}H_{32}$=4 volumi di vapore, isomerico coll'essenza di terebentina. — La *canfora liquida* di Borneo ha un odore particolare che non è analogo a quello della canfora, ma bensì a quello dell'essenza di terebentina; è più leggera dell'acqua e quasi insolubile in questo liquido; bolle a 165°; esposta all'aria assorbe una certa proporzione di ossigene; la sua composizione è la stessa che quella dell'idrogene carbonato sopraddescritto, che si ottiene quando si riscaldano insieme l'acido fosforico e la canfora concreta di Borneo (Liebig, *Traité de chimie organ.*).

CANFORA Artificiale (*chim.*). — Si prepara facendo passare una corrente di gas acido idroclorico nell'olio essenziale di terebentina. Questa combinazione si distingue dalla canfora naturale per l'odore di cloro che si svolge quando vien riscaldata (*v.* Terebentina (essenza di).

CANFORA (Camphora) (*mat. med.* ed *econ. dom.*). — Sostanza oleosa sommamente infiammabile, odorosa e volatile, somministrata da parecchie specie di piante, e segnatamente dal *laurus camphora* L. (*v.* Alloro), albero il quale cresce in gran copia nelle Indie orientali, al Giapone, nelle Molucche ecc. Non avvi medicamento la cui azione dinamica primitiva sia più difficile a determinarsi che quella della canfora. Secondo alcuni, quest'azione varia d'assai secondo la dose e gl'individui, e sembra esercitarsi di preferenza sopra il sistema nervoso. A piccole dosi non aumenta la rapidità del polso a meno che non venga a contatto di qualche superficie infiammata, calma il dolore, concilia il sonno, raffrena i movimenti spasmodici, in una parola, agisce come rimedio calmante. A dose elevata eccita gagliardamente e trae

seco vertigini, svenimenti e convulsioni accompagnate da pallore di volto, da brividi, da rallentamento di polso e da altri più gravi accidenti. Tre cani a cui Orfila aveva dato da due a tre dramme di canfora, morirono fra gli spasmi e le convulsioni, colla testa attratta indietro, gli occhi sporgenti, la spuma alla bocca, la lingua e le gingive livide, la respirazione affannosa. Internamente si trovò la membrana dello stomaco infiammata con macchie circolari di un rosso nerastro. Giacomini a'dì nostri qualifica la canfora un ipostenizzante cardiaco-vascolare e spinale insieme, che è quanto dire un rimedio controstimolante che calma l'azione soverchia del cuore e delle arterie. Molti stupiranno di ciò (dice egli), e peneranno a persuadersene, come ho penato io stesso lungamente. E qui l'autore passa in rivista tutte le malattie in cui si usò di amministrare la canfora, e fa vedere, che dove la canfora giovò, c'era malattia d'infiammazione, e dove nocque, o almeno non produsse alcun miglioramento sensibile, era malattia di debolezza. Inoltre reca in mezzo molte sperienze fatte a bella posta sui bruti, sugli uomini sani ed ammalati, per persuadere coloro che, come lui da principio, non si volessero persuadere che la canfora è veramente un medicamento ipostenizzante da amministrarsi francamente nelle malattie febbrili ed infiammatorie. Veramente pare che questa dottrina sia un po' troppo lontana da quanto i medici hanno finora creduto della canfora, e da quanto sembrano suggerire le sue qualità fisiche: quindi prima di parteggiare per l'autore non sarà fuor di proposito attendere che altre esperienze ed osservazioni mettano in chiaro ed in maggior evidenza la cosa. In generale insegnano i pratici che questa sostanza si può amministrare con fiducia nelle malattie nervose e particolarmente nelle neuralgie, negli spasmi della vescica urinaria e dell'utero, nell'isteria, nel ballo di san Vito ecc. Si raccomanda pure nelle febbri tifoidee per combattere i sintomi nervosi e soprattutto il delirio ed i sussulti dei tendini. Al tempo in cui nelle malattie si supponeva esistere una corruzione o putrefazione delle parti organiche, si proponeva la canfora come rimedio antisettico, ossia antiputrido, per arrestarne il corrompimento. Le si attribuisce inoltre la facoltà di abbattere l'energia degli organi genitali, e però si riguarda come rimedio antiafrodisiaco. — Esternamente la canfora si adopera ben sovente ne'reumatismi, nella gotta, nella neuralgia ecc. Se ne spargono le ulceri croniche e fungose collo scopo di ravvivare le forze organiche dei tessuti, e di mascherare ad un tempo il fetore che tramandano. — L'odore gagliardo della canfora nuoce in particolar modo agl'insetti: quindi è che meritamente si ricorre a questa sostanza per conservare gli abiti e qualunque altro oggetto di lana, le pellicce, le collezioni di storia naturale ecc. — Per essere sommamente infiammabile, la canfora arde con una fiamma di un bel rosso violetto, e ardendo si dissipa intieramente senza punto lasciare traccia di carbone o di altro residuo. Quindi s'adopera ne'fuochi d'artifizio, in quelli specialmente che sono destinati a bruciare nell'acqua, o alla superficie dell'acqua. I razzi che veggonsi sparire e ricomparire in seno di questo elemento debbono il loro sorprendente effetto alla canfora (*v.* Fuochi artifiziati).

CANFORATO (*chim.*). — Le combinazioni dell'acido canforico idrato (*v.* Canforico (acido) colle basi, ossia i *canforati*, sono un prodotto dell'arte. I canforati solubili si ottengono direttamente, ovvero trattando col canforato di barite i solfati delle basi che voglionsi unire all'acido canforico. I canforati insolubili si preparano precipitando gli acetati coll'acido canforico, ovvero per via di doppia decomposizione. Nei canforati neutri la quantità di ossigene dell'ossido è alla quantità di ossigene dell'acido come 1 a 5. I canforati solubili nell'acqua danno allo stato di concentrazione, e coll'aggiunta di un acido, un precipitato bianco e cristallino di acido canforico idrato; questi sali hanno per lo più un sapore amaro leggermente aromatico. I canforati di potassa e di soda sono molto solubili ma cristallizzano difficilmente. I canforati di barite, di stronziana, di magnesia e di protossido di manganese sono molto solubili e cristallizzabili. — I canforati di nichelio e di bi-ossido di platino sono poco solubili; quelli di per-ossido di ferro, di zinco, di stagno, di piombo, di rame, d'argento, di per-ossido d'uranio, di protossido di mercurio sono totalmente insolubili. I canforati metallici, esposti all'azione del fuoco in vasi chiusi, si decompongono intieramente con produzione d'acqua, di un olio empireumatico ecc., che si volatilizzano, e lasciano un residuo carbonoso nella storta. Scaldati all'aria, questi sali ardono con fiamma azzurra e talvolta rossiccia. — La maggior parte delle soluzioni metalliche mescolate con un canforato alcalino danno un precipitato pochissimo solubile. — I canforati che meritano di essere più particolarmente riferiti sono il *canforato di ammoniaca*, il *canforato acido d'ossido di etilo*, e il *canforato neutro di ossido di etilo*. — Il *canforato d'ammoniaca* si ottiene scaldando dolcemente l'acido canforico idrato nel gas ammoniaco; questo sale è insipido, inodoro e solubilissimo nell'acqua; la sua soluzione acquosa reagisce leggermente come acido. — Quando si satura una soluzione bollente di acido canforico col bicarbonato di ammoniaca, e si evapora lentamente il liquido, i prismi sottili e bianchissimi che si depongono, sono dotati di reazione e di sapore acido, e sono assai solubili nell'acqua fredda. I cristalli di questa nuova combinazione scaldati a 100° in una corrente d'aria secca perdono tutta la loro acqua di cristallizzazione. — *Canforato acido di ossido di etilo* (*v.* Canfovinico (acido). — *Canforato neutro di ossido di etilo* (etere canforico). Il prodotto della distillazione del canforato acido di ossido di etilo, disciolto nell'alcool bollente depone una certa quantità di cristalli di *acido canforico anidro* (*v.* Canfovinico (acido). Evaporando le acque madri alcooliche ed aggiungendo acqua, quando cessano dal deporsi gli anzidetti cristalli, si ottiene il *canforato neutro di ossido di etilo* ossia l'*etere canforico* che si separa sotto la forma di un corpo oleoso e pe-

sante; si purifica questo prodotto facendolo bollire con una lisciva di potassa diluta, e lavandolo con acqua; quindi si abbandona sopra il cloruro di calcio e finalmente si rettifica. L'etere canforico puro è liquido, oleoso, di colore alquanto scuro, di sapore amaro e spiacevole; possiede un odore particolare; quello del suo vapore è sommamente nauseoso. L' etere canforico è molto solubile nell'alcool e nell'etere, insolubile nell'acqua e senza azione sopra i colori vegetali; bolle tra 285° e 287° alterandosi leggermente: è difficile a infiammarsi e brucia con fiamma fuliginosa; la sua densità a 16° è di 1,029. Il bromo, l'iodo ed il gas ammoniaco si disciolgono in gran quantità nell'etere canforico, senza operarne la decomposizione. L'azione del cloro sopra l'etere canforico dà origine all'*etere canforico clorurato*. — I sali dell'*acido canforico anidro* (*v.* Canforico (acido) si distinguono dai canforati sopra descritti per la forma e per un gran numero di proprietà. Una soluzione alcoolica di acido canforico anidro non precipita l'acetato di piombo, mentre l'acido canforico idrato vi determina un precipitato. Parimenti il sale ammoniacale dell'acido anidro non precipita nè le soluzioni di rame, nè quelle di piombo o di argento. Il sale ammoniacale dell'acido anidro si ottiene discioglendo quest'ultimo nell'ammoniaca carbonata e caustica ed evaporando a lento fuoco; il prodotto è un liquido sciropposo che al termine di alcuni giorni si rappiglia in una massa cristallina. Questi cristalli si fondono a 100° e si disciolgono facilmente nell'acqua: gli acidi non ne precipitano l' acido canforico anidro, ma vi determinano la formazione di una massa acida, resinoide, che s'indurisce prontamente ed è assai solubile nell'alcool. — Il sale di potassa dell'acido anidro possiede tutte le proprietà chimiche del canforato ordinario; ma quest'ultimo si presenta sotto la forma di aghi sottili ed aggruppati, mentre il primo cristallizza in larghe pagliette perlacee.

CANFORICO (acido) (*chim.*). — L'acido canforico non s'incontra in natura; è un prodotto dell' azione dell'acido nitrico (azotico) sopra la canfora; e si ottiene riscaldando la canfora in una storta con dieci volte il suo peso di acido nitrico concentrato. La canfora si fonde in un olio di color giallo-scuro, che sparisce continuando a riscaldar gradatamente ed aggiungendo di quando in quando nuove dosi di acido. Quando il miscuglio è sufficientemente evaporato si raccoglie l'acido canforico che cristallizza coll'infreddamento, e si scalda il prodotto nell' acqua bollente, gettandovi una certa quantità di carbonato di potassa fino a che cessi ogni effervescenza; in questa operazione si separa il più delle volte una porzione di canfora non ossidata; quindi si evapora il liquido e vi si aggiunge un eccesso di acido nitrico; allora l'acido canforico si depone allo stato cristallizzato di mano in mano che si raffredda il miscuglio. Si lavano i cristalli con acqua e si purificano con nuove cristallizzazioni. L' idrato d' acido canforico cristallizza nell'acqua in pagliette od in piccoli aghi incolori e trasparenti; è pochissimo solubile nell'acqua fredda; si discioglie meglio nell'acqua calda; è solubilissimo nell'alcool, nell' etere, negli olii grassi e negli olii volatili; si discioglie senz'alterazione nell'acido solforico e nell' acido nitrico concentrato; si fonde a 70° centig. senza diminuzione di peso; sottoposto alla distillazione secca, si decompone in acqua ed in una materia cristallina che possiede la composizione dell' *acido canforico anidro*, lasciando ad un tempo un leggero residuo di carbone. L'acido canforico ha un sapore acido e successivamente amaro; arrossa debolmente il tornasole; è inalterabile all'aria; la formola dell' acido anidro è $C_{10} H_{14} O_3$ e quella dell' acido idrato $C_{10} H_{14} O_3 + H_2 O$. Quest' acido è stato scoperto nel 1785 da Kosegarten; l'acido anidro è stato esaminato per la prima volta da Malaguti e Laurent. — La costituzione dell' acido canforico anidro, al pari di quella di parecchi altri acidi organici pretesi anidri, non è ben conosciuta; pare che questi acidi racchiudano ancora una certa quantità di acqua che può essere eliminata da certe basi. Risulta dalle sperienze di Malaguti che i sali formati dall'acido canforico anidro colle basi sono dotati di proprietà diverse da quelle dei canforati ordinarii (*v.* Canforato). A preparare l' acido canforico anidro si lava con alcool a freddo il prodotto butirroso proveniente dalla distillazione dell'acido canforico idrato o dell'acido canfovinico (*v.* Canfovinico (acido) e si discioglie il residuo nell'alcool bollente. L'acido canforico anidro si depone, per l'infreddamento, sotto forma di prismi romboidali allungati, brillanti o incolori; non ha sapore acido, agisce sul palato come una sostanza alquanto acre; è poco solubile nell' acqua fredda; si discioglie in maggior quantità nell'acqua bollente; la soluzione, satura al grado dell'ebollizione, depone, nel raffreddarsi, l'eccesso di acido sotto forma di cristalli bianchi e anidri come il prodotto impiegato; quando si fa bollire lungamente nell'acqua vi si discioglie e si trasforma finalmente in idrato. L' acido canforico anidro è molto solubile nell'alcool bollente. Sottoposto all'azione del calore si sublima a 150° in bianchi e bellissimi aghi, e si fonde a 217°. I cristalli polverizzati diventano elettrici in grado eminente. Distillati in una corrente di gas ammoniaco, danno un liquido giallastro che non tarda a rapprendersi in una massa diafana molto solubile nell'acqua e nell'alcool; questa combinazione che finora non è stata esaminata, presenta questa particolarità, che la potassa in ebollizione non ne svolge più l' ammoniaca. — L' acido canforico anidro ridotto in polvere si discioglie nell'acido solforico anidro e dà un liquido incoloro, o talvolta giallognolo, con isvolgimento di acido solforoso. Quando si scalda al bagnomaria la dissoluzione satura, si manifesta uno svolgimento abbondante di ossido di carbonio puro; cessato lo svolgimento del gas si può mescolare il liquido acido coll'acqua senza che ne risulti alcun intorbidamento; ma prima di questo termine, l'aggiunta dell'acqua determina un precipitato di acido canforico. Secondo Walter questa reazione dà origine ad un acido particolare, la cui composizione sarebbe espressa dalla formola $C_9 H_{14}$

O_3 SO_2. Questa formola abbisogna di conferma. Le analisi dei sali formati da quest'acido colla barite colla calce, ecc. non hanno dato la proporzione di carbonio indicata dalla formola.

CANFORONE (*chim.*). — Il canforone o *canforono* è come il *canfolono* (*v.* Canfolico (acido) una materia pirogenata che si ottiene sotto la forma di un liquido oleoso, quando si fa passare la canfora in vapore sopra la calce leggermente incandescente. Questo liquido purificato colla rettificazione è incoloro, assai fluido, bolle a 75° ed ha un odore acuto che differisce da quello della canfora. È insolubile nell'acqua, ma si discioglie nell'etere e nell'alcool. La formola C_{50} H_{42} O ne indica la composizione. L' analisi fatta da Frémy ha dato 85,9 di carbonio, 10,24 d'idrogene, e 3,86 di ossigene, numeri che egli esprime colla formola C_{50} H_{44} O; ma Liebig osserva che quest'ultima formola esigerebbe maggior proporzione d'idrogene che non ne ha dato l'esperienza. Il composto di cui si tratta è probabilmente identico col corpo oleoso che si ottiene distillando la canfora con sei parti d' argilla o facendola passare a traverso di un tubo di porcellana incandescente. — Quando si dirige il vapore della canfora sopra la calce viva ad una temperatura prossima al calor bianco, si ottengono i seguenti prodotti: ossido di carbonio, idrogene carbonato, e, ciò che è assai notevole, una gran quantità di naftalina incolora e pura. La *naftalina* (*vedi*) comprende la stessa quantità di carbonio che la canfora ma solamente la metà d'idrogene. Quattro atomi di canfora C_{40} H_{64} O_4 racchiudono, come avverte Frémy, gli elementi di

1 atomo di naftalina . . .	C_{20} H_{16}
8 atomi di gas olefico . . .	C_8 H_{16}
8 atomi di gas delle paludi .	C_8 H_{32}
4 atomi di ossido di carbonio .	C_4 O_4
	C_{40} H_{64} O_4

CANFOROSMA (Camphorosma) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle chenopodee, della triandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice monofillo orciuolato, diviso in quattro o cinque lacinie, le une alternativamente più piccole delle altre; stami in numero di quattro o di cinque, situati dirimpetto alle lacinie del calice; stilo semplice, filiforme, bifido o trifido. Il frutto è un otricello che contiene un solo seme liscio, schiacciato.

Canforosma di montpellier (*C. monspeliaca* L., volgarmente *canforata*). — Questa pianta cresce sulle spiagge del Mediterraneo non lungi da Montpellier da cui ha preso il nome specifico. In Italia cresce pure a Napoli, in Sicilia, a Nizza ecc. Stropicciata fra le mani esala un odore di canfora, per cui venne detta *canforosma*. Linneo nella sua Materia Medica la considera come un buon rimedio diuretico, diaforetico, risolvente, cefalico, e la raccomanda nell'idropisia, nell'isterismo, nei catarri e ne' fiori bianchi. È molto usata ne' paesi meridionali dove si prende in infusione come il tè.

CANFOVINICO (Acido) (*chim.*). — L'acido canfovinico (*canforato acido di ossido di etilo*) si ottiene distillando un miscuglio di 10 parti di acido canforico, di 20 parti di alcool e di 5 parti di acido solforico. Si riscalda la storta fino a tanto che il miscuglio sia ridotto a metà; allora si aggiunge acqua al residuo e la combinazione di cui si tratta si depone sotto la forma di un olio sciropposo. Si purifica questo prodotto disciogliendolo in una lisciva di potassa e precipitandolo successivamente coll'acido idroclorico. Lavato finalmente con acqua e abbandonato nel vuoto sopra l'acido solforico, diventa perfettamente puro. — L' acido canfovinico alla temperatura ordinaria è incoloro, diafano e sciropposo; la sua densità a 20° 1/2 è di 1, 095; il suo odore è debole ed affatto particolare; il sapore è amaro, spiacevole e privo di acidità; non arrossa il tornasole se non in capo a qualche tempo; è poco solubile nell' acqua e si mescola al contrario coll' alcool e coll' etere. Quando si fa bollire nell' acqua, si decompone in etere canforico ed in acido canforico idrato. Scaldato a 150° non soffre diminuzione di peso; bolle a 196°, ma allora si decompone e si fa nero di mano in mano che si eleva gradatamente la temperatura, con produzione di alcool, di gas infiammabili e di un corpo bianco, cristallino e volatile, avente la consistenza del butirro d' antimonio. Questo corpo bianco disciolto nell' alcool bollente, dà col raffreddamento della soluzione alcuni cristalli di *acido canforico anidro*; l'acquamadre ritiene una certa quantità di *etere canforico* (canforato neutro di ossido di etilo) (*v.* Canforato). L'acido canfovinico forma cogli alcali e cogli ossidi metallici una serie di combinazioni doppie, o *canfovinati*, nella quale ad un equivalente d'acqua trovasi sostituito un equivalente di ossido metallico. Le combinazioni a base alcalina sono solubili; le altre si possono ottenere allo stato di precipitati poco solubili. — Il *canfovinato di rame* o canforato di ossido di etilo e di rame si ottiene precipitando il deutosolfato di rame col canfovinato di ammoniaca. È un sale sesquibasico che sembra contenere quattro atomi d'acqua. — Il *canfovinato d'argento*, o canforato di ossido di etilo e d' argento, è un sale anidro che costituisce un precipitato bianco, gelatinoso e leggermente solubile nell'acqua.

CANG. — Grosso collare di legno che i Cinesi adoperano come stromento di punizione legale. È una specie di gogna adattata al collo del reo, e di peso tale ch' egli possa portarla sebbene con pena e difficoltà. Il peso è proporzionato alla natura del delitto. Quando è posto attorno al collo, attaccansi con pasta due lunghi pezzi di carta sopra le due parti del cang che si apre e si chiude come i nostri ceppi; su questi pezzi di carta il mandarino mette il suo sigillo, cosicchè le parti non possono separarsi o il delinquente essere sollevato senza che segno ne appaia. Il delitto e la durata della pena vengono quindi inscritti sopra il cang a grossi caratteri, e gli uffiziali di polizia accompagnano il reo per la città, dopo la qual cosa egli viene esposto in qualche luogo pubblico. Uno scrittore contemporaneo il quale ha vissuto lungo tempo

nella Cina, dice che questo straziante collare di legno che non si toglie nè di giorno, nè di notte, si porta talvolta per un mese intiero (*I Cinesi*, di J. F. Davis), e secondo altri è stato portato financo per tre mesi continui. I Cinesi considerano questa punizione come molto infamante.

CANGE (*v.* Ducange).

CANGIANTI (Stelle) (*astr.*). — Stelle che variano di splendore e presentano alternativamente un accrescimento ed una diminuzione di luce. Diconsi anche *stelle periodiche*. Per ispiegare questa variazione di splendore si è supposto che queste stelle avessero alcune parti meno brillanti o totalmente oscure le quali si offrissero successivamente al nostro sguardo in virtù della rotazione dell'astro. Ma quest'ipotesi, al pari di parecchie altre proposte da Maupertuis, Goodricke ecc., non hanno ancora potuto essere assoggettate ad alcuna teoria certa. — Tra le cangianti conosciute, una delle più rimarchevoli è quella della *Balena* osservata da Fabricio nel 1596. Il suo periodo che nel 1667 era stato approssimativamente fissato da Bouillaud a 333 giorni, è di giorni 334 e 21 ora. La cangiante della Balena conserva il suo maggiore splendore per lo spazio di circa quindici giorni ed è allora di seconda grandezza; quindi la stella va successivamente declinando per tre mesi, fino a divenire invisibile, ricomparisce cinque mesi dopo e cresce progressivamente negli ultimi tre mesi del suo periodo. — La stella *Algol* o β di Perseo passa in 2 giorni, 20 ore e 48 o 49 minuti dalla seconda alla quarta grandezza. — La β della *Lira* passa in 6 giorni, 9 ore, 50 minuti dalla terza grandezza alla quinta ecc. — Ecco i nomi e le variazioni delle stelle periodiche, presentemente conosciute:

Nomi delle stelle	Periodi	Variazioni di grandezza
	giorni ore min.	
β di Perseo	2 — 20 — 48	2 a 4
δ di Cefeo	5 — 8 — 37	3. 4 — 5
β della Lira	6 — 9 — »	3 — 4. 5
η di Antinoo	7 — 4 — 15	3. 4 — 4. 5
α di Ercole	60 — 6 — »	3 — 4
Anonima del Serpente	180 — » — »	7 — 0
ο della Balena	334 — 21 — »	2 — 0
χ del Cigno	396 — » — »	6 — 11
367 dell'Idra	494 — » — »	4 — 10
34 del Cigno	18 anni	6 — 0
420 del Leone	parecchi anni	7 — 0
χ del Sagittario	parecchi anni	3 — 6
ψ del Leone	parecchi anni	6 — 0

Nella classe delle stelle periodiche si potrebbero forse collocare alcuni astri che sono comparsi in diverse regioni del cielo, e che, dopo di avere presentato per un tratto di tempo più o meno lungo tutti i caratteri delle stelle fisse, sono spariti senza che ne sia rimasta alcuna traccia. Tale fra le altre è la stella scoperta nel 1670 dal P. Anselmo nella testa del cigno, la quale dopo di aver provato per due anni parecchie variazioni di luce, finì con isparire e non è più ricomparsa. Egli è certo inoltre che in oggi si cercano invano nel cielo molte stelle che si trovano consegnate nei cataloghi antichi. Se adunque tali astri fossero realmente periodici, converrebbe dire che il loro periodo di riapparizione non è ancora giunto. Ma i cangiamenti di colore osservati nel dileguarsi di alcuni di questi astri la cui luce passò dal bianco al giallo, e successivamente al rosso e al color di piombo, inducono a pensare che la loro sparizione in questo caso sia dovuta ad un vasto incendio con effetto analogo a quello dei corpi che vediamo infiammarsi ed estinguersi sopra la terra.

CANGRENA o Cancrena (*patol.* e *terap*). — Parola derivata dal greco γαγγραινα la cui radice è γραω o γραινω divoro. È un'estinzione totale della vita in una parte molle mentre il rimanente del corpo continua a godere dell'esistenza. La cangrena si distingue così dalla necrosi, la quale altro non è che la cangrena delle ossa. Alcuni sostennero che nella cangrena la parte non era assolutamente morta ed era perciò suscettibile di cura, e chiamarono *sfacelo* la sua morte assoluta. Questi però vengono a cadere in contraddizione, imperocchè, dopo di avere asserito che quest'affezione è talvolta curabile, finiscono per dire che il suo pronostico è sempre grave, dovendo le parti che essa invade, separarsi dal rimanente del corpo. Laonde è più ovvio il dire che la parte è cangrenata, quando la vita è assolutamente estinta in essa, senza che però la sua tessitura apparisca profondamente alterata, e che essa è presa da sfacelo allorquando si scorge già la dissoluzione del suo organismo, e quando la putrefazione è già cominciata. La cangrena può essere prodotta da varie cause che si riferiscono alle seguenti, cioè: 1° infiammazioni di diversa natura; 2° introduzione nel nostro corpo di sostanze deleterie, qual è, per esempio, quella prodotta dall'uso di pane fatto con farina di grano speronato; 3° interruzione di comunicazione tra le parti periferiche e gli organi centrali; 4° infermità capaci di alterare profondamente la crasi del sangue, come per esempio lo scorbuto ed il tifo; 5° una disposizione particolare ed ignota del nostro corpo, per cui, cause che in generale producono soltanto effetti di lieve conseguenza, bastano in alcuni a dar morte a qualche parte; 6° un principio miasmatico o contagioso. Giova peraltro notare che bene spesso molte cause concorrono ad un tempo nella produzione della cangrena, siccome si osserva, per esempio, negl'incarceramenti congiunti ad infiammazioni, nelle stesse infiammazioni che invadono individui il cui misto organico presenta poca resistenza vitale, o la cui crasi umorale è già più o meno alterata da altre cause. — Oltre alle differenze dipendenti dalla varietà delle cause, la cangrena ne presenta altre ancora. Così essa venne distinta in secca ed umida, secondo la varietà dei tessuti che assale: in cangrena delle estremità, delle pareti del tronco, o dei visceri interni. Quest'ultima specie riesce più difficile a conoscere, ed è assai più grave quantunque non sempre mortale, essendosi os-

servata talvolta la cicatrizzazione della parte dopo che il pezzo cangrenato venne espulso. Finalmente la natura della malattia che precedette, l'età degl'infermi, le loro forze fisiche e morali, le condizioni nelle quali si trovano, possono accidentalmente influire sulla natura della cangrena. — I sintomi della cangrena si distinguono in universali e locali: i primi, che mancano bene spesso o sono di lieve momento qualora l'affezione occupi parti poco importanti alla vita e sia assai circoscritta, sono: polso debole e frequentissimo, respiro affannoso e difficile, sete intensa, nausea, sforzi di vomito, tumidezza di ventre, escrezioni fetentissime, fisonomia sconvolta, cute e congiuntiva di un pallore giallastro, sudori freddi e viscosi, orine nere od oscure, sussulti di tendini, carfologia, lipotimie frequenti, spesso delirio e prostrazione di forze eccessiva, con cessazione repentina di dolori atrocissimi di cui l'infermo prima si lagnava. I sintomi locali sono: l'insensibilità assoluta, l'immobilità della parte, la cessazione del calor naturale, l'alterazione di colore che ora è nero, ora grigio, ora livido ed in alcuni casi bianco-giallastro: finalmente il rammollimento della parte o lo sviluppo di gas putridi e fetenti. Però nella cangrena secca le parti mortificate rimangono raggrinzate, dure, coriacee e sono meno fetenti che nell'umida. Il pronostico della cangrena è funesto, perchè cagiona sempre la perdita della parte da essa invasa: spesso è anche fatale per l'individuo, allor quando specialmente distrugge in parte o per intiero parti essenziali alla vita. Si notò talora critica di qualche malattia pericolosa, come della peste orientale. Nè cessa il pericolo col limitarsi del processo distruttore, imperocchè l'emorragia o la suppurazione successive al distacco della parte cangrenata troncano spesso la vita dell'infermo. — Nella cura della cangrena si possono presentare varie indicazioni. La prima si è di prevenire la sua formazione, la seconda di limitarne i progressi e combatterne i sintomi generali o locali, la terza di favorire la separazione spontanea della parte cangrenata oppure di eseguirla coll'arte. Nella prima e seconda indicazione si presentano varii mezzi secondo la varietà delle cause che valgono a produrre la cangrena: quindi gli antiflogistici locali e generali, qualora si tratti d'infiammazione violenta, gli evacuanti adoperati con discrezione, se sia necessario di espellere qualche agente deleterio; la rinnovazione dell'aria; ed i rimedii amari, astringenti, balsamici, oppure gli acidi vegetali o minerali, internamente presi od esternamente applicati, furono all'uopo con vantaggio impiegati secondo i diversi casi. Riguardo alla terza indicazione consentono gli autori doversi in generale affidare alla natura la separazione della parte cangrenata, sollevando blandamente i lembi delle escare già staccate colle pinzette e tagliandoli, senza stiracchiarli, ed aprendo gli ascessi pieni di sanie sotto le porzioni di escare ancora aderenti; oppure se l'infermo sia ancora troppo debole per sopportare la suppurazione che precede ed accompagna la separazione delle escare, o siasi prodotta artificialmente un'escara cangrenosa per otturare un orifizio fistoloso esterno, ritardandone la separazione coll'applicazione di polveri astringenti, come di allume, di acetato di piombo, di solfato di ferro ecc. Qualora però l'escara minacci di estendersi soverchiamente e la piaga risultante dalla caduta delle parti cangrenate presentasse margini disuguali ed irregolari, si dovrà procedere all'amputazione la quale si praticherà circolarmente ed immediatamente al disopra dei limiti della mortificazione. — Avendo parlato della cangrena in generale, ci rimane ora a dire qualche cosa di alcune specie di cangrena quali sono: quella *prodotta dal freddo*, la *cangrena senile*, la *cangrena della bocca dei fanciulli*, la *cangrena dal grano speronato* e la *cangrena di spedale*.

Cangrena dal freddo. — Quantunque l'uomo possa resistere ad un freddo intensissimo, sembra che in generale non possa tollerare una temperatura inferiore ai 38 gradi sotto lo zero del termometro di Réaumur, nel qual caso la morte apparente ne è la comune conseguenza (*v.* Congelazione). Però la cangrena parziale si osservò bene spesso sotto l'influenza di una temperatura assai più elevata, anzi Larrey ed altri assicurano che i soldati dell'esercito francese ne venivano molto più spesso assaliti quando la temperatura s'inalzava rapidamente per la diminuzione del freddo intensissimo, che non dapprima; e si notò pure che questa assaliva tutti i soldati che si avvicinavano al fuoco per iscaldarsi. Laonde parrebbe piuttosto che, mentre il freddo dispone i tessuti alla cangrena, questa venga invece cagionata dal passaggio da questo stato ad una temperatura più elevata. Favoriscono poi questa degenerazione le fatiche eccessive, la scarsezza degli alimenti, l'ubbriachezza ed il sonno, mentre invece i maniaci sopportano senza alcun danno un grado di freddo straordinario. Questa cangrena attacca per lo più le estremità e la precedono un colore rosso-livido della cute e un dolore cocente seguitato da intorpidimento della parte. Per antivenire a tale cangrena si raccomandano le lozioni con acqua ghiacciata o le frizioni con neve, quindi con acqua vegeto-minerale fredda, poscia le immersioni nell'acqua tepida, le compressioni locali per impedire il repentino afflusso degli umori, ed internamente i blandi nutrienti, evitando gli stimoli troppo forti. La cura della parte cangrenata sarà diversa, secondo l'estensione della cangrena, e riguardo ad essa ci riferiamo a quanto abbiamo detto disopra.

Cangrena senile. — Fu dato questo nome ad una specie di cangrena spontanea, per lo più secca, la quale si sviluppa particolarmente alle gambe ed ai piedi in coloro che vanno soggetti a dolori vaganti alle estremità ed abusano del cibo o della bevanda, o si nutrono malamente. I vecchi vi sono in generale più spesso soggetti, quantunque assalga talora uomini poco avanzati in età. Questa cangrena è preceduta per lungo tempo da freddo, intormentimento o dolori atroci delle parti, la pelle diventa dapprima di un colore rosso-violaceo, si manifesta tumore più o meno apparente: la malattia progredisce talvolta lentamente, altre volte con rapidità e

si estende alle parti vicine; ora essa si limita ai malleoli ed alla pelle senza intaccare il piede; ora invade uno o più diti del piede o tutta questa parte, ora gl' integumenti di altre estremità. Se tale cangrena è poco estesa, essa non perturba le funzioni essenziali alla vita; in caso diverso produce gli sconcerti da noi accennati parlando della cangrena in generale. Riguardo alla cura Pott e Kirkland raccomandarono l'oppio; Fabrizio, Ildano e Morgagni il latte di donna, d'asina o di vacca; Dupuytren provò vantaggio dal salasso; donde si può conchiudere che il metodo di cura non è sempre lo stesso, e debb'essere adattato alle circostanze ed allo stato dell'infermo.

Cangrena della bocca dei fanciulli.—Questa malattia descritta da Fabrizio, Ildano, Sauvages, Vansvieten, Underwood, Isnard, Cap-de-Ville ed altri, e chiamata impropriamente da alcuni infracidamento scorbutico delle gengive, è comune fra i bambini che vengono allevati in siti malsani, e poco aerati, come nei pubblici ospizii. Si annoverano fra le cause di essa il sudiciume, la mancanza di alimenti salubri, l'aria corrotta ed una costituzione scorbutica o scrofolosa. Si osserva in essa sulle gengive, sulla superficie interna delle guance e delle labbra una rossezza poco dolorosa da principio, con calore mordace, tumore ed ulcerazione della parte. La superficie della piaga è disuguale, scabra, di color bigio sucido, coperta di sanie tenace, spandente un odore penetrante, tendente a dilatarsi, con tumidezza crescente e successiva gonfiezza delle gote e delle palpebre. In pochi giorni queste parti si convertono in una massa putrida e molliccia che cade a lembi esalando un odore fetidissimo, con distruzione delle gengive e denudazione delle ossa. Ciò non ostante i bambini si nutriscono spesso fino al momento della morte, quantunque in alcuni casi il respiro sia breve, il polso minuto e frequente, e la diarrea colliquativa acceleri il loro fine. Negli ospedali il pronostico di cotale infermità è sempre fatale. Nelle case particolari si riuscì talvolta a guarirla. I mezzi indicati sono, lozioni con acqua clorurata e quindi anche con cloro puro, il cauterio attuale, quindi le applicazioni balsamiche, le iniezioni di decotto di china, miele e cloro, l'aria ventilata, gli alimenti salubri e di facile digestione e l'allontanamento di tutte le cause che la poterono provocare.

Cangrena dal grano speronato. — Siccome questa sostanza deleteria non produce sempre la cangrena, ma talvolta convulsioni, rafania, paralisi ed altri malori, così parleremo di questa specie di cangrena sotto la parola Grano speronato.

Cangrena di spedale. — Questa malattia descritta prima da Guido di Chauliac, Percy, Laurent, Champeau, Mussaussoy, Tacconi ed ultimamente dal nostro concittadino Riberi, sembra avere la prima sua origine dal miasma degli ospedali, quantunque assuma ben tosto un'indole contagiosa e si propaghi per contatto mediato od immediato, ed anche per l'atmosfera circondante l'infermo. Vi sono specialmente soggetti gli uomini deboli e travagliati da ulceri atoniche, scorbutiche, scrofolose o veneree costituzionali o psoriche, oppure da ulcerazioni estese, lacerate che occupano specialmente le estremità inferiori. Quantunque si propaghi poscia ad infermi assaliti da ulceri che non presentano per se stesse una cattiva natura, essa invade però sempre le parti ulcerate. Il pronostico è generalmente infausto e tanto più grave, quanto più si è indugiato a porvi rimedio. Si raccomandano in generale fra i mezzi locali gli acidi nitrico ed idroclorico allungati ed il cauterio attuale, e nei casi estremi, l'amputazione: internamente gli ammollienti, i sedanti e gli acidi minerali allungati sul principio. Fra i mezzi profilattici sono raccomandati la salubrità delle sale, la mondezza, il vitto nutriente, il vino a dosi moderate, la disinfezione delle sale e dei letti, la pulitezza somma degli stromenti chirurgici e tutto ciò infine che può distrurre il miasma ed il contagio od impedirne la propagazione.

CANGRENA (*bot.*). —Malattia delle piante che il prof. Re considera come una corruzione primaria, ed anche come l'ultimo periodo di un'altra malattia detta *polisarcia.* Attacca essa sovente le frutta, le foglie ed i bulbi, di rado i fusti ed i rami, e regna di preferenza nelle pianure pingui e ne' giardini nelle annate umide e tiepide. I garofani, concimati con sostanze riscaldanti ed inaffiati soverchiamente, crescono in fretta assai rigogliosi, ma cadono spesso in polisarcia, cioè in una malattia che dipende da soverchia nutrizione. Alla polisarcia tien dietro ben tosto la cangrena che incomincia a comparire sotto forma di macchie giallognole sparse qua e là sulla pianta. In tale stato si può ancora frenare rinnovando la terra, e obbligando la pianta a cacciar fuori nuove messe: ma allorchè dette macchie gialle veggonsi contornate da un margine nericcio non c'è più speranza di salvare la pianta. Ne' bulbi di giacinto la cangrena si manifesta sotto forma di cerchio giallastro o nericcio alla base o alla sommità del bulbo. Detto cerchio segna le tracce del corrompimento avvenuto nella tessitura organica. Se occupa la sommità vi si può rimediare togliendo via la parte infetta per mezzo di un taglio penetrante sul vivo; ma se la cangrena si è formata alla base, vale a dire fra la base delle foglie e la radice, non è possibile di arrestarla, e finisce col corrompere intieramente il bulbo. I giacinti vanno soggetti a questa malattia quando si concimano con letame di cavallo, di pecora e di porco, e non si ha la cura di cangiarli di luogo ogni anno o di rifare il terreno. Le frutta sono attaccate da polisarcia e poscia da cangrena nelle stagioni piovose. Forse quest'accidente dipende da ciò che il sugo nutritizio, trovandosi in gran copia, non potè elaborarsi, e quindi solidificarsi quanto era d'uopo per resistere lungamente all'influenza degli agenti esterni. Questo vizio non solamente è irremediabile, ma contagioso: quindi è che le mele infette tenute a contatto delle sane, loro comunicano il proprio malore.

CANG-Y (*mit. cinese*). —Divinità onorata nella Cina come il dio del cielo inferiore, avente potere di vita e di morte. Le stanno sempre allato tre spiriti subalterni, il primo de' quali chiamato *Tanquam*, dispensa la pioggia per rinfrescare e nutrire la terra; il secondo

Tsuiquam, è il dio del mare a cui tutti i navigatori fanno voti partendo e ringraziamenti nel ritorno; il terzo, *Teiquam*, presiede alle nascite e all'agricoltura.

CANI (*astr.*). — Si comprendono sotto questo nome tre costellazioni diverse, due meridionali imaginate dagli antichi ed una settentrionale introdotta dai moderni.

Il cane maggiore o *gran cane* (*canis major*), è una costellazione antica composta di 31 stella, tra le quali si osserva *Sirio* la più brillante di tutte le stelle di prima grandezza. Il Cane maggiore è circondato dalla costellazione Argo, dal Liocorno, da Orione, dalla Colomba e dalla Lepre (*v.* Tav. xxviii (E).

Il cane minore, *piccolo cane*, *cane precursore*, è pure una costellazione antica che si compone di 14 stelle, la più brillante delle quali è di prima grandezza e chiamasi *Procione*. Il Cane minore ha pure i nomi di *Antecanis*, *Catellus*, *Præcedens*, *Canis Orionis* ecc., e presso gli Arabi quello di *Algomeiza* (*vedi*).

I cani da caccia (*canes venatici*), sono una costellazione boreale moderna introdotta da Evelio, la quale comprende 24 stelle sparse tra l'Orsa maggiore e Boote. I nomi di questi cani sono *Asterio* e *Cara*. La stella principale di questa costellazione è di seconda o terza grandezza, ed ebbe da Halley il nome di *Cuore di Carlo* ii.

CANICOLA (*astr.*). — Nome della bella stella della costellazione del *gran cane* o *cane maggiore* (*v.* Cani) che dai Greci venne chiamata Σειριος, *Sirius*, e dagli Egizii *Sothis*. Nei tempi remoti, il levare eliaco della canicola coincideva presso a poco col solstizio d'estate, epoca delle inondazioni periodiche del Nilo. Gli Egizii scelsero per punto di partenza del loro anno tropico l'apparizione di questa stella annunciatrice dello approssimarsi di quel fenomeno importante. — La stella *Sirius* sotto il nome di *Sothis* figurò moltissimo nella loro mitologia e nei loro riti religiosi. Gli altri popoli inciviliti per cui il levare eliaco di Sirio era al contrario foriero di grandi mali, poichè precedeva immediatamente i più forti calori dell'anno, cagione ordinaria di gravi malattie, sacrificavano a questa stella come a una divinità malefica. Il levare eliaco della canicola succede ai tempi nostri nel mese di agosto. Un certo numero di giorni che precedono e seguono quello in cui ha luogo il levare eliaco della canicola vengono distinti col nome di *canicolari*. È abitudine popolare di comprendere sotto questa denominazione i giorni che il sole impiega a percorrere il segno del Leone, vale a dire dai 22 luglio fino ai 24 agosto.

CANICOLARI (Giorni) (*antich.*). — Presso gli antichi erano certi giorni d'estate che precedevano e seguivano il levare eliaco della *canicola*, ossia del *cane sirio*. Credevasi che questa stella levandosi col sole, o accoppiando la propria influenza colla luce del gran luminare fosse cagione del caldo straordinario che predomina per lo più in questa stagione; e perciò davano il nome di *giorni canicolari* (*dies caniculares*) a sei od otto settimane della parte più calda della state. Siffatta idea ebbe origine presso gli Egizii dai quali la tolsero i Greci. I Romani, ogni anno all'apparire della canicola, le sagrificavano un cane bruno a fine di placarne la rabbia.

CANINO (Principe di) (*v.* Bonaparte (Luciano).

CANINO (*anat.*). — Nome dato in anatomia a diverse parti del corpo umano. Così diciamo: *denti canini*, i denti angolari situati dietro gl'incisivi (*v.* Denti); — *fossa canina*, quella depressione superficiale dell'osso mascellare superiore vicina al dente canino; — *muscolo canino*, il muscolo elevatore dell'angolo delle labbra, chiamato anche *sopra-mascello-labiale* che è situato nel mezzo della fossa canina, e discendendo obliquamente ed esternamente penetra nella commessura delle labbra col muscolo triangolare, confondendosi col buccinatore e col zigomatico maggiore, ed innalza e trae internamente l'angolo delle labbra. — Riguardo a quel moto delle labbra detto *riso canino* veggasi Riso. Parimente alla parola Fame parlerassi di quella specie di appetito vorace chiamato *fame canina*.

CANIZIE (*patol.*). — Imbiancamento di peli e specialmente dei capelli, proprio della vecchiaia, ma che si osserva pure in altre circostanze. Infatti la canizie si distingue in senile, congenita ed accidentale. Questa distinzione però non è fondata sopra una base positiva, imperocchè sonvi alcuni i cui capelli cominciano a divenir bianchi nell'età giovanile, mentre altri li conservano nel loro stato naturale fino alla decrepitezza. Narransi esempi di canizie congenita da Tommaso Bartolino, Ridlino ed altri. Gli albini (*v.* Albino) presentano dalla nascita i capelli bianchi; quantunque nella canizie congenita i capelli differiscano da quelli dei vecchi e si avvicinino al colore biondo. Questi individui sono in generale delicatissimi e di temperamento linfatico. La canizie accidentale può essere provocata da malattie gravissime, da affezioni sifilitiche antiche, da impetiggini, dolori di testa gagliardi, emorragie considerabili, eccessiva applicazione di mente, dispiaceri cocenti e terrore. A questo proposito citansi esempi d'uomini condannati a morte, od altrimenti travagliati da affezioni dell'animo violente, i di cui capelli imbiancarono in poche ore. Qualunque sia la causa essenziale della canizie, la quale sfugge alle nostre indagini, egli è però certo che i capelli bianchi conservano la loro vitalità; anzi si osservò che spesso continuano a crescere anche dopo morte. I rimedii proposti contro la canizie sono interni od esterni. I primi furono oggidì abbandonati perchè riconosciuti affatto inefficaci. Proposero rimedi esterni contro questa degenerazione Rhasis, Ambrogio Pareo, Foresto ed altri. Recentemente s'inventarono infinite composizioni di questi cosmetici. In generale però il vitriuolo verde, la calce, il litargirio, l'ossido di piombo, la noce di galla, l'ossido di rame, la polpa di colocintide, la scorza di melagranata, il nitrato d'argento, sono gl'ingredienti comunemente adoperati per comporli. Ma oltrecchè il loro effetto è poco durevole, essi induriscono i capelli, cagionano spesso dolori di testa gravissimi, e finiscono per produrre affezioni erpetiche sul cuoio capelluto

sulle parti vicine; laonde il miglior consiglio si è di non farne uso.

CANNA (ARUNDO) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle graminacee, della triandria diginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice composto di una gluma bivalve, colle valve ineguali leggermente sporgenti sul dorso, spuntate e nude: corolla parimente di due valve circondate alla base da un ingombro di peli, l'esterna più grande, ora spuntata ora munita di resta alla punta o sul dorso; tre stami coi filamenti capillari lunghi quanto il calice: antere smarginate da una parte e dall'altra: due stili corti forniti di stimmi piumosi. Il frutto è una cariosside libera dentro la corolla persistente.

CANNA COMUNE (*A. donax* L., volgarmente *canna*, *canna comune*, *canna da rocche*, *canna domestica* ecc.). Cresce in riva alle acque nel mezzogiorno dell'Europa, e al nord dell'Africa. Questa specie è generalmente coltivata in Europa dove di rado fiorisce nei paesi molto settentrionali. Le sue radici dette *barbocchi* servono in medicina a preparare decotti emollienti ed aperitivi: egli è con queste radici che si piantano i canneti, i quali oltre a somministrare le canne buone per molti usi, servono anche a trattenere i terreni sdruccioli ne'luoghi umidi, nelle vicinanze dei fiumi, ecc. I fusti o propriamente le canne servono per sostenere le viti, a far pettini da telai, stuoie di diverse maniere, pergolati, linguette da stromenti da fiato, ecc. I giovani rampolli si possono mangiare cotti come gli sparagi: le foglie servono d'alimento ai bestiami, e principalmente ai buoi nella stagione autunnale.

CANNA DA SPAZZOLE (*A. phragmitis* L., volgarmente *canna da spazzole*, *canna di palude*: *canneggiole*, *cannucce*, *spazzole*, ecc.). Cresce per tutta Italia ne'luoghi paludosi. Il nome di canna da spazzole le venne da ciò che le pannocchie dei fiori tagliate prima della fioritura servono ad uso di spazzole da mobili e da appartamenti. Le radici si danno in decozione ne'reumatismi e nella sifilide inveterata per muovere le urine ed il sudore. Le foglie si danno a mangiare ai cavalli, ed alle vacche che ne sono ghiotte assai, e co' fusti s'apprestano certe sorta di stuoie dette *canniccì*.

CANNA COLORATA (*A. colorata* W.). Questa specie cresce sulle rive degli stagni e dei fiumi in diverse contrade d'Europa, in Francia, in Italia, nelle vicinanze di Mantova, sul territorio di Ravenna, al monte Baldo, ecc. Se ne conosce una varietà a foglie vergate di bianco sovente coltivata ne'giardini, dove è conosciuta sotto il nome volgare di *saggina spagnuola*. — Il Bertoloni nella *Flora italica*, vol. I. pag. 345, riferisce questa specie al genere *phalaris* sotto il nome di *P. arundinacea*.

CANNA D'INDIA (*bot.*).—Nome volgare della *canna indica* L., e del *calamus scipionum* L. (*v.* CALAMO e CANNACORO).

CANNA DA ZUCCHERO (*bot.* e *agr.*). —Fra tante specie utili che comprende la numerosa famiglia delle gramigne, primo posto dopo i cereali è senza dubbio dovuto alla canna da zucchero, i cui prodotti, di uso generale presso tutti i popoli moderni, formano uno dei grandi oggetti del commercio marittimo. Appartiene essa al genere *saccharum* così caratterizzato: spighette fertili in tutta la pannocchia, articolate e cinte alla loro base di un collaretto di peli lunghi e setacei; disposte a due a due, l'una sessile l'altra pedicellata, entrambe a due fiori, di cui l'inferiore sterile e non composto d'altro che di una squamma: il superiore ermafrodito avviluppato da due piccole pagliette ineguali: due glume membranacee: tre stami: un solo ovario terminato da due stili allungati a stimma piumoso, e fasciato alla base da due squamme leggermente divise in due o tre lobi alla sommità. Questo genere è composto incirca di 20 specie, tra cui la più importante è appunto la canna da zucchero (*saccharum officinale* L.), che si può distinguere dalle altre in quanto che ha la pannocchia sparpagliata, le glume ad una sola nervatura poco sporgente e coperta di lunghi peli, le radici fibrose, ginocchiate e vivaci; i fusti lucenti alti da tre a quattro metri, di tre a cinque centimetri di diametro. Se ne conoscono più varietà: le principali sono: la canna da zucchero comune o *gialla*: la *gigantesca* o di color pallido: la

Canna da zucchero.

1 Un fiore chiuso. 2 Lo stesso spiegato per far vedere gli stami, i pistilli e gl'invogli. 3 Porzione di pannocchia a cui stanno attaccati più fiori.

porporina: la *tahitiana*. Quest' ultima che l' autore della Flora delle Antille considera come una specie distinta, ha il vantaggio di essere primaticcia, più abbondante di sugo, più robusta e di più facile coltivazione. —La canna da zucchero trovasi nel caso della maggior parte delle nostre piante utili, di cui non si può fissare l'epoca nella quale incominciarono a coltivarsi. I più vogliono che essa tragga origine dall' Indostan, e che ivi fosse per la prima volta coltivata collo scopo di trarre qualche utile da' suoi prodotti. È assai verosimile che i Greci ed i Romani non ne avessero alcuna notizia. È bensì vero che Teofrasto, Lucano e Seneca fanno menzione di una sostanza più dolce del miele, estratta da certe sorta di canne: che Varrone soggiugne potersi questa sostanza ottenere allo stato liquido, mediante la strettura del torchio: che Dioscoride e Plinio ci descrivono questa medesima sostanza allo stato concreto, friabile, sotto forma di sale; ma non è poi certo se questi autori avessero tutti in mira la stessa sostanza, e se non intendessero parlare di qualche sorta di bambù piuttosto che della canna da zucchero. Gli Arabi la trasportarono probabilmente nel loro paese all'epoca delle loro conquiste; e di là per mezzo loro o dei Veneziani, o di altri popoli al tempo delle crociate passò di mano in mano a Rodi, a Malta, nella Morea ed in Sicilia. La sua introduzione in quest'ultima isola sarebbe anteriore all'anno 1466, se vuolsi prestar fede al gesuita Lafiteau che cita un atto di Guglielmo II, in cui questo principe nell'anno suddetto fece dono al monastero di S. Benedetto di un mulino per ischiacciare e spremere il sugo della canna da zucchero unitamente a tutti gli utensili che a tal uopo abbisognano. Dalla Sicilia passò nella Spagna, a Madera, alle isole Canarie e al Capo Verde. Se ne tentò pure la coltivazione nel mezzodì della Francia, dove questo tentativo ebbe assai buon esito, finchè il prezzo dello zucchero continuò ad essere altissimo, e per quanto sembra fino al finire del secolo XIII. Nell'America comparve poco dopo la scoperta di quel continente. È assai probabile che da principio vi sia stata moltiplicata per mezzo d'individui trasportati dalle isole Canarie. Ma poichè parecchi viaggiatori attestano di averla veduta crescere spontaneamente in alcune isole fin dal secolo XVI, ben si può credere che vi sia indigena come in parecchie isole dell'oceano Pacifico per quanto è stato osservato dal capitano Cook. — A' dì nostri la canna da zucchero non si coltiva in nessun luogo più estesamente e con maggior vantaggio che nelle Antille e nelle Indie orientali. Quest'ultima contrada la vince sopra tutte le colonie europee rispetto a questo prodotto, prima perchè il suolo vi è naturalmente più fertile, secondariamente perchè gli operai sono tutti uomini liberi assuefatti al clima, oltre all'esservene tal numero, che l'opera loro procacciasi a buon mercato. La canna da zucchero, come pianta robusta e sugosa assai, richiede per giugnere al suo perfetto stato un suolo profondo, sostanzioso e tale, che le radici vi si possano diramare liberamente. Nell'isola di S. Cristoforo (Antille), il suolo, in cui viene meglio che altrove, è di un colore grigio scuro, e tale che la marra vi s'immerge tutta dentro al più leggero colpo, sopra uno strato di ghiaia dello spessore di 8 a 12 pollici. Dopo questa natura di terreno, quello che le sembra maggiormente convenire è un miscuglio di argilla e di sabbia nella proporzione conveniente per far mattoni. Viene poscia il terreno nero di cui v'ha più qualità. Si è osservato da poco tempo in qua che gl'ingrassi molto efficaci come il sangue secco e polverizzato, gli escrementi dell'uomo ecc., rendono la canna più produttiva senza nuocere alla buona qualità dello zucchero. Si propaga quasi unicamente per barbatelle, tolte alla sommità del fusto dove i sughi sono meno densi, i tessuti più teneri, ed i nodi che rinchiudono i germi più ravvicinati. La piantagione suol farsi poco tempo innanzi la stagione delle pioggie. Dopo di aver purgato il terreno dalle male erbe, si divide in più tratti quadrati per mezzo a cui si lasciano sentieri. In questi tratti si scavano solchi da 6 a 8 pollici di profondità, avvertendo di raccogliere la terra tutta da un lato del solco: sul fondo di questi solchi si pongono due o tre barbatelle lunghe incirca 12 pollici, e vi si cala sopra la terra, il cui strato non deve oltrepassare i due pollici affinchè gl'inaffiamenti possano facilmente arrivare a contatto della pianta. — Fatta la piantagione, le canne richiedono qualche cura per maturare convenientemente il loro sugo. Ne' primi tempi è d'uopo sarchiare sovente, riempire i vani che si formano, rincalzare le pianticelle, rimpiazzare gl'individui che non hanno pigliato, o che non vegetano rigogliosamente, e innaffiare di quando in quando il terreno. Durante la loro vegetazione vanno soggette a parecchi accidenti che loro sono di grave danno, ed a cui non si oppongono il più delle volte se non deboli ed infruttuosi rimedii: possono essere rosicchiate dai topi: scavate dalle formiche, guaste e soffocate dagl'insetti, attaccate dalla ruggine, soprattutto nelle terre grasse ed umide, rovesciate dagli uragani, arse dalla folgore, ecc. L'epoca di farne la raccolta annunziata da parecchi indizii facili a ravvisarsi, è diversa secondo i diversi terreni e le vicissitudini dell' atmosfera. Ciò non ostante essa ha ordinariamente luogo quindici mesi dopo la piantagione. Scegliesi per quest' effetto la stagione più mite e più costante, e per lo più si fa in gennaio o in aprile; il che è pur conveniente per la fabbricazione dello zucchero. Si tagliano le canne rasente la terra il più che si può, se ne spicca la sommità non ancora abbastanza matura, e si portano tosto al mulino. I cespi lasciati nella terra rimettono per più generazioni novelli fusti che sono più precoci di quelli provenienti nel primo anno dalle barbatelle: ma il loro prodotto va diminuendo da una generazione all'altra per modo che torna indispensabile il rinnovare la piantagione ogni quattro o cinque anni, ancorchè in un terreno assai fertile, coll'aiuto di una buona coltivazione vi si possano lasciare dieci, e fino a quindici anni. — Non si hanno dati abbastanza precisi per valutare il prodotto della canna da zucchero. Nell'isola di S. Cristoforo si ottenne di zucchero brutto o *rottame*, a un di presso 9000 kilogrammi per et-

taro. Nelle colonie francesi, il prodotto giunse qualche volta a 4000 kilogrammi per ettaro, ma ordinariamente fu fra i 1000 e i 2000 kilogrammi, il che dà una media di 1500 kilogrammi. — Oltre lo zucchero di cui si conoscono le qualità e gli usi nell'economia domestica, si ottengono pure dalla canna più sorta di sciroppi. I *grossi*, così volgarmente chiamati, sono venduti e consumati dal popolo nello stato in cui si trovano. Ma i così detti *sciroppi amari* che provengono dalla cotta e purificazione de'grossi sciroppi sono venduti agli acquavitai che li fanno fermentare, e li distillano per cavarne poscia un liquore conosciuto sotto il nome di *tafia* nelle Colonie, e di *rhum* in Europa. Se si mettono a fermentare i fusti tagliati a pezzi per 18 giorni circa, prendono un forte odore di vino che s'accosta a quello delle mele fermentate, e danno al torchio un liquore che abbandonato per cinque giorni a se stesso, continua a fermentare e diventa affatto analogo al sidro. Se si protrae più a lungo la fermentazione, l'odore ed il sapore di mela svaniscono, ed il liquido diventa spiritoso in modo che prende le proprietà del vino apparecchiato con uva bianca. Se si imbotta il sugo appena estratto dalla canna, tosto fermenta. La fecola che vi si trova frammischiata si precipita al fondo, s'alza alla superficie una gran quantità di schiuma, e il sugo passa ben tosto allo stato di vino, che, posto in bottiglie, spumeggia e zampilla come quello di Sciampagna. Con questo vino preparasi una sorta di acquavite buona quanto il rhum. Dieci pinte di esso ne danno quattro di acquavita che segna 10 gradi all'areometro di Beaumé. — Appena fatta la raccolta, le canne si portano al mulino, composto in gran parte da tre grossi rulli di legno durissimo e compatto detti *tamburi*, dentro cui s'introducono tre cilindri di ferro vuoti che hanno da 15 a 18 pollici di diametro e un pollice circa di spessezza. I rulli stanno elevati al disopra di un piano orizzontale detto *tavola*, e disposti verticalmente sulla stessa linea in modo che quasi si toccano. Quello di mezzo è posto in movimento da una forza qualunque, e move ad un tempo gli altri due che gli stanno a lato. Le canne sono conficcate di mano in mano fra il rullo di mezzo e quello che sta a sinistra, e subiscono la prima schiacciatura: si fanno passare in appresso tra quello di mezzo e quello di destra, e ne provano una seconda. Intanto il sugo cola sulla tavola e si raccoglie in recipienti sottoposti.

CANNA (*art. mil.*). — Tubo di bronzo o di ferro, della forma d'un cono tronco, con rinforzi e ad anima cilindrica, che si carica con polvere e proietti e a cui si dà fuoco pel focone. Delle artiglierie propriamente dette si è parlato agli articoli BOCCHE DA FUOCO, CANNONE ecc. (*vedi*); e qui basti il parlare delle canne d'armi manesche.

CANNA DA FUCILE. — La canna è la parte principale del fucile, e il più minimo difetto può farla crepare e occasionare disgrazie. Una canna provata colle prescrizioni de' regolamenti, non può crepare quando non sia caricata fuor misura, trattone il caso che l'aria vi sia entro chiusa ermeticamente, o che quella rinchiusa tra la palla e la carica non trovi via di fuggire, cosa difficilissima ne' fucili da guerra a cagione del vento che vi si dà. Si fabbricarono dapprima rotonde, poi spianaronsi acconciamente alla diritta ed alla sinistra nella culatta per farle combaciar bene coll'acciarino e per simmetria; fabbricaronsi poscia a cinque facce alla culatta e più lunghe di quelle che fannosi oggidì. Credettesi in antico che diminuendone la lunghezza, se ne diminuisse la gittata nella stessa proporzione; ma le sperienze di Eulero, del D'Antoni, di Robins e di altri, decisero che le portate diminuiscono pochissimo scortando le canne antiche sino alla misura delle odierne. La quasi istantanea accensione della polvere richiede che siano rinforzate alla culatta. Le dimensioni delle lamine da canna sono pel fucile di fanteria lung. m. 0, 974, larg. al fondo m. 0, 189, diminuendo sino all'estremità superiore di m. 0, 088. La maggior spessezza alla culatta è di m. 0, 011, e la minore alla bocca m. 0,0056. I lati longitudinali si ribattono ad ugna per facilitarne la saldatura. Pesano al più kil. 4,589. Bisognano due operai per fabbricare una canna; il capo è detto *cannoniere*: questi scalda il ferro per dargli il calor convenevole, cosa che domanda grandi avvertenze e consumata esperienza; l'altro detto *aiutante*, soffia e tiene pronta la verga cilindrica per introdurla nel tubo all'atto che si trae dal fuoco, poi battono entrambi a colpi precipitati. — Il cannoniere accartoccia la lama scaldandola a colore di ciliegia con carbone minerale, da m. 0, 216 del dinanzi sino a m. 0, 162 del di dietro; poi la pone sopra una forcella di ferro raccomandata al ceppo dell'incudine, per renderla concava a colpi di martello; scalda poscia la parte posteriore avvolgendola nella stessa guisa e continua sino a tanto che i due lati ad ugnatura sieno l'uno sopra l'altro, tenendo il superiore contro il vento del mantice e alla sua destra. Questa maniera dicesi *fucinare per sovrapposizione*, ed è la praticata in quasi tutte le fabbriche. Quando poi i due lati non sono soprapposti e saldansi l'uno contro l'altro, dicesi questo modo *fucinare per avvicinamento*. Accartocciata così la lama, il cannoniere le dà il primo *caldo bianco*, saldando sopra l'unione dei due lati, poi le dà altre due scaldature per rotondare il tubo al disotto e sopra i lati per la lunghezza di m. 0, 054. Dopo una terza scaldatura continua a saldare sino presso la culatta ch'egli poi termina sopra una bicornia fissa all'incudine e che fa lo stesso ufficio che la verga cilindrica. Egli attende: 1° a tenere l'estremità del tubo con una mano ed a sostenere l'altra con un martello, quando scalda la canna verso il mezzo e la reca sull'incudine; senza tale avvertenza questa parte quasi fusa separerebbesi in due; 2° a scaldare di m. 0, 054 in m. 0, 054 al più, e a turare l'estremità del tubo con argilla o malta con istereo di cavallo per evitare il pericolo di bruciare il ferro internamente o che vi s'intrammetta qualche corpo estraneo; e servesi d'argilla unicamente quando l'uno degli orifizii deve entrare nel fuoco; poi fa cadere questo stoppaccio quando deve introdurvi la forma

cilindrica; 3° a battere orizzontalmente l'estremità ch'egli salda all'incudine, a fine di riunire le molecole della materia dal calore dilatate in ogni senso; 4° a porre sempre la parte ch'egli batte in una delle cavità coniche praticate sull'incudine. — Saldata che sia la culatta, la lascia freddare, salda il davanti dalla piegatura sin verso la bocca ch' egli termina sulla bicornia, come alla culatta, e colle medesime avvertenze ed operazioni. — Terminata la saldatura, per rinchiudere i pori del ferro e prevenire i difetti riscaldasi la canna quasi a bianco per darle caldi dolci di 2 in 2 pollici (m. 0, 054), battendo allora, senza introdurre la forma, a piccoli colpi. In questo stato la canna vuolsi forare, o in altro termine, trapanare. Si fa quest' operazione in un' officina che ha un numero di rocchetti, proporzionato alla potenza dell' acqua, al diametro della ruota motrice ecc. Posti orizzontalmente e parallelamente tra loro, recano ciascuno un trapano, e ingranano in altrettante rotelle verticali portate sopra un solo albero. All'estremità di questo sta un gran rocchetto orizzontale mosso da un gran riccio verticale portato dall'albero della ruota mossa dall'acqua. Il trapano esattamente fisso al centro del rocchetto che lo fa girare, passa nella canna per modo che i loro assi non fanno che una sola linea. La canna è fermata sullo stesso banco del trapanatoio, e si avanza verso il trapano in modo uniforme. Il trapanatore servesi, l'uno dopo l'altro, di 22 trapani, il più piccolo de' quali ha m. 0, 011 di grossezza, ed il più grande m. 0, 016. L'attrito scalda molto la canna in quest' operazione, la tormenta e l'incurva pur qualche volta; e bisogna per questo che l'aiutante attenda a gittarvi spesso acqua sopra, la qual cosa giova inoltre a mantenere la tempra al trapano il quale vuolsi di tanto in tanto ugnere con olio. — Il ferro irrigidito dalla precedente operazione, vuolsi ricuocere con legno bianco per addolcirlo, e drizzata ad occhio la canna, il trapanatore vi passa dentro tre o quattro gorbie con istecche per pulire l'interno di essa e ridurla a giusto calibro. Questi stromenti non differiscono dai trapani che per lunghezza, essendo di circa m. 0, 405, nel mentre che il trapano non passa i m. 0, 216. Il drizzatore l'allinea al filo per arrotarla. — La canna prende la sua forma esterna alla mola di pietra bigia e girevole entro un albio pieno d'acqua che la rinfresca. Il prolungamento del suo asse cade sul centro d'un rocchetto da cui è mossa, e il meccanismo non differisce da quello che fa girare il trapano. Il brunitore si pone a lato della mola, a fine che se questa si rompe (cosa che suole accadere con gran violenza) non abbia a rimanerne offeso. Comincia ad imbiancare la canna alla bocca e continua a brunirla sino all' altra estremità, riservandosi a rendere poi nella pulitura più regolari le facce della culatta sbozzate alla fucina. Passa la canna brunita al verificatore il quale col compasso ne verifica la grossezza ed i calibri, e segna a lima i luoghi in cui il brunitore deve togliere ancora alquanto di ferro. — Nelle fabbriche francesi le canne si raddrizzano ad occhio, e trovandovi internamente, esaminandole a buona luce, punti d'ombra o altri difetti, il cannoniere vi rimedia spingendo il ferro all' indentro ove bisogni e ripassandole colla gorbia ecc. Affinchè una canna sia ben diritta, bisogna che non presenti la più menoma prominenza entro e fuori, e che i cerchi d'ogni sua sezione perpendicolare al suo asse sieno concentrici. Questa maniera di drizzamento domanda gran pratica e gran-d'occhio e molta attenzione. — Le canne a questi termini condotte passano al guarnitore che ne taglia con giustezza le estremità, forma il maschio e la madre-vite, aggiusta la culatta, fora il focone, salda il dente di baionetta. Ciò fatto, la canna è provata orizzontalmente con due cariche di seguito, sopra un banco, facendo appoggiare il tallone di culatta contro un forte pezzo di ferro. Svitasi poscia il maschio, si lava la canna, si pulisce esteriormente a lima dolce con olio ecc. sino a tanto che apparisca perfettamente pulita. — Si sgrassa in appresso a scaglia di ferro, poi si depone per un mese in una sala umida anzi che no, per passare poi alla visita dei commissarii di governo. — Questo processo serve per tutte le armi manesche da guerra. Le *canne d'arme a fuoco di lusso* si fabbricano con diversi processi secondo che sono *semplici*, *doppie*, *a tortiglione*, *torte*, *damaschinate*, *rigate a spirale* ecc.

Canne ordinarie. — Servono per gli archibugi da caccia e fabbricansi con ferro mascellato, ridotto in una verga di ferro del peso di 5 kil. circa. Il ferro deve essere essenzialmente fibroso e senza sverze, senza sfaldature e innestature mal bollite; per formare la canna, il processo è lo stesso che pei fucili da guerra; ma dall' estremità della culatta venendo verso la bocca per circa un piede (m. 0, 325) lavorasi la canna a facce; e i grani del focone sono in oro e più generalmente in platino, metallo quasi inalterabile all' azione della polvere. La culatta di queste canne è ordinariamente spezzata e girevole attorno un perno.

Canna doppia. — Consiste in due canne saldate insieme e tenute sopra e sotto fortemente unite da due strisce metalliche tutto al lungo di esse. Sono entrambe perfettamente rotonde alla culatta, trattene le due parti che hanno a combaciare cogli acciarini, la qual cosa favorisce la damaschinatura. Si aggiustano insieme solidamente e con la massima esattezza; vi si praticano due intagli corrispondenti alle due estremità d' ogni canna, entro i quali passano due chiavette in ferro per mantenere gli assi delle canne nello stesso piano. Ciò fatto si aggiustano le due strisce longitudinali, legandole di distanza in distanza con filo di ferro e cuneetti dello stesso metallo, posti sotto le legature, e il tutto saldasi insieme incominciando dalla culatta e procedendo sino alla bocca, rivestendo l'apparecchio d'un intonaco d'argilla mista a un poco di sterco cavallino e di stoppa fine. Saldansi poscia il bottone di mira, il porta-bacchetta, i denti ecc. Le strisce anzidette sono in ferro o damaschinate, secondo la natura delle canne, e sono foggiate in modo da riempiere il vano tra le due canne. — Se queste

sono dall'operaio forzate verso il loro mezzo per aggiustarle al luogo loro, passata che avrà la gorbia nell'interno di esse, penderanno più da una parte che dall'altra, non essendo più rette, e perciò il metallo non è più egualmente ripartito, difetto che il pratico scopre ad occhio; e siffatte canne diconsi *imbrigliate*. Le culatte della canna doppia sono come le semplici, ma la parte che forma la coda ha due aperture quadrate invece di una. — Qualche armaiuolo imaginò di saldare insieme più canne per formare fucili a più colpi e particolarmente pistole; ma riescono pesanti, costose ed incomode (*v.* FUCILE GIREVOLE e FUCILE FERMO A QUATTRO COLPI).

CANNA TORTA. — Dicesi quella a cui siasi torto il nervo del suo ferro e la saldatura nel fabbricarla; e le canne odierne da caccia soglionsi fare di questa guisa. La lamina si fucina e si salda nel modo ordinario; poi si scalda quasi a bianco per parti, incominciando nel mezzo con gran diligenza, indi se ne chiude l'estremità superiore in una morsa, facendo entrar l'inferiore in un torcitoio; l'operaio gira la lamina per modo che il suo nervo longitudinale si disponga a spirale nella porzione riscaldata; terminata quest'operazione egli scalda leggermente qua e là dando piccioli colpi ove bisogni per unire, raddirizzare ecc., guardandosi dallo scaldar troppo, potendo in tal caso le fibre torte tornare alla loro natural posizione. Ridotta che sia la canna in tal guisa senza apparenti difetti, deve resistere meglio che le comuni all'azione della polvere, e in ogni peggior caso il pericolo del tiratore sarebbe assai minore, la forma spirale impedendo alla canna di scoppiare a schegge. — Per accertarsi se la canna sia ben torta, basta imbiancare a lima dolce un picciolo spazio, al disotto della canna, per esempio, e versarvi sopra con piuma od altro una goccia di acido nitrico allungato con acqua. Se la canna è torta, si scorgerà tosto la direzione spirale delle fibre del ferro. Questa prova vuolsi fare di preferenza alle due estremità della canna. — Si pratica un processo che diminuisce la perdita di materia, risultante dalla lunghezza che bisogna dare alle canne torte; e consiste in saldare all'estremità della lama dalla parte della culatta una porzione di ferro che tien luogo dell'allungamento che si è obbligati a dare a questa parte della canna, e che poi si taglia quando la canna è finita, per saldarla di nuovo sotto la sua forma con altra lama già ravvolta sotto il martello. In questo modo non v'ha altra perdita di materia che quella che proviene dalla sezione fatta alla bocca.

CANNA A TORTIGLIONE. — Dicesi quella fatta d'una striscia di ferro avvolta a spirale intorno ad una incamiciatura o tubo che serve di forma. La lamina dev'essere ben mascellata; e se sarà d'un misto di ferro e di acciaio, la canna si dirà *damaschinata*. Le più resistenti sono quelle composte di 1/3 d'acciaio di molle o vecchie falci e di 2/3 di ferro d'ottima qualità. Saldansi o per soprapposizione o per accostamento delle parti, e sono più costose delle altre, richiedendo maggior lavoro e maggiore diligenza. Si preferisce la saldatura per soprapposizione essendo più facile e più solida; l'altra maniera ha il vantaggio di offrire un damaschino più bello ed eguale da cima a fondo. — Per far queste canne, l'operaio comincia a fucinare una lamina di ferro d'una linea di grossezza (m. 0, 0023), l'accartoccia e la salda in tutta la sua lunghezza, e questa prima canna è dai pratici detta *camicia*; forma poscia una lamina di ferro e di acciaio nelle proporzioni accennate, di un pollice di larghezza (m. 0, 0271) e più grossa da una parte che dall'altra. La grossezza deve diminuire gradatamente dall'estremità inferiore alla superiore; poi la piega a modo di molla spirale, e l'avvolge sulla camicia, facendo incrociare le spire l'una sull'altra per 1/4 della larghezza della lamina; indi scalda di 3 in 3 pollici (m. 0, 0812) per saldare, adoperando una spina eguale a quella che serve per le canne comuni. Compiuta la saldatura, una parte della camicia trovasi far corpo col damaschino, e il rimanente è portato via dal trapano. — La lamina damaschina si fa stirando, per es., quindici laminette di ferro fibroso e quattordici d'acciaio di fusione e se ne forma un fascio, ponendo alternativamente una laminetta d'ogni specie, e avvertendo che al disopra e al disotto si trovino laminette di ferro. Saldansi insieme, poi si stira il fascetto e si volge a spire eguali ad un passo di vite, al modo stesso praticato nelle canne torte; si scalda con gran precauzione e gli si dà la debita forma. Fucinandosi insieme due bacchette preparate come sopra, contenenti più o meno laminette, e saldandole col combinarle in senso contrario, si otterranno variati fiori damaschini. — A farli apparire, ponesi la canna in un truogolo di legno con acido nitrico molto allungato, e i fiori damaschini appariranno dopo pochi minuti. È inutile l'avvertire che vuolsi prima ben turare la canna alle sue estremità. — Questa maniera di canne è la più stimata, ma è difficile che riesca senza difetti e che si saldino bene insieme le une sopra le altre tutte le spire. La menoma scoria può impedire in quel luogo la saldatura, accidente non raro in tutte le guise di canne e frequente in questa, dove tante sono le parti a saldarsi. — Pregiansi queste canne per aver le fibre del ferro nel senso dello sforzo che fa la polvere; ma le molte spire e la poca spessezza del tubo alla bocca sono cagioni di qualche difetto in queste parti. A togliere siffatti inconvenienti si è pensato a damaschinare la sola culatta, facendo il rimanente della canna in ferro torto. — Il peso d'una canna damaschinata è di kil. 0, 91, e quello di due unite di kil. 1, 468.

CANNA IMPERNIATA (*à bascule*). — Così chiamasi una canna a culatta spezzata mobile sopra un perno. La parte che forma la codetta ha un foro quadrato al tallone, l'altra parte ha un bottone a vite che entra nella canna come nella culatta ordinaria, ed un uncino imperniato che s'incastra nel foro quadrato suddetto. Queste canne sono agevolmente levate dall'incassatura, e sonosi sempre fabbricate a tal foggia tanto negli archibugi semplici quanto in quelli a due colpi.

CANNA SPEZZATA. — È composta di due parti riunentisi insieme alla culatta; la parte superiore è a chioc-

ciola, e l'inferiore a vite. Si carica per la culatta, svitandola espressamente.

Canna in bronzo. — Ognuno sa che il ferro è fra i metalli il più convenevole alla fabbricazione delle armi manesche. Il suo vantaggio sul bronzo è manifesto, la sua tenacità stando a quella del bronzo come quattro ad uno. Così per ottenere a un di presso la medesima resistenza bisogna aumentare considerabilmente la grossezza e quindi il peso di queste canne. Con tutto questo fabbricansi pur qualche volta ancora in bronzo tromboni e pistole.

Canne di Spagna. — Sono ordinariamente composte di 5 a 6 pezzi lavorati a parte e saldati l'uno all'altro. Sono stimate per l'ottima qualità del loro ferro.

Canna filata. — Consiste in un'incamiciatura sulla quale si rivolge e si salda un fil di ferro ricotto e che cuopre il tubo per circa un piede (m. 0, 325) alla culatta; poi sopra questo primo strato se ne gira un secondo che procede sino ai 2/3 della canna, indi un terzo che si produce sino all'estremità di essa. Ma queste canne non hanno fatto gran fortuna e furono ben presto abbandonate.

Canne a mano. — Erano nella loro origine armi a fuoco manesche, e consistevano in una canna senza cassa diversa da quella dell'archibugio ad uncino per essere più lunga e più pesante. Due uomini la portavano ne' combattimenti, e l'aggiustavano sopra una maniera di treppiede o di cavalletto quando se ne volevano servire.

Canna caricantesi per la culatta. — Sonosi fatti frequenti tentativi per caricar le armi manesche per la culatta, ma i difetti d'esecuzione hanno sinora sorpassati i vantaggi risultanti dal principio, a cagione dell'estrema violenza della polvere. L'invenzione è antica e svariata ne' modelli che se ne hanno presso molte nazioni. I suoi vantaggi erano la soppressione della bacchetta, una carica minore, una minor rinculata, giustezza di tiro ed una maggior gittata, usandosi palle di un diametro maggiore del calibro della canna per cui uscivano forzate. I principali de' suoi difetti erano: minore solidità, e un getto di fuoco incomodo e pericoloso al fondo della culatta.

Canna rigata. — Le righe della carabina da guerra sono a spirale, e il loro calibro è tale, riguardo alla palla, che questa non può giugnere sulla carica senza esservi spinta con forza da una bacchetta in ferro battuta da un mazzuolo, per la qual cosa tirasi sempre a palla forzata. La canna è lunga m. 0, 649, il suo calibro è di 6 linee (m. 0, 015), ed ha sette righe equidistanti di 6 ad 8 diecimillimetri di profondità. Si prova: 1° avanti di rigarla, con una carica di kil. 0, 015 di polvere e con due palle pesanti insieme kil. 0, 037, ponendo uno stoppaccio di carta sulla polvere ed un altro sulla palla; 2° dopo di averla rigata, con una carica di kil. 0, 015 di polvere, ed una palla di kil. 0, 0185, e stoppacci come sopra. — Le canne delle carabine di lusso sono rigate a stella, ed hanno ordinariamente 33 righe o filetti, e due operai ne possono rigare tre per giorno. Altre hanno sino a 133 righe e due operai ne rigano una in tre o quattro giorni. La macchina di nuovo modello che serve a quest'operazione ha due parti principali; la prima consiste in un banco che porta un va e viene formato d'una gran vite e d'un manubrio a manico girevole; la seconda parte, la più importante, è ferma sopra un altro banco ed è la macchina propriamente detta, la quale si compone: 1° d'una verga in acciaio rotonda fortemente tesa da una vite, sicchè riesca perfettamente diritta, e di una grossezza proporzionata a quella del calibro; verso il mezzo della sua lunghezza avvi un picciolo intaglio per ricevere un dente a bulino d'acciaio temprato, col quale si forma la riga della carabina; 2° d'un cilindro tagliato sopra la sua lunghezza per diminuirne il peso, il quale porta la canna della carabina fissa al suo centro da quattro viti di pressione aggiustate ad ogni lato; 3° d'un carro scorrevole entro canaletti per via di forti rotelle di bronzo giranti sopra una lamina di ferro ben diritta e ferma sopra un travicello raccomandato al secondo banco da quattro viti di pressione. Questo carro di bronzo o di ferro fuso dolce, porta due zoccoli dello stesso metallo, sui quali sono aggiustati due coni di acciaio che portano il cilindro a cui è fissata la canna; 4° d'una piatta-forma in bronzo con piccola vite perpetua in acciaio con una ruota a stelle di tanti denti quante sono le righe che voglionsi praticare. Il cilindro che porta la canna è ricoperto di due lamine di ferro o di bronzo eguali tra loro. Queste lasciano uno spazio che forma una linea a spirale prolungata, per la quale scorre un dente d'acciaio che obbliga la canna a girare sul proprio asse ed a prendere la stessa linea spirale che forma la rigatura; 5° d'una regola di bronzo in forma di molletta montata sulla verga d'acciaio, e serve a porre la canna sulla stessa riga quando, esaminandola, vi si scorge qualche imperfezione. — Presso il mezzo del telaio in legno è fissata con due dadi un'altra regola munita del dente di acciaio che ingrana nella linea spirale. Questa regola fa muovere la ruota a stelle tante volte quante ne spende nel suo movimento l'ordigno di va e viene, e per tal modo formasi successivamente la nuova riga presso quella di già praticata. Ma non potendosi assicurare dell'esattezza delle righe in questa prima operazione, si ripete due o tre volte affinchè lo stiletto dentato possa raschiar bene le righe. In fine sull'ultimo zoccolo del carro v'ha una picciola lunetta a molla che mantiene la verga cilindrica al centro della canna e l'impedisce dal piegarsi sotto la pressione dello stiletto che forma la riga. Al girare del manubrio la gran vite perpetua, che opera sul banco del trapanatoio, pone in moto l'intiero meccanismo, e per l'effetto d'una leva caricata di una massa di piombo, i denti del va e viene succedonsi continuamente, senza essere obbligati di mutare il movimento del manubrio. Lo stilo che forma le righe della canna deve sempre essere unto d'olio; e a questo effetto ponesi sulla macchina un serbatoio da cui stillino di tanto in tanto goccie d'olio a rinfrescare questo ordigno, conferendogli la viscosità necessaria a portar via il metallo sbricciolato che si stacca dalla canna.

CANNA (*art. mil. ant.*). — Era una piccola mazza di legno leggero e più corta del *bastone ferrato*, con la quale si giuocava per esercizio ne' tornei. Questo giuoco delle canne fu introdotto dai Mori nelle Spagne, e di là passò in Italia ed altrove.

CANNA (*zool.*). — Specie di antilope (*antil. oreas*, Pallas) detta *impuf* dai Caffri, e impropriamente chiamata *eland* (alce) dagli Olandesi stabiliti nell'Africa meridionale, che vince considerevolmente in grossezza tutte le altre antilopi, come quella che è della statura di un buon cavallo. Le corna del maschio sono della lunghezza di un piede e mezzo, molto massicce e pesanti, quasi diritte fino a tre pollici dall'apice, dove si piegano all' infuora, attenuate in punta e attorniate per la maggior parte della loro lunghezza da una

Canna.

spessa e doppia ghirlanda spirale che finisce con confondersi colle corna verso l'apice. Quelle delle femine sono più lunghe e più piccole, e la ghirlanda spirale è, almeno in alcuni individui, appena visibile. Lunga ed acuta n'è la testa, grosse le orecchie, massiccio il collo, compresso sui lati come nel bue, e al disotto fornito di pelle pendente o pagliolaia, fimbriata lungo il margine di lungo pelo. Evvi pure una grande protuberanza della grossezza del pugno di un uomo sulla laringe, e probabilmente da quest'organo, che trovasi pure nell'alce d' Europa, egli trasse il nome olandese di *eland* sotto cui è generalmente conosciuto al Capo di Buona Speranza. Dal centro della fronte alla radice della coda corre una giubba corta ed eretta di un bruno scuro, la quale è rovesciata in sul collo, e lungo il dorso è rivolta all' indietro. La lunghezza dei processi spinosi delle vertebre interscapolari produce un' elevazione delle spalle notevole anzichenò, ma non vi è alcuna gibbosità, alla foggia del cammello e del bue indiano, come si parrebbe a prima vista. La coda lunga più di due piedi termina in un ciuffo di pelo lungo e nero. — Questo animale è d'indole assai dolce, e direbbesi quasi predisposto a venire addimesticato; è gregario, e vive in torme nelle aperte pianure e sulle basse colline, ed i maschi vecchi se ne stanno generalmente in disparte. Erano dapprima comunissimi nei dintorni di Cape Town (città del Capo), ma furono dipoi cacciati siffattamente che ora più non se ne trovano se non ne' luoghi più remoti e disabitati. Eccellente n'è la carne, e perciò molto ricercata. Non corrono molto e stancansi facilmente, perchè grassi e bolsi; e si vuole che quando corrono a tutta lena, goccioli dai pori della loro pelle un sudor rosso e oleoso. Siccome sarebbe difficile il trasportarli uccisi, i cacciatori fanno di spingerli verso le loro abitazioni, nel che riescono facilmente per la gran mansuetudine dell'animale.

CANNACORO (CANNA) (*bot.*). — Genere di piante monocotiledoni della famiglia delle amòmee, della monandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice doppio petaloideo inserito sull'ovario: l'esterno con tre divisioni, l' interno diviso in sei lacinie piane quasi diritte, eccetto una ondulata e piegata all'infuori: uno stame ed uno stilo impiantati sopra l'ovario, sì l'uno che l'altro fogliacei e colorati alla maniera de' petali. Il frutto è una cassula da principio verde ed erbacea e poscia asciutta e coriacea tutta guernita di piccoli bitorzoletti, a tre logge piene di più semi neri, di forma globosa, grossi a un di presso come quelli dell'avena coltivata, e durissimi. — I cannacori sono piante erbacee perenni native delle Indie, coltivate ad ornamento de' giardini non tanto pe' fiori, quanto per le foglie che sono grandi assai, e d'un bel verde. Ne' paesi meridionali d' Italia vivono in piena terra, ma presso di noi è mestieri all' inverno ritirarle nell'aranciera.

CANNACORO D'INDIA (*C. indica* L., volgarmente *canna d'India*, *canna indiana*, *cannacoro*). — Si distingue per le foglie lanceolate ovali, ed appuntate alle due estremità.

CANNACORO GLAUCO (*C. glauca* Rosc.). — Ha le foglie lanceolate e picciuolate, il lembo del calice interno trifido, le lacinie ovate diritte, la lacinia libera a guisa di labello trilobo frangiato.

CANNACORO DI FIORI GRANDI (*C. flaccida* Rosc.). — Ha le foglie ovato-appuntate, un poco ondulate, glauche, i fiori disposti a spica in numero di dieci o dodici, di color giallo chiaro, col lembo interno del calice trifido, e le lacinie molli e cadenti.

CANNACORO ROSSO (*C. coccinea* Rosc.). — Ha il lembo interno della corolla trifido, colle divisioni diritte e smarginate.

CANNACORO MANGERECCIO (*C. edulis* B. R.). — Ha le foglie ed i fusti colorati alla base, la lacinia mediana della corolla molto corta, le radici tuberose buone a mangiarsi. — I semi di queste piante, e principalmente quelli del cannacoro rosso, servono per far rosarii. Si propagano assai facilmente per semi, o dividendone il ceppo.

CANNAMELE (*bot*). — Lo stesso che canna da zucchero, *saccharum officinale* L. (*v.* CANNA DA ZUCCHERO).

CANNE (CANNÆ) (*stor. rom.*). — Villaggio dell'Apu-

lia (oggidì Puglia) presso la foce dell'Aufido nell'Adriatico, celebrato per la gran battaglia che quivi i Romani perdettero contro Annibale (216 av. C.). I consoli L. Emilio Paolo e C. Terenzio Varrone si contentavano di stare sulle difese contro il capitano cartaginese il quale cercava di decidere la sorte di Roma con un sol colpo; ma il senato, considerando che l'esercito romano componevasi di 87,000 uomini mentre quello del nemico non ascendeva a più di 50,000, tra cui 10,000 erano cavalieri, e non avrebbe avuto alcun rinforzo o sostegno se fosse stato sconfitto, comandò ai consoli che dovessero dare la battaglia. Annibale avvedendosi ben presto del mutamento delle operazioni de' suoi avversarii, lasciò che Varrone avesse un piccolo vantaggio in una scaramuccia della cavalleria. I Romani lasciarono la forte loro posizione di Canusio sulle sponde dell'Aufido e tutto l'esercito passò il fiume. Il console Varrone trasse le sue truppe sulla pianura, mentre l'ala destra era protetta dal fiume. Nello stesso tempo Annibale guadò l'Aufido e condusse i suoi all'assalto. I Romani avevano la loro propria cavalleria sull'ala destra, quella degli alleati sulla sinistra, e la fanteria al solito nel centro. Annibale oppose la cavalleria numida a quella degli alleati; e la cavalleria degli Spagnuoli e dei Galli alla romana. Divise la fanteria africana in due corpi, ciascuno presso la cavalleria. A una medesima distanza da ambe le ale, i fanti Spagnuoli e i Galli, ordinati ad angolo ottuso, occupavano il centro. Dietro a loro era una forte riserva. Annibale stesso comandava al centro. Egli aveva calcolato che il vento detto Volturno, il quale soffiava regolarmente a certe ore in quel paese, al tempo dell'assalto getterebbe polvere e sabbia negli occhi de' Romani e loro nasconderebbe le sue evoluzioni. Il console Emilio Paolo venne ferito da una fionda balearica poco dopo che le truppe leggere ebbero incominciato la battaglia. Il primo piombare della cavalleria romana sugli Spagnuoli e sui Galli fu violento. Dopo combattuto per lunga pezza i cavalieri smontarono per combattere a piedi. Allora i Galli e gli Spagnuoli irrompono sui Romani discesi da cavallo e li tagliano a pezzi. La fanteria romana, per aiutare la cavalleria, move difilata verso l'ala, con molti svantaggi di posizione, ed è assalita dalla fanteria spagnuola e gallica che erasi ritirata in buon ordine negl' intervalli come Annibale aveva comandato. Per tal mezzo, mentre i Romani avanzavansi incautamente, Annibale potè assalirli di fianco colla fanteria degli Africani che aveva tenuta indietro per questo fine. Circondati così e stretti in piccolo spazio, i Romani caddero in gran numero, e tra gli altri il console Emilio Paolo ed amendue i consoli dell'anno precedente, Servilio e Attilio. La cavalleria numida distrusse tutti coloro che fuggivano dal campo di battaglia. Il vincitore fece 15,000 prigionieri. I Romani perdettero, secondo il computo minore, 45,000 uomini e secondo il maggiore 70,000. Annibale raccolse gli anelli d'oro de' cavalieri periti e (se non v'è esagerazione) ne mandò alcune staia a Cartagine.— Ancora oggidì scavando in questo celebrato campo di battaglia s' incontrano armi antiche ed altri oggetti lasciativi dai combattenti (*v.* ANNIBALE).

CANNE D'ORGANO (*mus.*). — Tubi di metallo o di legno, di forma quadrata, cilindrica o conica, in cui entrando il vento per mezzo di mantici collocati opportunamente, si produce il suono. Le canne d'organo variano da due o tre linee a 32 piedi d'altezza. Quelle che si lasciano aperte alle due estremità, danno il suono medesimo che quelle chiuse da un capo, lunghe metà le prime: cosicchè una canna di sei piedi chiusa sarà unisona ad un'altra aperta di dodici (*v.* ORGANO). —Gli stromenti da fiato sono vere canne di due forme, cilindriche come, per esempio, il flauto, o coniche come l' oboè, il corno, ecc. Quando soffiasi in una canna aperta da ambi i capi, la colonna d'aria dividesi in due parti eguali, ognuna delle quali vibra separatamente secondo la legge medesima: ed a questo principio debbesi la proprietà delle canne aperte, di rendere il suono stesso delle chiuse lunghe la sola metà delle prime. Ciò posto, se colla pressione delle labbra producesi un suono, si è perchè tagliasi una delle due parti della colonna totale nelle sue aliquote. Il corno, il cornetto e la tromba non rendono da sè altro che il suono delle aliquote; e se altri suoni se ne cavano, introducendo la mano nel padiglione, gli è perchè cambiasi la lunghezza della colonna vibrante.

CANNEE (CANNEÆ) (*bot.*). — Lo stesso che AMOMEE (*vedi*).

CANNELLA (CINNAMOMUM) (*mat. med.* ed *econ. dom.*).—Corteccia interna dei giovani rami dell'alloro cannella, *laurus cinnamomum* (*v.* ALLORO). La corteccia esterna di color cinerognolo, spongiosa e quasi niente aromatica, è separata dalla precedente dagli stessi operai e rigettata di mano in mano che si fa la raccolta. Avvi una terza corteccia più interna che si bada di non offendere perchè un tale accidente cagionerebbe la morte dell'albero. Egli è d'ordinario dai fusti e dalle messe di tre anni che si raccoglie la cannella ne' mesi di febbraio e di agosto, in cui, per l'abbondanza della linfa è dato di ben distinguere le differenti corteccie e di separarle con facilità l'una dall'altra. Del resto quest'operazione per nulla differisce dal modo ordinario di scorticare gli alberi. La raccolta della cannella, si fa da certi operai privilegiati che chiamansi *scorticatori di cannella*. Questi si assicurano se la corteccia è distaccata dal fusto. Se tale la riconoscono, la spiccano a lembi di forma quadrilunga mediante incisioni longitudinali e trasversali. Questi lembi si distendono al sole, e nel seccare prendono la forma accartocciata, ed il color rosso che presentano in commercio. Egli è senza dubbio da questa forma accartocciata che deriva la voce *cannella*, nome sconosciuto presso tutti i popoli orientali che ci mandano questa droga. Gli Arabi la chiamano *querfe*, i Persiani *darsini*. Gl' Italiani che per più secoli l'hanno trasmessa all'Europa, furono certamente i primi a chiamarla col nome di cannella che nel linguaggio volgare corrisponde a *cannello*. — L' alloro cannella presenta molte varietà che tutte forniscono cannella più o meno aromatica. Sembra tuttavia che

la sola varietà detta a Ceilan *rasse corondé* fornisca la miglior cannella che trovasi in commercio. — La coltivazione degli alberi a cannella è oltremodo facile. Infatti si piantano questi senza alcun ordine per mezzo agli altri alberi. La seminagione si fa ordinariamente in agosto, e dopo venti giorni circa succede il germogliamento. I giardini o boschetti di cannella rassomigliano ai nostri boschi cedui di quattro o cinque anni. Il suolo che pare più confacente a questa pianta è quello nell'isola di Ceilan che si estende da Negambo fino a Gallieres, e porta il nome di *campo della cannella*. Questo suolo è composto di sabbia molto fine, quarzosa e bianca alla superficie. Gl'individui che crescono in terreni più ricchi di terriccio vegetale danno una corteccia grossolana poco aromatica, e ordinariamente d'inferior qualità. — I minuzzoli che cadono dai pezzi più grossi nel mentre che questi si distaccano dalla pianta e si mettono a seccare, come pure i ramoscelli che non si possono sbucciare a cagione della loro picciolezza, si trattengono nel paese e servono a preparare l'olio di cannella tanto ricercato e tanto caro in Europa. Dicesi che nell'isola di Ceilan la raccolta ascenda ogni anno a 400,000 libbre. — La cannella di Ceilan, i cui principii attivi sono solubili nell'acqua e nell'alcool, è giornalmente impiegata nella medicina, nella farmacia, nell'economia domestica. In medicina si prescrive utilmente associata alla china, all'assenzio, ecc., nella debolezza di stomaco, nelle diarree croniche, nell'ultimo periodo delle febbri atassiche, nella salivazione spontanea, ecc. I farmacisti apprestano con essa un gran numero di preparazioni, un decotto, un sciroppo, un'acqua distillata, una tintura, ecc. di uso assai frequente, e bene spesso per coprire l'odore ed il sapore disaggradevole di altri farmaci. Infine tutti conoscono l'uso che ne fanno i cuochi, i profumieri, i distillatori, i confettieri, ecc.

CANNELLA (Essenza di) (*chim.*). — L'essenza di cannella che s'incontra nel commercio si distingue coi nomi di essenza di *Ceilan* e di essenza *della Cina*: quest'ultima dicesi anche *essenza comune*; la prima si estrae dal *laurus cinnamomum*, la seconda dal *laurus cassia*. Questi olii essenziali godono per lo più di proprietà assai svariate, per la presenza di materie straniere. Tuttavia si può ottenere l'essenza di cannella pura, operando come segue; si rompe e si acciacca la cannella di Ceilan; si fa digerire per 12 ore nell'acqua con aggiunta di sal comune; si distilla sull'acqua ordinaria; e l'olio così ottenuto si pone in contatto con alcuni frammenti di cloruro di calcio. L'essenza di cannella ha un colore giallo-chiaro; imbrunisce rapidamente all'aria, e possiede un sapore piacevole, dolcigno e sommamente aromatico; l'essenza della Cina è però meno soave di quella di Ceilan. Le essenze di cui si tratta rifrangono fortemente la luce, e sono dotate di un grande potere dispersivo; la loro densità è di 1,03 a 1,09. Secondo l'analisi di Vauquelin, la cannella comprende le seguenti sostanze; olio volatile, tannino, mucilagine, materia colorante, acido benzoico; e secondo Planche, anche una certa proporzione di amido. Il tannino della cannella sembra esistervi, secondo Vauquelin, combinato, almeno in parte, ad una materia animale. Questa combinazione insolubile per se stessa, trovasi ciò non ostante nelle infusioni di cannella, e vi si discioglie probabilmente coll'aiuto della materia acida. L'olio essenziale di cannella si solidifica a 5° al disotto dello zero; è poco solubile nell'acqua; solubilissimo nell'alcool. La sua azione sull'ossigene, donde risulta un acido particolare l'*acido cinnamico* (*v.* Cinnamico (acido) può paragonarsi a quella che lo stesso gas esercita sopra l'essenza di mandorle amare, e può far credere all'esistenza di un radicale analogo al *benzoilo* (*vedi*); questo radicale $C_{18}H_{14}O_2$ che dicesi *cinnamilo* (*vedi*), combinato a due atomi d'idrogene costituirebbe l'essenza di cannella; e combinato ad un atomo di ossigene formerebbe l'acido cinnamico anidro. Difatto le ricerche di Dumas e Peligot hanno dato la formola $C_{18}H_{16}O_2=1$, equivalente per l'essenza di cannella di Ceilan; quest'essenza sarebbe pertanto un *idruro di cinnamilo* $=C_{18}H_{14}O_2+H_2$ nella stessa guisa che l'essenza di mandorle amare pura è un *idruro di benzoilo* (*v.* Benzoilo e Cinnamilo); tuttavia le ricerche posteriori di Mulder lo hanno condotto alla formola $C_{20}H_{22}O_2$ così per l'essenza di Ceilan, come per quella della Cina. Le essenze delle diverse specie di cannella, non che quelle della corteccia e dei fiori del *cassia*, esaminate da Mulder, benchè presentino alcune differenze sotto il rapporto delle loro proprietà fisiche, hanno ciò non di meno gli stessi caratteri chimici e la stessa composizione. Questo chimico le trova composte di 81,95 di carbonio; 7,23 d'idrogene; 10,84 di ossigene, numeri che corrispondono alla formola sopra indicata $C_{20}H_{22}O_2$. Egli è però da notarsi che quest'espressione si applica soltanto alle essenze affatto recenti, giacchè tutte assorbono rapidamente l'ossigene dell'aria, e danno allora due resine con acido cinnamico ed acqua. — Quando si distilla un'essenza che sia stata lungamente esposta al contatto dell'aria si ottiene un prodotto più ossigenato dell'essenza primitiva, e trovasi nella storta l'acido cinnamico e le due resine insieme col sal marino impiegato alla distillazione. Queste resine sono distinte da Mulder coi nomi di *resina alfa* e di *resina beta*. La prima è bruna, trasparente, fragile, insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool e nell'etere e si fonde a 60°. Si discioglie nell'acido solforico concentrato, e l'acqua la precipita da questa dissoluzione; l'acido idroclorico non la discioglie; l'acido nitrico la decompone a caldo; la potassa bollente la discioglie con lentezza; è insolubile nell'ammoniaca; ma l'essenza di terebentina e l'olio di oliva la disciolgono con un color rosso. La sua formola è $C_{15}H_{13}O_2$. Questa stessa resina, vale a dire la resina *alfa*, è assai solubile a freddo nell'alcool, e vi rimane in dissoluzione, mentre la seconda cioè la resina *beta* vi è quasi insolubile e si precipita. Quest'ultima è solubilissima nell'etere e nell'alcool bollente, è più leggera dell'acqua, e si fonde a 145° in una massa di color rosso-bruno, che si fa gialla quando viene ridotta in polvere. L'acido solforico concentrato le comu-

nica una tinta nera, e ne vien precipitata dall'acqua senz'alterazione alcuna. L'acido nitrico la decolora e la decompone a caldo. La potassa caustica ne discioglie appena una traccia; l'ammoniaca non la discioglie. La sua dissoluzione nell'alcool bollente non è precipitata da una dissoluzione alcoolica e bollente di acetato di piombo; la resina che si separa col raffreddamento è affatto priva di piombo, e però è una resina indifferente; la sua formola è $C_{12}H_{10}O$. — L'acido idroclorico decompone l'essenza di cannella e produce due resine: l'una è quasi insolubile nell'alcool, l'altra vi si discioglie facilmente; inoltre dà origine ad un olio volatile che non è ancora stato esaminato, e ad una certa dose di acqua. La resina poco solubile nell'alcool si discioglie facilmente nell'etere; ha un colore bruno-scuro, è friabilissima e si fonde a 160°. L'acido solforico la discioglie a 50° con un colore rosso intenso; è inattaccabile dall'acido idroclorico; l'acido nitrico la decompone; nè la potassa nè l'ammoniaca non la disciolgono; ma è solubile nell'essenza di terebentina e nell'olio di oliva. La sua formola è $C_{20}H_{16}O$. L'altra resina che è molto solubile nell'alcool si fonde a 85°, è di color rosso-bruno, molto fragile, solubile nell'etere, nell'essenza di terebentina e nell'olio di oliva, insolubile nell'acqua, nella potassa, nell'ammoniaca e nell'acido idroclorico. L'acido solforico la discioglie alla temperatura ordinaria con un colore violetto; l'acido nitrico la decompone a caldo. La sua formola è $C_{14}H_{12}O$. — Quando si tratta l'essenza di cannella coll'acido solforico concentrato, si ottengono ugualmente due resine, una delle quali è solubile nell'alcool, si fonde a 90° e si discioglie nell'etere, nell'essenza di terebentina e nell'olio di oliva; questa resina si discioglie anche nell'acido solforico con un color verde, e ne viene precipitata dall'acqua allo stato incoloro. L'acido nitrico non la decompone se non lentamente al grado dell'ebollizione: l'acido idroclorico, l'ammoniaca e la potassa non la disciolgono. La sua formola è $C_{15}H_{15}O$. L'altra resina formata dall'azione dell'acido solforico è insolubile nell'alcool anche bollente, e costituisce una polvere aranciata che non si fonde ancora a 300°; è insolubile nell'acqua, nella potassa, nell'ammoniaca e nell'acido idroclorico: è solubilissima nell'etere, nell'essenza di terebentina e nell'olio di oliva. L'acido nitrico bollente la decompone senza discioglierla. La sua formola è $C_{30}H_{30}O$. — L'essenza di cannella recente versata a goccia a goccia nell'acido nitrico concentrato, dà luogo alla formazione di una massa gialla e cristallina che diventa bianca dopo di averla espressa tra due fogli di carta sugante, per separarne l'eccesso di acido ed una piccola quantità di materia rossa ed oleosa. La composizione di questa sostanza essiccata sopra l'acido solforico è espressa, secondo Mulder, dalla formola $C_{18}H_{18}N_2O_7$. Il corpo cristallino così ottenuto per l'azione dell'acido nitrico sopra l'essenza possiede esattamente la composizione trovata da Dumas e Peligot, cioè $C_{18}H_{16}O_2+N_2O_5$. Siffatta combinazione è solubile nell'alcool assoluto e nell'etere; l'acqua ed anche la semplice umidità dell'aria la decompongono; la potassa e l'ammoniaca ne separano un olio di color giallo-ranciato. L'acido solforico concentrato dà con questa materia una soluzione gialla che l'acqua rende lattiginosa separandone l'acido cinnamico. L'acido idroclorico discioglie questa combinazione. L'acqua ne separa un olio incoloro che, distillato coll'acqua ed essiccato, presenta la composizione $C_{18}H_{16}O_2$ indicata da Dumas per l'essenza di cannella di Ceilan. La materia rossa rimasta nella carta ne viene estratta per mezzo dell'etere anidro e dell'alcool; l'acqua la decompone immediatamente e ne separa un olio, la cui formola è $C_{15}H_{14}O_2$. — L'azione dell'ammoniaca sopra l'essenza di cannella produce, secondo Mulder, un olio volatile che fin qui non è stato esaminato, non che una resina gialla identica alla resina insolubile nell'alcool che viene prodotta dall'azione già descritta dell'acido idroclorico sopra l'essenza medesima. Secondo Dumas e Peligot, l'ammoniaca dà origine ad un prodotto cristallizzato, che da Laurent viene distinto col nome di *cinnidramida*, per indicare l'analogia che esiste tra la sua formazione e quella della *benzidramida* o *idrobenzamida* (*v. questo nome*). Questo chimico ne esprime la composizione colla formola $C_{54}H_{48}N_4$. — Il cloro gassoso decompone l'essenza di cannella con isvolgimento di calore e di acido idroclorico; l'essenza diventa bruna, quindi incolora e finalmente sciropposa. Distillando l'essenza in una corrente di cloro, la prima porzione che stilla è incolora, fluidissima, e produce immediatamente una massa cristallina e solubile nell'acqua, quando si mette in contatto con una soluzione di potassa caustica. Coll'acido solforico non si scorge da principio alcuna reazione; ma il miscuglio, abbandonato alla quiete, si rappiglia, in capo ad un certo tempo, in una massa cristallina, che non sembra differire dall'acido benzoico. La porzione che stilla successivamente è un olio bruno che possiede a un grado inferiore le proprietà precedenti, e dà colla potassa acquosa un corpo clorato di consistenza oleosa. Esponendo i prodotti di questa distillazione all'azione prolungata del cloro ad una temperatura più elevata si ottiene un residuo nero e carbonoso ed un composto solido, volatile, cristallino e incoloro alla temperatura ordinaria, che entra in fusione per un calore moderato e si sublima senza residuo. Questo corpo non è alterato nè dall'acido solforico concentrato nè dall'ammoniaca gassosa. Dumas e Peligot che lo hanno scoperto gli hanno dato il nome di *clorocinnosi*. La composizione dell'essenza di cannella clorata o clorocinnosi, è rappresentata dalla formola $C_{18}H_8Cl_8O_2$, nella quale la metà dell'idrogene dell'essenza di Dumas ($C_{18}H_{16}O_2$) è sostituita dall'equivalente di cloro. — La differenza che si osserva tra la formola dell'essenza di cannella di Mulder e quella di Dumas potrebbe forse derivare dall'avere questi ultimi chimici sottoposta all'analisi un'essenza già alterata dall'azione dell'ossigene dell'aria. — L'essenza di cannella analizzata da Blanchet ha dato un risultamento pressochè identico con quello di Mulder. — Dalle ricerche di Blanchet e Sell parrebbe risultare che l'essenza di cannella si compone di due essenze diverse, l'una delle quali è più pesante e l'altra più

leggera dell'acqua. Il peso specifico dell'essenza pesante a 25° è di 1,008, ed il suo punto di ebollizione a 220°. Trattando l'essenza del commercio coll'acqua di barite si ottiene una combinazione salina dell'essenza pesante, donde si può separare l'essenza per mezzo degli acidi. Si ottiene l'essenza leggera distillando il miscuglio dell'essenza del commercio coll'acqua di barite.—L'essenza di cannella si discioglie, come abbiamo già detto, in piccola quantità nell'acqua; questa dissoluzione trattata coll'iodo e coll'ioduro di potassio dà un prodotto cristallizzato di color rosso-bruno, dotato di lucentezza metallica. Secondo Apjohn si ottengono i cristalli di questa combinazione, esponendo alla temperatura di 0° un miscuglio di una libbra d'acqua di cannella con una dissoluzione di 240 grani d'ioduro di potassio e 10 grani d'iodo nella più debole quantità d'acqua possibile.—Secondo Mulder, l'essenza di cannella si discioglie facilmente e senza residuo in una soluzione di potassa, e questa dissoluzione sottoposta alla distillazione, produce un'essenza più leggera dell'acqua, che passa coi vapori d'acqua e che è composta di $C_{18}H_{20}O_2$; il residuo contiene un cinnamato di potassa ed una materia nera. Secondo Dumas e Mulder, l'essenza di cannella dà luogo a svolgimento d'idrogene quando viene riscaldata coll'idrato di potassa secco.—Dall'ebollizione dell'essenza di cannella coll'acido nitrico si ottiene una certa quantità di acido benzoico o di acido nitro-benzoico secondo la diversa concentrazione dell'acido. Gl'ipocloriti alcalini convertono ugualmente l'essenza di cannella in acido benzoico.—I prodotti che si ottengono per la reazione di alcuni acidi e di alcuni corpi sopra l'essenza di cannella mostrano in generale una grande analogia tra quest'olio e quello delle mandorle amare; ma il cinnamilo è meno stabile e si cangia spesso, per una diversa disposizione molecolare, in radicale benzoico, mentre il benzoilo passa senz'alterazione in tutte le combinazioni (Liebig, *Traité de chim. organ.*; Thénard, *Traité de chim.*; Soubeiran, *Traité de pharm. théor. e prat.*).

CANNELLA (*comm.*).—Corteccia interna di un arboscello chiamato dai botanici *laurus cinnamomum* (*v.* Alloro), originario dell'isola di Ceilan dove cresce abbondantemente. Trovasi pure nella Cochinchina, ma in nessun altro luogo, secondo Mac-Culloch, il quale afferma che la pretesa cannella di Borneo e di alcune isole della Sonda o delle Molucche, non è altra cosa che la *cassia lignea*. Pare nullameno che il cinnamomo o albero della cannella sia stato trasportato e naturalizzato alle Indie occidentali; e Anderson cita la cannella della Giamaica come riputata molto inferiore a quella di Ceilan. Altri autori asseriscono che il cinnamomo è molto coltivato a Caienna, nel Brasile e nelle Antille, dove fu propagato per mezzo dei frutti.—La cannella ci viene in pezzi da 5 a 6 pollici di lunghezza e rotolati sopra se stessi in modo da formare specie di tubi.—Ecco le diverse sorta di cannella più necessarie a conoscersi:

I. Cannella di Ceilan.—Questa specie, prodotta dal *laurus cinnamomum*, è la più stimata e si divide in tre sorta: *cannella fina*, *semifina* e *comune*, conosciute altresì sotto i nomi di *lettera rossa prima*, *lettera rossa seconda* e *lettera nera*. Ecco i caratteri di ciascheduna.—*Cannella fina* o *lettera rossa prima*; questa cannella è in lunghi fasci composti di scorze sottili, flessibili, facili a rompersi, rotolati gli uni sugli altri; color biondo, sapore gradevole, caldo, un poco zuccherino, odore aromatico.—*Cannella semifina* o *lettera rossa seconda*. Questa, altrettanto più stimata quanto più si accosta alla precedente, è in iscorze più spesse, d'un colore anche più carico, d'un sapore meno gradevole e di un odore pressochè somigliante.—*Cannella comune* o *lettera nera*. Questa terza specie componesi di scorze meno lisce delle due precedenti, più spesse, di un colore anche più carico della seconda, di un odore meno acuto e d'un sapor acre.—*Imballaggio*. La cannella di Ceilan ci viene in ceroni di tela semplice, del peso di 42 a 45 chilogrammi, contenenti ciascuno un solo fascio di cannella. Se ne veggono talvolta semi-ceroni. Imbarcandola, a fine di riempiere i vuoti, gettasi fra le balle pepe nero il quale ha la proprietà di conservare la cannella, e assicurasi che in questo modo i due aromi si migliorano vicendevolmente.

II. Cannella della Cina.—Questa cannella, prodotta dalla *cassia lignea*, è in iscorza di 1/2 millim. ad 1 millim. di spessezza, ha odore aromatico e acuto, sapore caldo e piccante. Serve agli stessi usi che quella di Ceilan, ma è meno stimata.—*Imballaggio*. Si pone in fasci di 1/2 a 3 chilogr., talvolta di 15 a 25 chilogr., e vendesi in casse di 25 e di 50 chilogr. Essa ci viene così imballata in istuoie di giunco, che contengono da due a sei fasci di 1/2 chilogr.

III. Cannella del Malabar, ossia *cassia lignea*.—Scorza del *laurus cassia*, specie così vicina al *laurus cinnamomum*, che dovrebbe secondo alcuni botanici, essergli riunita a titolo di varietà.—La cannella del Malabar è sotto forma di rotoli sottili, somigliante alla cannella della Cina, di lunghezza irregolare, talvolta nodosa, d'un odore e sapore aromatici ed acri, ma ad un grado meno pronunziato che nella cannella della Cina. Questa scorza è mucilaginosa, la frattura presenta due gradazioni di colore, una internamente di colore carico, l'altro esternamente di colore più chiaro. I tubi sono talvolta biondi, ma soventissime volte d'un bruno rossiccio e coperti di alcune porzioni di epidermide.—*Imballaggio*. Casse di peso irregolare.

IV. Cannella di Caienna.—Essendo una varietà di quella di Ceilan, essa presenta poco più poco meno gli stessi caratteri. È tuttavia di un colore più pallido, di un odore e di un sapore meno pronunziati e meno gradevoli. Le scorze sono rotolate intorno a se stesse, su di una lunghezza irregolare.—*Imballaggio*. Ci viene in piccoli pacchi di 245 a 270 millim. (9 a 10 poll.) di lunghezza, e 95 a 108 millim. (3 poll. 1/2 a 4 poll.) di circonferenza, rinchiusi in imballaggi di ritorno d'ogni forma; e talvolta gettati in casse senza essere posti a fasci.

V. Cannella bianca.—Scorza che proviene dalle Antille e soprattutto dalla Giamaica, dov'essa è prodotta

da un albero della dodecandria monoginia e della famiglia delle guttifere che Murray ha detta *cannella alba*. Questa scorza che può avere da 2 a 5 millim. di spessezza, è di colore giallo citrino, d'una frattura bianca e granata. La sua superficie interna sembra rivestita d'una pellicola molto più bianca del rimanente. Il suo sapore è amaro, aromatico e piccante, e l'odore che esala è gradevole e particolare. Essa ci viene raschiata, in pezzi di lunghezza ineguale, di 15 a 45 millim. di diametro. La cannella bianca adoperasi in medicina e negli usi comuni a tutti gli aromi.—*Imballaggio*. Stuoie di giunco di 50 chilogr., e imballaggio d'ogni natura.

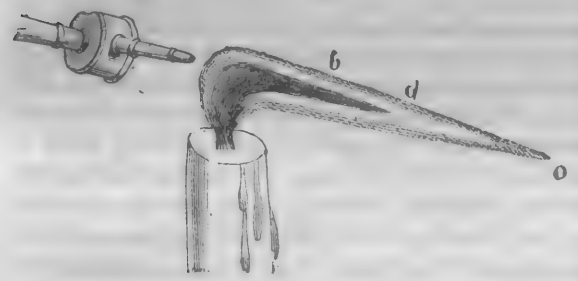
VI. Cannella garofanata o *scorza di cannella*.—Questa scorza impropriamente detta *legno di garofano* o *legno di granchio*, è la spoglia d'un albero che cresce a Ceilan, alla Giamaica, a Cuba, alla Guadalupa e in altre isole dell'America.—La cannella garofanata è in bastoni della lunghezza di 810 millim. (2 piedi e 1/2 circa) e di 27 millim. (1 poll.) di diametro, formati d'un gran numero di scorze sottili, compatte, rotolate le une intorno le altre e tenute insieme col mezzo di una piccola corda fatta d'una scorza fibrosa. Questa cannella è di un color bruno carico quando si spogli dell'epidermide, e d'un esteriore grigio biancastro di cui è talora rivestita. Offre un odore di garofano e un sapore aromatico e caldo; è durissima e si stritola difficilmente sotto i denti. — *Imballaggio*. Ci viene in balle di tela, composte di 6 od 8 piccole balle, contenenti ciascuna un fascio di cannella del peso di 12 chilog.

VII. Cannella della Cochinchina.—Si raccoglie nei cantoni sabbionosi al N. O. della città di Faifoe. I Cinesi la preferiscono a quella di Ceilan. Tutti gli anni se ne porta a Canton da 250,000 a 300,000 libbre. Se ne trova non meno di dieci varietà su questa piazza dove si vende brutta, vale a dire senza essere stata separata dalla prima scorza come la cannella di Ceilan. Dopo la cessione di Ceilan agl'Inglesi il governo erasi riservato il monopolio della coltivazione della cannella che aveva prodotto altre volte tante ricchezze all'Olanda. Questo monopolio fu da ultimo abbandonato nel 1833; ma s'impose alla cannella un diritto di esportazione di più di 300 p. 0/0; misura impolitica e che paralizzerà necessariamente i vantaggi che si potrebbero aspettare dalla libertà di coltivazione, nel tempo stesso che farà venire in Europa un'enorme quantità di cannella della Cochinchina, e accrescerà la sostituzione della *cassia lignea* alla vera cannella.—Alcuni mercatanti vendono cannella disseccata dopo d'averne estratto l'olio essenziale colla distillazione, ma questa frode si riconosce gustando la cannella la quale ha così perduto quasi intieramente il suo gusto piccante e il suo aroma.—Oltre all'uso che si fa della cannella come condimento nelle preparazioni cucinarie, adoperasi sola o mista ad altre sostanze per aromatizzare i liquori. Usasi pure in medicina, e la tintura di cannella tiene un luogo distinto in tutte le farmacie (*v.* Cannella (*mat. med.*).

CANNELLINA (*chim.*).—Sostanza neutra trovata da Petroz e Robinet nella cannella bianca (*cannella alba* Murr.). Questa sostanza non è ancora ben conosciuta.

CANNELLO (*chim.* e *min.*).—Il cannello dei mineralogisti è uno stromento altrettanto semplice quanto comodo, che si adopera per eseguire i saggi chimici sopra piccole quantità di materia minerale. Coll'aiuto del cannello si possono riconoscere con facilità e con prontezza i minerali di qualunque sorta, i metalli ed i loro composti usati nella chimica e nelle arti, e per esempio, in meno di cinque minuti si può dimostrare la presenza di tutti i corpi semplici che entrano nella composizione di uno dei minerali più complicati, il rame grigio che racchiude zolfo, arsenico, antimonio, piombo, ferro, rame e argento, ed anche determinare esattamente la dose di quest'ultimo metallo.—Il cannello era conosciuto da molto tempo ed impiegato dagli orefici per saldare i piccoli pezzi d'oro e d'argento, ma sembra che Swab, chimico svezzese, sia stato il primo circa il 1738 a farne uso nei saggi dei minerali. Da quell'epoca in poi Cronstedt, Bergmann, Gahn ecc. sonosi applicati a perfezionare questo stromento; e finalmente Berzelius ne generalizzò l'applicazione, e scrisse un'opera importante intorno al modo di valersene nelle analisi chimiche e nelle determinazioni mineralogiche. Il cannello adoperato altre volte era un tubo conico di ferro, di rame o di ottone, piegato ad angolo retto e terminato da uno strettissimo orificio. Dopo la sua applicazione alla mineralogia, il cannello venne assoggettato a numerose modificazioni nella forma; ma l'esperienza ha fatto conoscere che il migliore di tutti era il seguente (*v.* tav. xlvii (A), *fig.* 38) il quale si compone di un tubo conico *b* di latta inverniciata avente la lunghezza di 20 in 25 centimetri; questo tubo si adatta a un serbatoio di stagno *c* che serve a condensare il vapore d'acqua cacciato coll'aria dai polmoni; il serbatoio è fornito di un piccolo tubo di latta *d* che sporge per qualche linea nell'interno del serbatoio, affinchè l'acqua che si raccoglie in quest'ultimo non venga a scolare per il tubo medesimo; l'estremità di questo è formata da un cannellino *e* di platino forato da piccolissimo pertugio di mezzo millimetro di diametro; questa parte si fa di platino per poterla nettare facilmente facendola arroventare sopra un pezzo di carbone, in caso che venga ad ostruirsi per la fuliggine della fiamma o per altra causa; in quest'operazione la fuliggine o le materie oleose che aderiscono al platino, abbruciano ed il forellino rimane sgombro senza che il metallo soffra alterazione alcuna.—Si fa uso del cannello per dirigere una corrente d'aria compressa sopra la fiamma d'una lampada o d'una candela spingendo questa fiamma sopra un dato punto della materia d'assaggio all'uopo di determinarvi un grado elevatissimo di temperatura. Perciò si prende lo stromento colla mano destra, si dirige il becco del cannello orizzontalmente od anche alquanto inclinato dall'alto verso il basso, tenendolo per modo che lambisca la fiamma della candela, e soffiando colla bocca per l'estremità *f* del tubo si produce una corrente d'aria che fa incurvare la fiamma e le dà la forma di un *dardo*

lungo e sottile alla cui azione viene esposta la materia da cimentarsi. Ma vuolsi soffiare in modo da produrre una corrente continua e regolare, il che esige una certa pratica. Il soffiamento necessario a condurre a termine un saggio col cannello affaticherebbe il petto, specialmente ove si dovesse continuare senza sospenderlo per otto o dieci minuti. Quindi bisogna avvezzarsi a respirare col naso nel tempo stesso che si soffia colla bocca, e si deve moderare il soffio dell'aria facendo agire i soli muscoli delle guance, affinchè il petto non abbia a durare fatica. — La composizione chimica del dardo non è omogenea, e la sua temperatura non è uniforme in tutte le sue parti.



Esaminando il dardo con attenzione si vede nel suo interno una piccola *fiamma azzurra b* di forma conica; la temperatura più elevata trovasi verso il vertice di questo cono; per accertarsene si prende colle mollette che s'impiegano in queste sperienze, un pezzetto di feldispato che si porta successivamente in tutte le parti della fiamma, e si osserva che non si fonde se non verso la punta della fiamma azzurra. Il cono azzurro è avviluppato da una fiamma *d* brillante, stretta, che si estende molto al di là della sua punta; questa fiamma racchiude un eccesso di carbonio e d'idrogene e serve a ridurre i corpi ossidati; per questo motivo chiamasi *fuoco di riduzione*; finalmente il tutto è circondato da una fiamma pallida *o* che si allunga assai più della parte brillante e visibile; la fiamma meno luminosa non contenendo vapori combustibili, è tanto più atta a ossidare i corpi quanto più si allontana, ond'è che il punto estremo del dardo prende il nome di *fuoco di ossidazione*. Si può adunque per mezzo della fiamma del cannello ottenere a piacimento una temperatura elevata, ovvero ossidare o finalmente privare di ossigene le combinazioni metalliche. Per riconoscere in pratica la parte della fiamma che opera meglio la riduzione è indispensabile una certa abitudine che si può acquistare colla seguente esperienza. Verso l'estremità di un lungo pezzo di carbone si fa colla punta del coltello o con altro stromento tagliente una piccola cavità sufficiente per contenere un pezzetto di stagno, grosso quanto un grano di fromento; posto lo stagno in questa cavità vi si dirige il dardo tenendo il carbone colla mano sinistra. Se il metallo viene collocato nell'estremità *o* vi si ossida prontamente coprendosi di una crosta bianca appannata; se successivamente viene trasportato in *d* nella parte interna più brillante, vi perde l'ossigene e ripiglia il suo aspetto metallico; ma quest'ultimo effetto è più difficile a prodursi che non il primo.

Stromenti necessarii per fare i saggi. — 1° Un pezzo di carbone ben cotto, senza corteccia e privo di fessure. Il carbone del pino, del salice, dell'alno o del bosso è il migliore. Serve di sostegno al minerale, nella più parte dei saggi ed a facilitare la riduzione dei corpi ossidati; 2° mollette armate di punte di platino; servono ad afferrare i piccoli frammenti dei minerali che si vogliono sottoporre all'azione del cannello per provarne la fusibilità; avvertasi di non farne uso per prendere i composti suscettibili di svolgere vapori arsenicali o di ridursi allo stato metallico; 3° un filo sottile di platino lungo da 8 in 10 centimetri, che si ripiega ad uno dei capi in modo da formare una specie di spirale ad uncino. Si bagna quest'estremità con un po' di saliva per farvi aderire una piccola quantità di borace o di altro reattivo, quindi si aggiunge la decima o la centesima parte del suo volume del minerale d'assaggio ridotto in polvere. Esponendo l'uncino carico di questo miscuglio all'azione del dardo, il borace si fonde, e col raffreddamento dà una perla o bottoncino opaco o trasparente, incoloro o colorato, secondo la natura del minerale, la qual perla si stacca dal filo di platino, rompendola con un piccolo martello; 4° un mortaio di pietra dura, cioè d'agata o di porfido, col suo pestello; quanto più è piccolo tanto è più comodo; per lo più gli danno circa cinque centimetri di diametro; 5° martelletti d'acciaio con una piccola incudine ugualmente d'acciaio, ed avente la forma di un parallelepipedo di 8 centimetri di lunghezza, 5 di larghezza e 15 d'altezza; servono a rompere i minerali ed a riconoscere se il bottone ottenuto nei saggi sia malleabile o fragile; 6° una sbarra calamitata; 7° parecchie lenti di diversa forza; 8° vetri da oriuolo e piccoli tubi di vetro di 5 o 6 millimetri di diametro e di 8 o 10 centimetri di lunghezza; alcuni di questi tubi sono aperti da ambe le parti, alcuni altri sono chiusi ad una delle loro estremità; gli aperti si possono chiudere alla fiamma del cannello.

Reattivi. — Le sostanze da cimentarsi vengono esposte all'azione del cannello o sole sopra il carbone, ovvero mescolate con diversi reattivi sopra il carbone o sopra il filo di platino; i reattivi principali sono i seguenti: 1° il carbonato di soda pura, cristallizzato o fuso e polverizzato, che s'impiega comunemente sul carbone e serve a separare i metalli dalle loro combinazioni coi corpi elettro-negativi; 2° il borace serve a riconoscere gli ossidi dal colore che prende la materia fusa con questo corpo (*v.* Borace); il saggio si eseguisce per lo più sul filo di platino, raramente sul carbone; 3° il fosfato di soda e d'ammoniaca che s'impiega come il borace; 4° l'acido borico fuso e polverizzato; 5° il bisolfato di potassa fuso; 6° il perossido di rame; 7° il ferro dolce in fili della grossezza di un ago ordinario; 8° il piombo metallico in granaglia; 9° le ossa calcinate e polverizzate; 10° il nitrato di cobalto in dissoluzione; 11° l'acido idroclorico; 12° al-

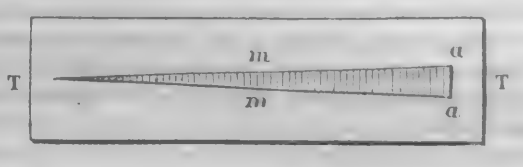
cune strisce di carta di fernambucco e di tornasole. Questi reattivi che vengono adoperati a piccolissime dosi, si racchiudono cogli utensili sopra descritti in una cassetta che dicesi *fabbisogno mineralogico*, alla quale si dà la grandezza e la forma più conveniente al trasporto nei viaggi.

Modo di operare.—Ogniqualvolta si tratta di determinare la natura di un minerale, bisogna prenderne una piccolissima quantità e sottoporla alle seguenti operazioni; 1° si studiano accuratamente tutte le sue proprietà fisiche, il colore, il sapore, la durezza ecc. e la sua azione sopra la sbarra calamitata; 2° si colloca il minerale sopra un pezzo di carbone, si tiene esposto alla fiamma del cannello introducendolo nel *fuoco di ossidazione* o nel *fuoco di riduzione*, e si bada all'odore che si svolge, al fumo ecc., osservando nello stesso tempo se il minerale è fusibile o infusibile, se cangia d'aspetto, se diventa metallico, magnetico, e soprattutto se spande sopra il carbone, a guisa di aureola, una polvere colorata o incolora: avvertendo di non confondere l'aureola colla cenere che proviene dalla combustione del carbone; 3° si prende un'altra porzione del minerale che si mescola con tre, fino a sei, volte il suo volume di carbonato di soda, si mette il miscuglio sopra un carbone, e s'introduce nel fuoco di riduzione. Quest'operazione ha per oggetto di ottenere un metallo, ma questo è spesse volte trascinato nei pori del carbone dal carbonato di soda; per iscoprirlo conviene raschiare la superficie del carbone dopo di aver operato la fusione della materia, mettere nel mortaio la parte staccata, triturarla con acqua e lavarla per decantazione; il metallo rimane ordinariamente sul fondo del mortaio sotto la forma di una polvere che prende la lucentezza metallica per lo sfregamento del pestello; 4° si espone una nuova quantità di minerale con un poco di borace sopra il filo di platino, al fuoco di ossidazione, quindi a quello di riduzione, e si esamina il colore del bottoncino fuso mentre è ancora caldo e quando è totalmente raffreddato. Con questo reattivo non basta un saggio solo, ma talvolta convien ripetere tre o quattro volte l'operazione aumentando ogni volta la dose del minerale. Se la dose è troppo debole, il globetto riesce incoloro; se troppo forte, il globetto diventa nero ed opaco. — Si fa quindi lo stesso saggio col fosfato di soda e d'ammoniaca. — Queste sperienze bastano per lo più per determinare la natura del minerale; ove fossero insufficienti converrebbe ricorrere alle seguenti indicazioni e ricercare successivamente i corpi metallici ed i corpi non metallici.

Mezzi per conoscere i metalloidi. — *Cloruri* e *clorati.* Si fonde sul carbone un miscuglio di quattro in sei parti di fosfato di soda e d'ammoniaca con una parte di ossido di rame; dopo la fusione si colloca il minerale sul bottoncino e si espone alla fiamma; il dardo si allarga e prende un bel colore azzurro che tende al color di porpora. I clorati si distinguono dai cloruri gettandoli sopra un carbone incandescente; quelli abbruciano scintillando a guisa di razzo, questi no. — *Ioduri* e *iodati.* Come i clorati, ma il dardo si colora in verde. Si riconoscono anche polverizzandoli col bisolfato di potassa e riscaldando il miscuglio in un piccolo tubo di vetro; in questo caso si svolgono vapori di color violetto.—*Fluoruri.* Si mescolano col fosfato di soda e d'ammoniaca fuso, e si pone il miscuglio in un tubo di vetro aperto alle due estremità; quindi tenendo il tubo inclinato si dirige la fiamma nel suo interno sopra il miscuglio collocato verso l'estremità inferiore; l'acido idrofluorico che si svolge, si condensa sulle pareti superiori del vetro, lo corrode e lo svetrifica. Una striscia di carta di fernambucco introdotta nel tubo si tinge in giallo.—*Solfuri* e *solfati.* 1° Si scaldano a poco a poco sopra un carbone che si approssima al naso onde accertarsi se tramandano odore di zolfo; 2° si fonde il minerale sul carbone nel fuoco di riduzione, si stacca la massa scoriacea fusa, s'inumidisce appena e si colloca sopra un pezzo di argento; questo è tosto macchiato in bruno. Ovvero si mette la scoria in un vetro da oriuolo, e versandovi una sola goccia di acido idroclorico allungato con otto o dieci volte il suo peso di acqua, si svolge immediatamente un forte odore di uova fracide. I solfuri naturali hanno comunemente un aspetto metallico. L'insolubilità nell'acqua basta per distinguere gli altri solfuri dai loro solfati corrispondenti. — *Nitrati.* Bruciano scintillando a guisa di razzo sopra i carboni, ma non colorano la fiamma come i clorati e gl'iodati quando si espongono all'azione del cannello col fosfato di soda e di ammoniaca e coll'ossido di rame.—*Seleniuri* e *seleniati.* Al cannello, sul carbone, tramandano un forte odore di rafano o di cavolo putrefatto. I seleniuri naturali hanno tutti l'aspetto metallico.—*Arseniuri*, *arseniti* e *arseniati.* Al cannello sopra un carbone spandono fumo e odore di aglio. Gli arseniuri hanno l'aspetto metallico.—*Arsenio-solfuri.* Si riconoscono come gli arseniuri; ma l'odore dello zolfo essendo impedito da quello dell'arsenico, convien ricorrere al carbonato di soda per renderlo manifesto.—*Borati.* Si polverizzano, si mescolano intimamente col bicarbonato di potassa, o piuttosto con un miscuglio di bisolfato di potassa e di fluoruro di calcio; s'inumidisce leggermente il tutto per farne una pasta che si stende sul carbone e si lascia seccare; essiccata la pasta, se ne prende una laminetta colle mollette e si espone all'estremità della punta azzurra del dardo; la fiamma si colora per brevissimo tempo in verde giallastro. Per bene scorgere questo colore, bisogna ottenere un dardo sottile, azzurriccio ed appena luminoso. Quest'esperienza, al pari di tutte quelle che hanno per oggetto di colorare la fiamma del cannello, debbe farsi in un luogo oscuro.—*Carbonati.* Non v'ha mezzo per riconoscerli al cannello; perciò si ricorre all'acido idroclorico col quale fanno effervescenza. Ma la più parte dei carbonati naturali non fanno effervescenza alcuna ove non si prendano le seguenti precauzioni, cioè di polverizzare il minerale e di versarvi l'acido idroclorico o nitrico allungato con otto o dieci volte il suo volume di acqua; talvolta è necessario di riscaldare

il miscuglio ad un calore moderato. — *Silicati.* Le loro proprietà fisiche, unite al carattere seguente, bastano ordinariamente per distinguerli; sopra un pezzo di carbone si fa fondere una piccola quantità di fosfato di soda e d'ammoniaca, quindi si aggiunge un pezzettino del silicato da cimentarsi e si fa fondere il tutto. Le basi del silicato si disciolgono nel fosfato di soda e d'ammoniaca, ma la silice rimane e si mostra come una nuvola sospesa in mezzo al bottoncino, che è limpidissimo a caldo. Tuttavia questo mezzo non è assolutamente sicuro. — *Fosfati.* Sono difficilissimi da riconoscere; anzi tutto bisogna acquistare la certezza che il minerale sottoposto ad esame non racchiude nè zolfo, nè selenio, nè arsenico; quindi si fa fondere sopra il carbone un po' di acido borico, e mentre la materia è ancora molle vi s'immerge rapidamente un filo assai sottile di ferro dolce; si tagliano le due estremità del filo che oltrepassano la massa fusa, e dopo di averla fortemente riscaldata al fuoco di riduzione, si lascia raffreddare il bottoncino così ottenuto; rompendolo quando è freddo, si trova nel suo interno un globulo fuso magnetico e fragile di fosfuro di ferro; ovvero il filo di ferro è rigonfio nel mezzo, ma la parte rigonfia deve rompersi sotto il martello. — *Idrati.* Per riconoscere la presenza dell'acqua in un minerale conviene introdurlo in un piccolo tubo di vetro chiuso ad una delle sue estremità che si scalda leggermente tenendolo inclinato: l'acqua si evapora e va a condensarsi sulle pareti superiori del tubo.

Mezzi per riconoscere la presenza dei metalli nelle loro combinazioni. Ogniqualvolta si ha un solfuro o un arseniuro, almeno nel maggior numero dei casi, bisogna arrostirlo prima di trattarlo col carbonato di soda per riconoscere il metallo; senza questa precauzione si otterrebbero spesse volte bottoni metallici fragili che non avrebbero le proprietà del metallo puro. La *torrefazione* si eseguisce o sopra una lamina di mica od anche, ma più difficilmente, sopra il carbone, ponendovi il minerale polverizzato che si riscalda al fuoco di ossidazione. — *Oro.* I sali d'oro danno, sul carbone, un bottone giallo, fusibile e assai malleabile, senza aureola. — *Argento.* Tutti i sali d'argento danno, sul carbone, col carbonato di soda, un bottone bianco, fusibile, duro, malleabile e non ossidabile, senza aureola. — *Analisi delle materie aurifere e argentifere.* Si riconosce facilmente la più piccola quantità d'oro o d'argento, nelle loro leghe, col mezzo seguente; si fa nel carbone un piccolo buco emisferico che si riempie di finissima polvere di ossi calcinati leggermente inumidita: si comprime tal pasta col pestello d'agata per renderne la superficie liscia ed alquanto concava; sopra questa *coppella* si colloca la lega esattamente pesata e fusa con tre, fino a dieci, volte il suo peso di piombo, quindi si riscalda al fuoco di ossidazione; il piombo sparisce a poco a poco trascinando gli altri metalli nella coppella, e dopo un'azione sufficientemente prolungata, l'oro o l'argento rimangono sotto la forma di un bottoncino troppo piccolo perchè si possa pesare: e a determinare il suo peso si ricorre al metodo di Wollaston che consiste nel paragonare, col mezzo del *micrometro*, il bottoncino ottenuto con altri piccoli globetti di peso conosciuto, i quali gli si avvicinano di più pel loro volume. Si costruisce il micrometro segnando sopra una laminetta d'avorio TT due linee rette, sottili, convergenti, che vi si congiungono ad angolo molto acuto. Si fa fondere un bottoncino d'argento abbastanza grosso perchè il suo diametro sia uguale al maggiore allontanamento delle due linee convergenti, si pesa esattamente, e si nota il suo peso sopra la linea *aa*, a cui



corrisponde. Allora, poichè tutti i bottoncini sono così piccoli, che si possono senza errore considerare come sferici, si determina col calcolo il peso di un globetto il cui diametro sarebbe la metà del primo, e si nota questo peso in *mm* sul mezzo della lunghezza, e così di seguito. Collocando sopra la scala il bottoncino fornito dalla coppellazione, si osserva colla lente a qual peso corrisponda il suo diametro. Questo processo è talmente dilicato che il piombo del commercio lascia quasi sempre sopra la coppella un bottoncino d'argento che si vede soltanto coll'aiuto di una buona lente, ma del quale si può determinare la quantità. — *Mercurio.* I suoi sali sono volatili al cannello. Si mescolano col carbonato di soda fuso, e si scalda il miscuglio in un piccolo tubo di vetro; il mercurio metallico si sublima e si condensa sulle pareti superiori sotto la forma d'una polvere grigia che imbianca il rame rosso, e si riunisce in un globulo quando viene strofinata con un cilindretto di carta. — *Piombo.* Tutti i suoi sali col carbonato di soda, sopra il carbone, danno un bottone di color grigio-bianco, fusibilissimo, molle e malleabile, con aureola giallo-rossiccia. — *Bismuto.* Col carbonato di soda, sopra il carbone, si ottiene un bottoncino bianco assai fusibile, ma fragile, con aureola giallo-ranciata. — *Stagno.* Col carbonato di soda, sopra il carbone, nel fuoco di riduzione, i sali di stagno danno un bottone bianco, fusibile, malleabile, senz'aureola; il bottone, ove si riscaldi solo, si ricopre di una polvere bianca infusibile. — *Antimonio.* I suoi sali danno più o meno facilmente col carbonato di soda, sopra il carbone, un bottoncino bianco, fusibilissimo e fragile. Questo bottone continua a spander fumo dopo d'averlo sottratto all'azione della fiamma, e si riveste a poco a poco di una reticella di aghi d'ossido d'antimonio. Quando non si ottiene il bottoncino, rimane sul carbone un'aureola bianca che si volatilizza prontamente nel fuoco di ossidazione. — *Zinco.* Scaldati col carbonato di soda sopra il carbone, i sali di zinco non danno bottone alcuno, ma offrono un'aureola gialla fosforescente a caldo che si fa bianca col raffreddamento, e

non è volatile nel fuoco di ossidazione. — *Cadmio.* Col carbonato di soda, sopra il carbone, non dà il bottoncino, ma presenta soltanto un'aureola bruno-rossiccia. — *Rame.* Col carbonato di soda, sopra il carbone, dà un bottone di rame rosso, malleabile; il rame s'infiltra per lo più nei pori del carbone; col borace e col fosfato di soda e d'ammoniaca, sopra il filo di platino, si ottiene un globetto verde nel fuoco di ossidazione, ed un globetto bruno-rosso nel fuoco di riduzione quando si soffia rapidamente al cannello. — *Analisi dell'ottone e delle leghe del rame col nichelio.* Si pesa la lega e si mescola con cinque o sei volte il suo peso di piombo, vi si aggiunge nel medesimo tempo un po' di acido borico e si fa fondere il tutto sopra il carbone nel fuoco di ossidazione. Si sospende l'operazione quando il dardo, dopo di aver lambito il bottone, si colora in verde azzurriccio; in questo modo si ottiene un bottoncino di rame puro, malleabile, che non deve screpolarsi sotto il martello, e che si pesa per determinare la proporzione di questo metallo. — *Uranio.* Col borace dà un globetto giallo, nel fuoco di ossidazione, e di color verde sporco nel fuoco di riduzione; col fosfato di soda e d'ammoniaca dà al contrario un globetto verde nelle due fiamme. — *Cromo.* Col carbonato di soda, sopra il filo di platino, si ottiene un bottoncino giallo-opaco; col fosfato di soda e d'ammoniaca un bottoncino verde nelle due fiamme. — *Cobalto.* Col carbonato di soda, sopra il carbone, si ottiene una polvere grigia, magnetica; col borace e col fosfato di soda e d'ammoniaca un bottone azzurro in ambedue le fiamme. — *Ferro.* I suoi sali, soli o col carbonato di soda, sopra il carbone, diventano magnetici. Il borace e il fosfato di soda e d'ammoniaca danno nel fuoco di ossidazione un globetto di color rosso di rubino a caldo, che diventa giallo coll'infreddamento, quindi incoloro o giallastro. Nella fiamma di riduzione si ottiene ordinariamente un bottone leggermente verdastro. — *Nichelio.* Col carbonato di soda, sul carbone, dà una polvere grigia, magnetica; col borace un bottone rosso a caldo, e incoloro a freddo, nel fuoco di ossidazione, grigio nel fuoco di riduzione; col fosfato di soda e d'ammoniaca il bottone è rosso a caldo, e incoloro a freddo, nelle due fiamme. — *Manganese.* Il bottone ottenuto col carbonato di soda sopra il filo di platino è opaco e di color verde di turchese. Il fosfato di soda e d'ammoniaca ed il borace danno un bottone di color paonazzo di amatista, nel fuoco di ossidazione, e incoloro nel fuoco di riduzione. — I sali seguenti non colorano i flussi e non danno nè aureola nè bottone. — *Allumina.* I suoi sali inumiditi col nitrato di cobalto, prendono una bella tinta di azzurro d'oltremare quando vengono riscaldati. — *Magnesia.* Col nitrato di cobalto i suoi sali danno un colore di rosa pallido. — *Alcali.* Tutti i loro sali essendo solubili, se ne discioglie una piccola quantità in un vetro da orinolo, ed in un altro vetro si discioglie ugualmente un grano di carbonato di soda; si mescolano le due dissoluzioni, e se queste non danno alcun precipitato, la base del sale è uno dei tre alcali seguenti: 1° *ammoniaca;* si mescola il sale col carbonato di soda; il miscuglio riscaldato in un tubo tramanda un odore ammoniacale; la carta di tornasole rossa, posta nell'estremità superiore del tubo, diventa azzurra: 2° *soda;* parecchi de' suoi sali (nitrato, cloruro, carbonato) riscaldati sopra il filo di platino, colorano fortemente la fiamma in giallo-rossiccio: 3° *potassa;* i suoi sali colorano la fiamma del cannello in rosso-violaceo debolissimo. — *Terre alcaline;* si riconoscono per via di eliminazione; vale a dire, che anzi tutto conviene esaminare se il minerale non contenga alcuno dei metalli precedenti; ma è cosa assai difficile il distinguere le une dalle altre al cannello. — *Barite;* i suoi sali colorano la fiamma del cannello in verde; bisogna collocare il sale nella piccola punta azzurra del dardo ed operare in luogo oscuro. — *Stronziana;* i suoi sali colorano il dardo in rosso porporino. — *Calce;* come la stronziana, ma il colore è meno porporino; alcuni sali di calce, principalmente il carbonato, danno una luce abbagliante nella punta azzurra del dardo. — Per riconoscere un miscuglio di parecchi metalli è necessaria una certa abitudine, ma l'operazione riesce spesse volte assai facile. Prendiamo per esempio il rame grigio citato da principio; scaldato solo sopra il carbone darà un odore d'aglio (*arsenico*), ed un'aureola bianca (*antimonio*), talvolta colorata in giallo-rossiccio sugli orli (*piombo*); col carbonato di soda si dimostrerà la presenza dello *zolfo* nella scoria; colla coppellazione del bottone ottenuto si avrà l'*argento;* e finalmente col borace sopra il filo di platino si otterrà un bottoncino verde o rosso (*rame*). — I combustibili usati nei saggi al cannello, sono: le candele, i cerini, la lampada ad olio o ad alcool. Le candele di sevo somministrano buona fiamma, ma hanno l'inconveniente di colare molto, e fa mestieri inclinare il lucignolo nella direzione che si vuol dare al dardo. Collocando la candela in un tubo di latta sopra un sostegno elastico si può fare in modo che non trabocchi il sevo fuso. La fiamma dei cerini comuni è troppo debole, ma con due o tre cerini riuniti se ne può aumentare la forza a piacimento. Le lampade ad alcool sono assai comode e non producono fumo, ma non danno un calore abbastanza gagliardo. Secondo Berzelius l'uso della lampada ad olio è il più comodo perchè si può regolare lo stoppino a seconda degli effetti caloriferi che si desiderano; nei saggi si adopera comunemente lo stoppino di sette millimetri di grossezza. — Il cannello è oramai considerato come uno stromento indispensabile in un laboratorio di chimica, e sonosi fatti varii tentativi per renderne più facile l'uso coll'aggiunta di mantici o di vesciche. Con un paio di mantici a due venti fissati sotto di una tavola e posti in comunicazione con un cannello che attraversa la tavola medesima, ovvero con una vescica che s'adatta al cannello e che si gonfia soffiando per un'apertura munita di una valvola che s'apre per di dentro, si può facilmente produrre una corrente di aria costante. Questi cannelli hanno l'inconveniente di essere meno portatili per le ricerche mineralogiche, ma offrono il vantaggio di poter impiegare il gas ossigene che aumenta a un grado sorprendente l'atti-

vità della combustione. — Il cannello a *gas ossigene compresso*, consiste in una forte cassa di rame *aaaa* (Tav. XLVII (A) fig. 39); *b* è una vescica che contiene il gas ossigene; questa vescica è munita di una chiave; *cc*, tromba per mezzo della quale si comprime il gas nella cassa; *d*, chiave che debbesi aprire per dar passaggio al gas e che si deve chiudere immediatamente dopo di averlo compresso; *e*, tubo stretto di ottone fissato ad un tubo più grosso *e'*; *g*, chiave che si apre per dare uscita al gas per il tubo *e*. L'uso di questo stromento è facilissimo. Quando è chiusa la chiave *g* e sono aperte le due altre, si solleva e si abbassa alternativamente lo stantuffo della tromba *cc*; in questo modo si fa passare il gas dalla vescica nella cassa. Tostochè si crede abbastanza condensato l'ossigene, si chiude la chiave *d*. s'apre l'altra chiave *g*, e si dirige l'ossigene che sfugge con forza sopra la cavità infiammata del carbone che serve di sostegno al corpo da sperimentarsi. — Il cannello a *gas ossigene e idrogene condensati* non differisce dal precedente se non in ciò che il tubo *e* debb'essere capillare perchè non passi la fiamma, e che si debbono per la stessa ragione mettere alcune tele metalliche finissime ed uno strato d'olio tra il serbatoio del gas ed il tubo per cui sfugge quest'ultimo; *hh*, indica il livello dell'olio contenuto nella cassa *aaaa* (Tav. e fig. citate); *ii*, è un cilindro cavo di latta immerso nell'olio e munito di tele metalliche; tra la chiave *g* ed il tubo di ottone *e'* si pongono da 100 in 150 di queste tele, la cui riunione forma un cilindro di 15 millimetri di diametro e di 25 millimetri di lunghezza. Si adopera questo cannello nello stesso modo del cannello a gas ossigene. Dopo di aver condensato nella cassa il miscuglio d'ossigene e d'idrogene, che si deve comporre di due volumi di questo e di un volume del primo, e dopo di aver chiusa la chiave *d*, si apre la chiave *g*, si mette il fuoco alla corrente del gas colla fiamma di una candela, e si dirige sopra il corpo d'assaggio. L'olio premuto dal gas della cassa si eleva nel cilindro *ii*, e si oppone ad ogni sorta di comunicazione tra questo gas e quello che dalla cassa è passato nella parte superiore del cilindro. — Il cannello ad aria compressa è stato ideato da Brooke ed eseguito per la prima volta da Newman. L'apparecchio di Newman consiste in una scatola di ferro munita di un becco con chiave per regolare l'uscita dell'aria che si condensa nella cassa per mezzo di una tromba. Il dottor Hare di Filadelfia è stato il primo a produrre gradi di calore sommamente intensi, dirigendo sopra i corpi da sperimentarsi la fiamma di una corrente di gas ossigene e idrogene mescolati insieme nella proporzione che si richiede per formar l'acqua. I gas erano forniti da due gasometri distinti, donde uscivano separatamente per riunirsi in un orifizio comune o tubo di piccolissimo diametro da cui erano terminati i tubi degli anzidetti gasometri. Successivamente il Davy avendo riconosciuto che l'esplosione di un miscuglio di gas ossigene e idrogene non si comunicherebbe nell'interno dei tubi di piccolissima apertura, fece, come gli venne proposto dal Children, l'applicazione di questa bella scoperta al cannello di Newman adattando un tubo capillare a questo stromento. Il Cuming e il Clarke aggiunsero il cilindro di sicurezza ripieno per metà di olio e le tele metalliche, allontanando così il pericolo delle esplosioni che prima erano assai frequenti. Tuttavia per evitare i danni che potrebbero risultare da una detonazione del miscuglio si fanno passare i tubi *e* ed *e'* a traverso di un muro o di una porta dietro cui si colloca l'apparecchio. Il calore che si ottiene per mezzo di questo cannello è tale da produrre la fusione di quasi tutti i corpi che finora erano stati considerati come infusibili. — Finalmente il cannello a *vapore di alcool* imaginato da Hooke si compone 1° di una sfera cava *a* (Tav. XLVII (A) fig. 40) sostenuta da un cerchio *o* e destinata a contenere l'alcool che vi s'introduce per l'apertura *i*; 2° di un tubo ricurvo *b*, munito alla sua estremità di un becco, per mezzo del quale l'alcool allo stato di vapore è portato nella fiamma in *q*; questo tubo si prolunga nell'interno fino in *c* di maniera che si può quasi totalmente riempire la sfera di alcool, senza che il liquore possa colare per il tubo medesimo; 3° di una valvola di sicurezza *d*, la cui pressione è determinata a piacere per mezzo di una molla d'acciaio *h* e delle viti *f* e *g*; 4° di una lampada *k* che si colloca a differenti distanze dalla sfera facendola scorrere lungo le colonnette *l*. La distanza della fiamma *q* alla corrente del vapore alcoolico si regola per mezzo del canaletto che porta il lucignolo, allontanandolo alquanto dal centro del pezzo di ottone *m*. Il tutto è portato da un piede circolare di legno o d'altra materia su cui posa lo stromento. Ma questo cannello, come abbiamo già notato, non è atto a produrre effetti calorifici molto intensi.

CANNES (*geogr.*). — Piccola città marittima della Francia, sul Mediterraneo, tra Frejus e Antibo, nel dipartimento del Varo, con una popolazione di circa 5800 anime. È celebre come il luogo donde cominciò la memorabile marcia di Napoleone per la Francia, allorchè tornando dall'isola d'Elba, ebbe approdato quivi il 1° di marzo 1815. — Rimpetto il capo che forma il limite orientale del golfo di Napoule, sul quale Cannes è situata, è l'isola di S. Margherita, nel cui castello fu tenuto prigioniero l'uomo dalla maschera di ferro.

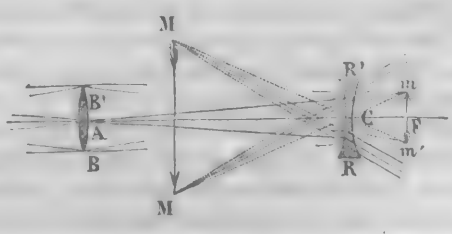
CANNIBALE. — Nome moderno che significa antropofago o mangiatore di uomini. Fu da principio dato ai Caribi ed altri abitanti delle Indie occidentali accusati dell'orribile pratica di mangiar carne umana; poscia si estese a tutti i selvaggi dell'Oceania, delle isole del mar Pacifico ecc., che giustamente o ingiustamente furono creduti ANTROPOFAGI (*vedi*).

CANNING (GIORGIO). — Nacque agli 11 d'aprile 1770, in Londra. Giovanissimo ancora, diede prove d'ingegno svegliato e capace di alte cose. All'età di sedici anni, mentre era nel collegio di Eton, ideò un giornale, *il Microcosmo*, che venne compilato da lui e da tre de'suoi condiscepoli, e pubblicato a Windsor a numeri settimanali dal novembre del 1786 all'agosto del 1787. Nell'ottobre di quest'anno, entrato nell'Uni-

versità di Oxford, vi conobbe Jenkinson, dipoi conte di Liverpool, che si suppone l'abbia aiutato nella carriera politica in cui entrò subito dopo lasciato il collegio. Si vuole ch'egli abbandonasse la carriera legale e si desse allo studio delle cose politiche per consiglio di Sheridan. Dall'intimità che passava tra questi due, si sarebbe aspettato che Canning adottasse le opinioni politiche dell'amico e si dichiarasse per l'opposizione; ma egli accettò le proposte del partito *Tory*, ed entrò nel parlamento per mezzo di Pitt nel 1793. Prima sua cura si fu di conoscere ben bene le forme e gli usi della Camera dei Comuni, e si astenne prudentemente dal parlare durante la prima sessione a cui intervenne. Nel gennaio del 1794 s'avventurò per la prima volta a volgere il discorso alla Camera, e quantunque imitasse troppo chiaramente lo stile e la maniera di Burke, si mostrò tuttavia tale da conciliarsi il rispetto e l'attenzione universale. Soggetto di quel dibattimento era un trattato dell'Inghilterra col re di Sardegna a fine di metterlo in grado di resistere all'invasione de' Francesi. Duranti le sessioni di quell'anno e del 1795, Canning parlò frequentemente e fu talvolta lasciato da Pitt a sostenere tutto il peso di una lotta formidabile. In quel torno difese la sospensione temporaria dell'*Habeas Corpus* e si dichiarò contro la riforma parlamentare.—Nel 1796 fu fatto sottosegretario di stato. Nel 1798 si adoperò per l'abolizione del traffico degli schiavi, secondando la proposizione di Wilberforce. Nell'autunno del 1797, insieme con altri eminenti personaggi, stabilì un giornale intitolato *l'Antigiacobino*, il cui intendimento era di combattere i giornalisti e gli altri scrittori d'allora che tenevano per le dottrine della rivoluzione francese.—Quando nel parlamento si pose in campo l'unione dell'Irlanda, Canning perorò con gran calore in favore di essa. Nel 1799 fu nominato uno de' commissarii pel maneggio delle cose dell'India; e nel 1800 sposò una delle figliuole del generale Scott, matrimonio che lo pose in una condizione indipendente, essendo la sposa ricca di più di 100,000 lire sterline (due milioni e mezzo di lire). Allo scioglimento del ministero Pitt nel 1801, Canning si ritirò in un cogli altri, e al ritorno di quel ministro in ufficio nel 1804, fu nominato tesoriere della marina.—Nel 1805 difese lord Melville, accusato di aver male usato del pubblico danaro, ma non ostante la sua grande eloquenza e la maestria della difesa, l'amico di lui non fu assolto. Morto Pitt nel gennaio del 1806, nel febbraio seguì un cambiamento totale di ministri, e a Canning succedette Sheridan in qualità di tesoriere della marina. Tuttavia nell'aprile del 1807 entrò come segretario di stato per gli affari esteri nel nuovo ministero del duca di Portland. Nel settembre del 1809 combattè in un duello contro il suo collega lord Castlereagh per una disputa nata intorno alla spedizione di Walcheren, cosa che li fece poscia uscire entrambi d'ufficio insieme col duca di Portland.—Canning era sempre stato in favore dell'emancipazione cattolica, e nell'aprile del 1812, sostenne eloquentemente Grattan il quale proponeva che le domande dei cattolici dovessero essere prese in considerazione. E non contento a ciò, nel giugno dello stesso anno propose che la Camera si occupasse della quistione de'cattolici all'aprirsi della sessione seguente, e la proposizione fu vinta da una maggioranza di 129 voti. Ricorrendo colla mente la lunga storia dell'emancipazione de' cattolici, si vedrà quanta parte abbiano avuto al suo buon esito gl'infaticabili sforzi e l'eloquenza di Canning, il quale sventuratamente morì poco prima che si proclamasse, e lascionne l'onore ad altri che ne erano stati gli avversarii più accaniti per tutta la vita.—Disciolto il parlamento nel 1812, fu eletto per Liverpool che lo rielesse nel 1814, nel 1818 e nel 1820. Nell'ottobre del 1814 fu spedito ambasciadore al principe reggente del Portogallo, e nell'autunno del 1816 fu fatto presidente del controllo. Durante la sessione del 1819 manifestò nuovamente la sua decisa opposizione alla riforma parlamentare, e nel giugno 1820, quando si procedette contro la regina Carolina in parlamento, Canning, non volendo prendervi parte, rinunziò alla sua carica e fece una gita sul continente. Nella sessione del 1821 sostenne di nuovo i diritti de'cattolici col solito calore; e in quella del 1822 si oppose di nuovo alla riforma parlamentare. Nel corso di quest'anno fu nominato governatore generale dell'India, e già stava pigliando congedo a Liverpool da' suoi amici per imbarcarsi, quando lord Castlereagh (marchese di Londonderry e ministro degli affari esteri) si diede la morte a' 12 d'agosto. Canning, pregato di rinunziare alla lucrosissima carica di governatore dell'India, fu nel settembre seguente nominato di nuovo segretario di stato per gli affari esteri. Ricusando di intervenire nelle turbolenze della Spagna dove, siccome egli diceva, «lo spirito di una monarchia illimitata e lo spirito di un'illimitata democrazia» erano in conflitto, rivolse la sua attenzione al Nuovo Mondo e risolvette di mandar consoli agli stati principali dell'America meridionale spagnuola. Era questo un primo passo al riconoscimento dell'indipendenza di que'nuovi governi, che quantunque al tutto disordinati, si erano *de facto* resi indipendenti dalla Spagna. Sul principio del 1825 egli notificò formalmente all'Europa che il governo britannico nominerebbe agenti diplomatici alla Colombia, al Messico e a Buenos Ayres, e conchiuderebbe trattati di commercio con quegli stati, prendendo per base la ricognizione della loro indipendenza. Finalmente, addì 12 d'aprile del 1827, diveniva primo ministro in surrogazione di lord Liverpool; e tosto il lord cancelliere (Eldon), il duca di Wellington e parecchi altri loro colleghi nel ministero, rinunziarono alle loro cariche in modo da mostrare apertamente com'essi gli fossero avversi. Giorgio IV voleva formare un ministero modellato sull'antecedente di lord Liverpool, ma queste ostilità rendevano ineseguibile il disegno, e Canning cominciò una negoziazione coi *Whigs*, la quale terminò col far entrare varii membri di questo partito nell'amministrazione e coll'ottenere la promessa di cooperazione di altri, alla testa dei quali erano Brougham, Tierney e sir F. Burdett. Durante il suo ministero, abbenchè ca-

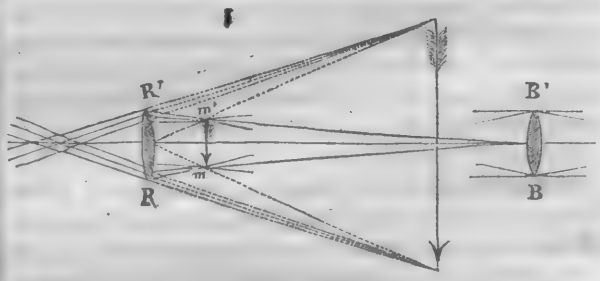
gionevole di salute, Canning non mancò mai nè di eloquenza nè di prontezza d'ingegno nel combattere le opposizioni che formidabili e violente trovava nel partito contrario. Egli parlò per l'ultima volta nella Camera ai 29 di giugno 1827, tre giorni avanti la proroga del parlamento. A'6 di luglio segnossi a Londra un trattato, principalmente da lui promosso, tra l'Inghilterra, la Francia e la Russia per l'assestamento delle cose della Grecia. Questo fu l'ultimo degli atti pubblici di Canning di cui fu notato come cosa singolare che una delle prime poesie da lui scritte nell'entusiasmo della gioventù, era un lamento *sulla schiavitù della Grecia*. Verso la metà di luglio si trasferì per cambiare aria alla villa del duca di Devonshire a Chiswick dove morì agli 8 d'agosto 1827. Tosto dopo la sua morte, la dignità ereditaria di Pari fu conferita alla vedova di lui, ed ora un suo figliuolo siede con titolo di visconte nella Camera alta. — Molti negano a Canning le qualità di un grande uomo di stato, e forse non a torto, vedendo come la sua mente ricusasse di comprendere la necessità di quelle riforme che il breve giro di pochi anni mostrò doversi ad ogni costo concedere; ma niuno sarà che non lo riconosca per uno de' più illustri uomini parlamentari comparsi in questo secolo sulla scena politica dell'Inghilterra.

CANNOCCHIALE (*diottr.*). — Stromento di ottica composto di una o più lenti, il quale ha la proprietà di far vedere distintamente gli oggetti che non si scorgerebbero, o si scorgerebbero confusamente ad occhio nudo. — I cannocchiali più semplici sono quelli che si distinguono col nome di *occhiali* (*vedi*) e si compongono d'una sola lente per ogni occhio. I cannocchiali propriamente detti sono composti di più lenti e generalmente non s'impiegano che per un occhio solo. Queste lenti sono legate insieme da un tubo cilindrico e disposte intorno ad un asse comune. — I grandi cannocchiali prendono ancora il nome di *telescopii diottrici*, perchè mostrano ingranditi per *refrazione* gli oggetti che si guardano in *lontananza*, riserbandosi il nome di *telescopii catadiottrici* o semplicemente di *telescopii* agli stromenti composti di specchi combinati in modo da produrre, per mezzo delle *reflessione* della luce, imagini distinte che sono poi viste a traverso d'una lente (*v.* Telescopio). Vuolsi che l'invenzione dei cannocchiali non risalga oltre il principio del XVII secolo, e se ne attribuisce l'onore ad un maestro d'occhiali di Middleburgo chiamato Jansen. Tuttavia il celebre Roggero Bacone, che scriveva sul finire del secolo XIII, nel suo *Opus maius* parla in modo da far sospettare ch'egli conoscesse l'uso delle lenti per avvicinare gli oggetti lontani ed ingrandire i vicini. Più precise indicazioni s'incontrano nella *Magia naturale* di Giambatista Porta il quale così si esprime: *Si utrinque vitrum concavum et convexum recte conjungere noveris, et longinqua et proxima majora et clara videbis*, ecc Ma quantunque da queste parole si possa arguire che il Porta conoscesse il cannocchiale, pure non seppe comprendere l'importanza di tale scoperta e lasciò ch'altri ne cogliesse il frutto. Sembra pertanto che Jansen combinando a caso due lenti una convessa, l'altra concava, una in faccia all'altra, s'abbattesse nel cannocchiale; poichè Galileo racconta nel suo *Nuncius sidereus*, pubblicato nel mese di marzo 1610, che essendosi sparsa la voce che un Olandese era giunto per mezzo di più lenti combinate a far comparire vicinissimi gli oggetti, egli ne cercò la ragione e riuscì a formare un simile stromento. Avendo posto alle due estremità di un tubo di piombo due lenti piane da un lato e sferiche dall'altro, l'una delle quali era concava e l'altra convessa, Galileo vide gli oggetti tre volte più vicini che non comparivano ad occhio nudo: applicossi allora a perfezionare quest'invenzione, e poco dopo rivolgendo lo stromento al cielo, annunziò la scoperta delle montagne della luna, dei satelliti di Giove ed altre cose importantissime. Questa specie di cannocchiale ebbe il nome di *telescopio batavo* o *galileano*, a motivo della sua origine. — In tutti i cannocchiali la lente che riceve immediatamente la luce dall'oggetto chiamasi *obbiettivo*; le altre prendono il nome di *oculari* e si distinguono col nome di *primo oculare*, *secondo oculare*, ecc. partendo dall'obbiettivo e procedendo verso l'occhio. — Il *cannocchiale di Galileo* ha un solo oculare, che è, come in tutti i cannocchiali inventati posteriormente, una lente di *divergenza* (*v.* Lente) il cui fuoco è assai vicino, mentre l'obbiettivo è una lente di *convergenza*. Queste lenti debbono essere disposte di maniera che l'imagine rovesciata degli oggetti prodotta dall'obbiettivo non giunga precisamente al fuoco posteriore dell'oculare; allora quest'imagine viene raddrizzata dall'oculare, e si scorgono gli oggetti quali sono realmente, ma ingranditi. Lo spazio circolare che si può abbracciare guardando col cannocchiale di Galileo, ossia il campo di questo cannocchiale (*v.* Campo (*ott.*) è misurato dall'angolo col quale l'occhio nudo vedrebbe l'anzidetto spazio. Lo ingrandimento degli oggetti è uguale, per il loro diametro apparente, al rapporto della distanza focale dell'obbiettivo alla distanza focale dell'oculare. Sia BB' un obbiettivo convergente e RR' un oculare divergente; i raggi che escono dall'obbiettivo andrebbero a formare in *mm'* un'imagine reale e rovesciata dell'oggetto; ma l'oculare li riceve prima



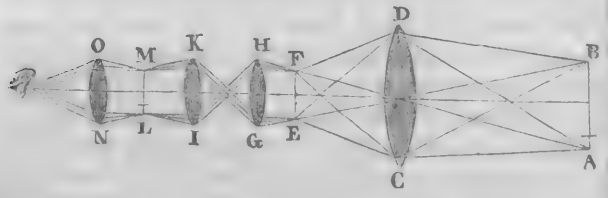
che vi concorrano, e deve collocarsi di maniera che possa imprimere a questi raggi una divergenza appropriata alla distanza della visione distinta. Ammettendo che i raggi scagliati dagli oggetti lontani siano sensibilmente paralleli, comunque si guardino

ad occhio nudo ovvero col soccorso di una lente, l'oculare dovrà collocarsi sul davanti dell' imagine mm' a una distanza uguale alla sua distanza focale principale, condizione necessaria perchè possa rendere paralleli fra di loro i raggi che convergono verso lo stesso punto di quest' imagine; per conseguenza se dai punti m e m' si conducono al centro ottico C dell'oculare le linee mC e m'C i fascetti che concorrerebbero in m e m' riesciranno nell'uscire dall'oculare, l'uno parallelo a mC l'altro parallelo a m'C, e l'oggetto sarà veduto sotto l'angolo mCm', mentre ad occhio nudo si vedrebbe sotto l'angolo mAm'; l'ingrandimento è adunque AF diviso per CF, vale a dire che è uguale alla distanza focale principale dell'obbiettivo divisa per la distanza focale principale dell' oculare. Un tale ingrandimento appartiene soltanto agli oggetti molto lontani; quello degli oggetti più vicini ne differisce in modo assai sensibile. Il campo del cannocchiale di Galileo è poco esteso, giacchè è limitato dall'apertura della pupilla la quale non può ricevere al tempo stesso tutti i fascetti che sono deviati e allontanati dall'asse; e però ad avere il maggior campo che sia possibile bisognerà che l'occhio venga situato vicinissimo all'oculare, e che in ogni caso vada successivamente rivolgendosi ai diversi punti di questo per abbracciare un poco per volta il campo dello stromento. Tali circostanze rendono molto difettosa questa specie di cannocchiali, i quali però avendo il vantaggio di far vedere gli oggetti nella loro situazione naturale, e quello di avere per lunghezza la sola differenza delle distanze focali dell' obbiettivo e dell'oculare, come pure di non produrre se non una debole perdita di luce, vengono preferiti agli altri per uso delle prospettive e dei teatri. L'obbiettivo dei cannocchiali da teatro è ordinariamente acromatico, e questi hanno un grande vantaggio sopra i cannocchiali semplici a due lenti costrutte colla stessa specie di vetro, perchè sono dotati di maggiore chiarezza e perchè comportando una maggior apertura sotto la medesima lunghezza danno un ingrandimento più forte. L'oculare è sempre semplice; ove si componesse di più lenti ne risulterebbe un soverchio indebolimento di luce, e d'altra parte ove si badi a porre la pupilla sopra l' asse del cannocchiale, le fasce colorate dovute alla lente biconcava hanno un'estensione troppo debole perchè possano essere sensibili. In questo genere di cannocchiali dove le due refrazioni si fanno in senso contrario, si può ottenere l'acromatismo per mezzo di una combinazione appropriata di un oculare semplice biconcavo con un oculare biconvesso ugualmente semplice e di una sostanza diversa; allora la distanza tra le due lenti dee rimanere invariabile. Talvolta i cannocchiali da teatro portano diverse lenti oculari di varie lunghezze focali, incassate in una zona circolare sottoposta al coperchio. In questa zona è scolpito il foro dell'occhio, e facendola girare intorno ad un perno si conducono successivamente le anzidette lenti rimpetto al forellino, di maniera che spingendo il tubo oculare verso l'obbiettivo, quanto è necessario per la chiara visione, si ottengono diversi ingrandimenti. — A' Keplero si deve l'onore di aver dimostrato la prima volta come la combinazione di due lenti, l'una concava l'altra convessa, conducano alla distinta visione aumentando l'angolo ottico degli oggetti lontani, e ad esso pure siamo debitori della prima idea del *cannocchiale astronomico* e del *cannocchiale terrestre*. Il primo è stato descritto dallo stesso Keplero nella sua *Diottrica* (1611) ma egli non ridusse alla prova il suo progetto. Il P. Schneider verso il 1630 sembra aver costrutto i primi cannocchiali astronomici; mentre siamo debitori al P. Antonmaria Rheita della prima costruzione dei cannocchiali terrestri giusta una disposizione più vantaggiosa di quella imaginata dal Keplero. — Il *cannocchiale astronomico* si compone di un obbiettivo convergente BB' e di un oculare ugualmente convergente RR'. Al fuoco dell' obbiettivo in mm' si forma un' imagine reale e rovesciata dell'oggetto e



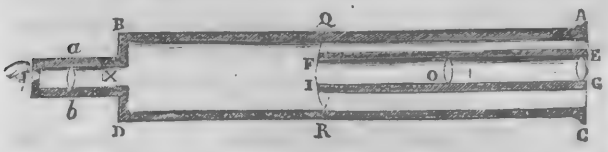
l'oculare è una semplice lente colla quale si guarda quest'imagine, dal che risulta: che l'imagine rimane rovesciata: che la lunghezza del cannocchiale è sensibilmente uguale alla somma delle distanze focali principali dell'obbiettivo e dell' oculare; che l'ingrandimento è uguale alla distanza focale principale dell'obbiettivo divisa per la distanza focale principale dell'oculare; e però quanto minore sarà quest'ultima distanza e quanto maggiore la prima, tanto maggiore sarà l' ingrandimento. Ma la difficoltà di costruire grandi obbiettivi esenti da ogni difetto e la necessità di conservare una sufficiente chiarezza alle imagini, le quali divengono meno brillanti a mano a mano che cresce l'ingrandimento, assegnano un limite a quest'ingrandimento che non può eccedere da 1000 a 1200 nei migliori cannocchiali astronomici. Le due lenti sono disposte in guisa che l'oculare possa avvicinarsi ed allontanarsi dall'obbiettivo onde adattarlo alla situazione più conveniente per ciaschedun osservatore. Se l'oculare è opportunamente situato per una buona vista, dovrà avvicinarsi all'obbiettivo per una vista *corta* ad oggetto di rendere divergenti i raggi che entrano nell'occhio sensibilmente paralleli; e per la ragione opposta dovrà allontanarsi da quello per una vista *lunga*. Altre volte si miravano i corpi celesti per mezzo di due alidade separate da un certo intervallo; questo modo di osservazione aveva lo stesso difetto della visione semplice per cui due raggi che fanno un angolo di un mezzo minuto sem-

brano confondersi. Nel cannocchiale astronomico al contrario l'angolo visuale essendo notabilmente ingrandito, si separano per modo da non poter essere confusi; donde i progressi che la scoperta di questo stromento ha fatto fare all' astronomia. Il rovesciamento delle imagini non presenta alcun inconveniente giacchè un cannocchiale così fatto è particolarmente destinato all'osservazione dei corpi celesti. — Per diminuire la diffusione dei colori nei cannocchiali astronomici, l'obbiettivo è ordinariamente acromatico o composto di parecchie lenti di sostanze diverse applicate le une contro le altre. Talvolta l' oculare è composto di due lenti binconvesse separate da una determinata distanza, le quali fanno sparire o indeboliscono almeno le fasce colorate dell'imagine virtuale. — Nel fuoco dell'obbiettivo o nel luogo stesso dell'imagine reale si pongono due sottilissimi fili che si tagliano ad angolo retto di maniera che il loro punto d'intersecazione si trovi sull'asse del cannocchiale. Per fissare particolarmente un punto dell'oggetto vi si dirige il cannocchiale in guisa che la sua imagine sia al disopra o al disotto, a destra od a sinistra del punto d'intersecazione ad intervalli pressochè uguali, quindi si va movendo l'asse del cannocchiale in mezzo a queste diverse posizioni fino a tanto che l'imagine del punto fisso corrisponda all'anzidetto intersecamento dei fili. Alcuna volta si pongono tre o cinque fili verticali tutti ugualmente distanti fra loro e attraversati nel mezzo da un filo orizzontale. Questi fili sono fissati a una lastra metallica mobile perchè il loro centro possa sempre ridursi nell' asse ottico. Gli astronomi usano un simile apparecchio per osservare il passaggio degli astri sul meridiano quando il cannocchiale è situato nel meridiano medesimo. Talvolta ancora si mette nel fuoco un filo che per mezzo di una vite si muove parallelamente al filo orizzontale; quest'ultimo apparecchio che dicesi *micrometro*, serve a misurare il diametro degli astri, per mezzo dell'allontanamento dei due fili orizzontali. — Il *cannocchiale terrestre* è essenzialmente composto di quattro lenti convesse CD, GH, IK, NO; il suo oggetto è di far vedere le

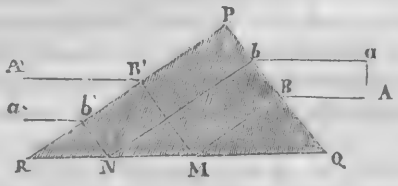


imagini degli oggetti nella loro situazione naturale, e di ottenere nello stesso tempo un campo più esteso di quello del cannocchiale galileano. La lente CD è l'obbiettivo del cannocchiale, e le tre lenti GH, IK, NO ne compongono l' oculare. Queste lenti hanno comune l'asse, e il fuoco di ognuna coincide da una parte e dall'altra col fuoco di quelle tra cui si trova. Le lunghezze focali delle tre ultime sono uguali; molto più grande è quella della lente obbiettiva CD. I raggi scagliati dai varii punti dell'oggetto AB, per la refrazione subíta a traverso dell'obbiettivo, si riuniscono incrocicchiandosi in EF, e vi dipingono l'imagine rovesciata. Ora, il fuoco principale dell'oculare GH cade in EF, ed i raggi che partendo dall'imagine attraversano quest'oculare ne sono ridotti paralleli; così incontrando in appresso l'altro oculare IK sono obbligati a convergere, e per essersi incrocicchiati vanno a dipingere l'imagine LM in situazione contraria a EF, e per conseguenza diritta. Da quest'imagine i raggi vanno sull'ultimo oculare ON e si riducono paralleli nell'attraversarlo; quindi ricevuti da un occhio che si trovi nell'altro fuoco di ON mostrano diritta e distintissima l' imagine dell' oggetto che trovasi ingrandita quanto lo sarebbe dal cannocchiale astronomico, perchè gli oculari aggiunti non alterano l' angolo ottico quando sono perfettamente uguali. Il numero di questi oculari può essere aumentato a piacimento purchè se ne riduca diritta l'imagine che serve di oggetto all'ultimo. Il campo del cannocchiale cresce col crescere del numero degli oculari, poichè le lenti successive rifrangono i raggi che si disperderebbero dopo la refrazione nelle antecedenti. Ma col moltiplicare gli oculari si moltiplicano le refrazioni, cosicchè scema l' intensità della luce e l'imagine comparisce confusa e mal terminata; il che accadrebbe specialmente se, per non essere perfettissimo l'obbiettivo, si aumentasse la convessità degli ultimi oculari coll'intendimento di maggiormente ingrandire l'oggetto. Ond'è che dipendentemente da una certa grandezza o *apertura* dell' obbiettivo avvi un limite determinato alla convessità dell'oculare, e per conseguenza all'ingrandimento ossia alla forza amplificativa del cannocchiale, limite che non si può oltrepassare senza scapito della chiarezza e precisione dell'imagine. — Le quattro lenti sono collocate in un tubo composto di tre parti mobili: l'obbiettivo e l'oculare sono ciascheduno in un tubo separato; le due lenti intermedie sono collegate insieme in un tubo solo. Ordinariamente le due lenti intermedie sono collegate coll'oculare in un medesimo tubo, e formano un solo sistema mobile delle tre oculari. Se gli oggetti sono troppo lontani per una data vista, si accorcia il cannocchiale movendo il tubo che porta le tre oculari di maniera che l'ultima si avvicini all'obbiettivo; se al contrario gli oggetti sono troppo vicini si allontana l'oculare dall'obbiettivo allungando il cannocchiale. — Per aumentare la chiarezza delle imagini, si pone nel sito in cui vanno a formarsi sul davanti dell' oculare più vicino all' occhio, un diaframma la cui apertura sia alquanto minore della larghezza dell'oculare, e si annerisce con vernice ad olio tutta la parete interna del tubo; con questo mezzo si arrestano i raggi irregolarmente refratti e si distruggono le reflessioni laterali della luce (*v.* i *Trattati di fisica* di Pouillet, Lamé, Despretz, Gerbi, ecc., e il *Trattato della luce* di Herschel). — *Cannocchiali polialdi.* Quando a comporre l' oculare del cannocchiale terrestre s' impiegano quattro lenti convenientemente disposte, si può far variare la distanza delle lenti intermedie di maniera ad ottenere un cannocchiale a ingrandimento variabile in cui siano distrutti gli errori di rifrangibilità se l' obbiettivo sia acromatico.

Per tale oggetto basta che le lenti possano scorrere a sfregamento dentro di un tubo cilindrico fornito esternamente di una scala divisa in parti decimali di metro, od in pollici e centesimi di pollice, cosicchè venga fatto di avvicinare le intermedie, o di allontanarle le une dalle altre, senz'aver bisogno di togliere le estreme. La quarta lente oculare debbe sempre rimanere presso a poco alla stessa distanza dall'occhio per poter vedere tutto il campo, e però si potrà fissare nel principio della scala e far muovere le altre fino a tanto che giungano alle distanze calcolate per produrre un dato particolare ingrandimento. Il tubo oculare così disposto si applica quindi a quello dell'obbiettivo, e vi si fa scorrere per avvicinarlo alla lente obbiettiva o per allontanarnelo finchè s'incontri la distanza conveniente alla chiara visione dell'individuo che ne fa uso. La prima costruzione di questi cannocchiali sembra dovuta al francese Cauchoix ottico insigne, il quale a motivo dell'ingrandimento variabile gli ha chiamati *cannocchiali polialdi*. Alcuni di questi cannocchiali portatili del Cauchoix variano il loro ingrandimento da 20 a 40 ed anche da 30 a 50 volte.—*Cannocchiali iconantidiptici*. Un altro genere di cannocchiale ideato nel 1778 dal Jeaurat ed eseguito dall'ottico francese Navarre, ha la proprietà di presentare al tempo stesso due imagini di un medesimo oggetto l'una diretta e l'altra inversa, adempiendo così all'ufficio di cannocchiale terrestre e insieme di cannocchiale astronomico. Questo stromento fu detto, per questa ragione, con vocabolo greco *iconantidiptico*. Primo ad esporre la teoria e i precetti per la costruzione del cannocchiale iconantidiptico fu il P. Boscovich, e primo a costruirlo in Italia secondo i suggerimenti del Boscovich, quando ancora non bene conoscevasi la sua teoria, è stato il celebre ottico Lorenzo Selva. Eulero e Kratzenstein trattarono pure lo stesso argomento e presentarono varie combinazioni le quali però non andavano esenti da notabili difetti, finchè il prof. Amici, coll'aggiunta di un piccolo prisma riuscì a convertire il cannocchiale terrestre in un cannocchiale iconantidiptico ingegnoso e semplicissimo. Il cannocchiale del Selva è



il seguente: sia ABDC il tubo esterno di un cannocchiale aperto in AC; sia EFIG un tubo interno concentrico al precedente e ad esso unito per mezzo di due sottili e opposte lamine AE, GC in modo invariabile di maniera che sempre coincidano gli assi dei due tubi; siano finalmente EG e O due lenti obbiettive talmente disposte l'una rispetto all'altra che producano in X l'imagine diretta di un oggetto lontano, e questa sia contemplata con un obbiettivo *ab* di modo che il sistema delle tre lenti EG, O, *ab* costituisca un cannocchiale terrestre. Sia quindi QR un nuovo obbiettivo forato in mezzo in modo da tenere registrato ed immobile il tubo interno EFIG nella sua parte inferiore. La distanza focale di quest'obbiettivo forato sia = IX di modo che i raggi di luce provenienti dal medesimo raggio lontano formino in X una sua imagine inversa soprapposta alla precedente diretta. Egli è chiaro che osservando per lo stesso oculare si vedranno due imagini del medesimo oggetto una diritta e l'altra inversa; rivolgendo il cannocchiale ad una stella si avranno due imagini che per il moto diurno sembreranno andare in direzioni contrarie ed incontrarsi nel centro quando la stella passa per l'asse. Affinchè questo sistema produca un effetto soddisfacente è necessario che le due imagini abbiano la stessa chiarezza e lo stesso ingrandimento, dal che si deducono le relazioni fra le distanze focali e le aperture delle lenti alle quali conviene attenersi nella costruzione del cannocchiale.—La costruzione del prof. Amici riposa sopra il seguente principio. Siano QPR la sezione di un prisma isoscele rettangolo in P, di



cui si suppongano per es. le costole orizzontali; A*a* un oggetto verticale radiante; AB un raggio luminoso parallelo alla base QR del prisma, il quale rompendosi in B si avvicina alla perpendicolare e va ad incontrare la base QR sotto un angolo QMB $<45°$. Quindi l'angolo da esso fatto in M col cateto d'incidenza essendo $>45°$, non potrà ripassare nell'aria, ma verrà riflesso lungo MB' in modo che sia B'MR = BMQ, e di qui ripasserà nell'aria in una direzione B'A' parallela ad AB. I raggi che non sono esattamente paralleli a QR seguono una via analoga venendo fino ad un certo punto riflessi dalla faccia stessa del prisma; inoltre soffrono in B e B' refrazioni contrarie, e si ricompongono sensibilmente in luce bianca. Allo stesso modo il raggio *ab* seguirà la via segnata nella figura per *ab*N*b'a'*. Donde si rileva che l'oggetto A*a*, da un occhio situato in A', sarà veduto per reflessione operata dalla faccia QR del prisma, scevro di colori ma in una situazione inversa.—Se ora si fissa questo prisma nel fuoco dell'oculare di un cannocchiale terrestre più vicino all'obbiettivo, in modo che la faccia QR si trovi nell'asse e gli angoli rifrangenti siano ad esso perpendicolari, la metà del cono luminoso prodotta dall'obbiettivo, obbligata ad attraversare il prisma, sarà tramandata alla serie degli oculari in una direzione contraria a quella che aveva precedentemente, mentre l'altra metà vi giungerà colla sua primitiva direzione. Siccome ciascheduna di queste due metà del cono luminoso è atta a rappresentarci un'imagine chiara e distinta dello stesso oggetto, perciò appari-

ranno nel campo due imagini in direzioni contrarie, e l'apparato sarà un cannocchiale iconantidiptico il cui effetto riesce soddisfacentissimo. Solo l'imagine veduta per reflessione potrà apparire un poco più languida per la perdita di luce cagionata dal prisma; al che si rimedia coll'intercettare un poco più della metà dei raggi provenienti dall'obbiettivo; ad ogni modo le imagini saranno esenti dagli errori di rifrangibilità, e non essendovi, come nei cannocchiali antichi, obbiettivo forato o ristretto, non vi ha diminuzione di chiarezza. Col rendere girevole il prisma intorno all'asse dello stromento, si avrà un cannocchiale iconantidiptico che potrà adoperarsi per molti usi astronomici importantissimi (Santini, *Teorica degli stromenti ottici*).

CANNONE (*art. mil.*). — Pezzo d'artiglieria gettato in bronzo o in ferro fuso per lanciar proietti calibrati al suo diametro interno. È voce venutaci dalla Francia in sul fine del secolo XV, cioè alla calata di Carlo VIII nel 1494. Prima si disse *bombarda* o genericamente *artiglieria;* poi gli si diedero moltissimi nomi d'animali o d'altro che andarono mano mano in disuso (*v.* ARTIGLIERIA). Oggidì il cannone si distingue dal peso del proietto che caccia, e genericamente è detto *artiglieria*, *pezzo d'artiglieria*, *bocca* o *bocca da fuoco.*—Distinguesi inoltre in cannone *da campo* o *da campagna*, *da muro* o *d'assedio*, *da montagna*, *da piazza*, *da costa* e *da marina*.

CANNONI DA CAMPAGNA. — Il materiale d'artiglieria destinato a servire nella guerra campale deve unire il poco peso ad una mobilità che gli consenta di seguitare i movimenti delle truppe per istrade fangose e attraverso i campi, e muoversi rapidamente sul campo di battaglia, in una parola deve avere una facilità e rapidità di esecuzioni tali da poter fare al bisogno un fuoco assai vivo.—A questo fine si è fissata la lunghezza interna di questo cannone (TAV. XXVII (J) *fig.* 1) a 17 diametri medii della sua palla, sebbene una lunghezza maggiore vantaggiar potrebbe d'alquanto la gittata. A renderlo possibilmente leggero si fa di bronzo, metallo, tutte l'altre cose pari, più resistente. La lega si compone di 100 parti di rame e di 10 a 12 di stagno. Il ferro fuso s'adopera pure nella fabbricazione de' cannoni da campagna; ma questo si pratica unicamente nella Svezia, paese che offre ferro fuso d'una qualità eccellente e a basso prezzo (*v.* BOCCHE DA FUOCO e BRONZO).—I cannoni da campagna da 4, da 8 e da 12 hanno una spessezza di metallo che diminuisce dal fondo alla bocca, e che è di 4/5 del diametro della palla al focone e di 4/11 verso la bocca nel punto della minore spessezza. — I cannoni da campagna sono simili tra loro, nè possono distinguersi gli uni dagli altri che nelle dimensioni assolute. Pesano 150 volte circa il peso della loro palla; e tiransi con cariche uguali ad 1/3 del peso del proietto.

CANNONI DA PIAZZA.—I calibri da 8 e da 12 servono ancora alla difesa delle piazze; ma perchè non abbiano col soffio a guastare le guance delle cannoniere, si dà a questi pezzi 25 diametri all'anima del pezzo da 8, e 24 a quello da 12.—Questo aumento di lunghezza accresce considerabilmente il peso di questi pezzi, il quale è di 272 volte il peso della palla pel pezzo da 8, e di 265 per quello da 12.—Questi pezzi distinguonsi facilmente da quelli di campagna per le loro dimensioni e per la situazione degli orecchioni, che è più al disotto dell'asse che non in quelli di campagna.

CANNONI D'ASSEDIO.—L'uso de' grossi calibri da 16 e da 24 per distruggere gli ostacoli più resistenti e rovesciare i muri più solidi, richiede grandi velocità ne' proietti. Si caricano perciò con una quantità di polvere uguale in peso alla metà di quello della palla. La spessezza del metallo (TAV. XVII (J) *fig.* 2) è di un diametro di palla al focone, e di 5/11 verso la bocca nel punto meno spesso. La loro lunghezza dev'esser tale da non far ruinare col soffio le guance delle cannoniere; l'anima del pezzo da 24 è perciò di 21 diametri di palla, quella del pezzo da 16 è di diametri 23; il peso del primo è 235 volte quello della sua palla; e di 256 quello da 16. La lunghezza ed il peso de' cannoni d'assedio, comparati al diametro ed al peso de' proietti, sono più considerevoli pei piccoli calibri. Risulta da ciò che le estremità anteriori di tutti questi cannoni s'inoltrano a un di presso egualmente nelle cannoniere. — Queste bocche da fuoco non abbisognando di tanta mobilità, quanta quelle di campagna, si potrebbero fondere in ferro il quale, essendo meno resistente del bronzo, costringe o a diminuire la carica o ad aumentare la spessezza del metallo; e volendo usare della carica intiera bisogna o aumentare il peso del pezzo o diminuirne la lunghezza. Costano meno, ma sono più facili a scoppiare, più difficili a maneggiare.

CANNONI DA COSTA E DA MARINA.—Nel servigio di mare abbisognando copiosa artiglieria, nè tornando necessario il dare ad essa molta lunghezza, non facendo fuoco in cannoniere, e finalmente il gran peso non offrendo verun inconveniente pel trasporto e per le manovre, si fabbricano in ferro fuso (TAV. cit., *fig.* 3). Gli stessi motivi, e soprattutto l'economia, hanno persuasa la fusione in ferro dell'artiglieria da costa. — Le lunghezze ed i pesi de' cannoni dell'artiglieria di terra e di mare adottati in Francia, sono offerti dalle tavole seguenti in diametro medio ed in peso che ha per unità quello della palla rispettiva.

CALIBRI	CANNONI IN BRONZO				CANNONI IN FERRO DA COSTA	
	Da campo		Da piazz. e ass.			
	Lung.	Peso	Lung.	Peso	Lung.	Peso
8	17	150	25	272	»	»
12	17	150	24	265	20	272
16	»	»	23	256	18	242
24	»	»	21	235	17	213
36	»	»	»	»	16	200
48	»	»	»	»	18*	212

* Vi sono cannoni da 48 in bronzo di 20 diam. di palla.

Calibri	Cannoni lunghi		Cannoni corti	
	Lung.	Peso	Lung.	Peso
6	23	287	20	255
8	24	298	20	258
12	19 1/2	250	16 1/2	200
18	18	234	17	196
24	17 1/2	214	16 1/2	180
30	16 1/2	206	15 1/2	178
36	16	200	15	171

I cannoni di ferro riguardo al peso e alla lunghezza loro, tengono il mezzo tra quelli d'assedio e quelli da campo; ma la loro grossezza è in ogni loro parte maggiore, quantunque si carichino con 1/3 del peso della palla. — I pesi dei cannoni possono valutarsi per approssimazione in peso della palla a 150 volte per quelli da campo, a 200 per quelli da costa e da marina, e a 250 per gli altri da piazza e d'assedio.

Caronade. — L'artiglieria di marina servesi inoltre di bocche da fuoco più corte del cannone (tav. cit., *fig.* 4), il fondo dell'anima delle quali è di un diametro minore che il proietto. Le antiche diconsi *caronadi*, le nuove che stanno sperimentandosi in Francia, chiamansi *cannoni a camera*, *obici cannoni*, ed havvene un'altra maniera che i Francesi dicono con nome inglese *gunnade*. Tavola de' pezzi suddetti.

Calibri		Lung.	Peso
Caronadi da	36	6 3/4	65
	30	7 1/4	69
	24	6 1/2	64
	18	6 1/2	65
	12	6 1/2	65
Cannone a camera da 15 kil.		16	»
Obice-cannone da 30		13 1/3	»
Gunnade da 30		14	»

Vento. — Si è già detto, parlando delle armi da fuoco, che bisogna lasciare tra il proietto e l'anima dell'arma un po' di vano che i pratici chiamano *vento*. Questo non è indispensabile se la palla è di piombo, ma lo sarà se questa è di materia dura, come il ferro fuso, per non rendere qualche volta impossibile il condurre il proietto sino in fondo dell'anima. Per conservare i pezzi di campagna in buono stato senza pregiudicare alla giustezza dei tiri, si pone la palla sopra uno zoccoletto cilindrico scavato e ad esso si raccomanda con due laminette di latta in croce. Il vento dev'essere uguale a due volte almeno la spessezza della latta suddetta; esso poi è di millimetri 3, 40 pei calibri da 8 e da 12. — Pei cannoni di grosso calibro non s'usano le bandelle, e si danno millim. 3, 40 di vento pei calibri da 16, da 24 e da 36 da piazza e da costa. Si abbonda per due ragioni: 1ª perchè le palle che stanno in piramidi all'aria aperta irrugginendosi crescono di diametro; 2ª perchè tirandosi tal fiata a palla infuocata, il suo diametro si accresce in tal caso sino a 2 millim. — Le palle della marina irrugginendosi più facilmente, si dà alle artiglierie di mare più vento che a quelle di terra, cioè di millim. 5, 60 pel calibro da 36; di 5, 10 per quello da 30 e da 24; di 4, 50 per quello da 18; e finalmente di 3, 40 pei pezzi da 8, da 6 e per le caronadi, *gunnadi* ecc. (*v.* Vento).

Focone. — Per dar fuoco alla carica si pratica un foro cilindrico, o conico presso qualche nazione, coll'apertura maggiore all'esterno. Il foro dev'esser tale da potervi introdurre uno sfondatoio di ferro tanto solido da forare il sacchetto della carica. Nei cannoni il diametro del focone è di millim. 5, 60, ed è inclinato di 15° circa all'asse del pezzo verso la culatta. Questo foro si pratica in un pezzo di rame detto *grano* fatto a vite per raccomandarlo solidamente al pezzo e per poterlo levare quando il focone sia guasto onde surrogarvene un altro. Si adopera il rame per esser meno fusibile del bronzo e per soffrir quindi meno dall'azione dei gas infiammati. Un canale d'inescatura è intagliato nel davanti del focone de' pezzi d'assedio e da piazza, a fine di potere in certi casi inescare con polvere (*v.* Focone).

Modo di dar fuoco. — Si praticò dapprima inescare con polvere introdotta nel focone e sparsa sul canale d'inescatura. Ora si usa più spesso una cannuccia riempita quasi per intiero da una pasta fatta con polvere da guerra e che si accende o con la miccia o con una maniera di candela d'artificio detta *soffione*. Dopo l'invenzione dell'inescamento a percussione la marina lo ha accettato per le sue artiglierie, a cessare i pericoli d'incendio che recano gli altri modi. La polvere fulminante è rinchiusa in un piccolo guscio formato dalle parti d'una penna tagliata, le quali sono dilatate e tessute con un crine. Il tubo della penna riempito di polvere si pone entro il focone e un colpo di martello mosso da un tratto di corda basta all'accensione. — Si giunse in questi ultimi tempi ad ottenere in diverse guise l'accensione senza percossa. Il capitano svezzese Kallestrom propose un tubetto pieno d'acido solforico concentrato, chiuso e intonacato esteriormente da una pasta di clorato di potassa; si chiude poscia in un cannello di latta pieno d'una pasta di polvere triturata; e a dare il fuoco basta piegare la parte superiore per rompere il tubo e porre così l'acido in contatto col clorato di potassa. — Il capitano Burnier, francese, ha proposto uno stoppino formato d'un tubetto di carta, verniciato internamente; nella parte superiore si pone una pasta di clorato di potassa e di solfuro d'antimonio; uno spago intonacato di colla, di polvere pesta e di smeriglio polverizzato si pone entro il tubetto, lasciando fuori un'estremità foggiata ad anello. Lo stoppino si introduce nel focone e si fissa al pezzo, e per produrre l'accensione basta tirar bruscamente lo spago il quale strofinando il clorato lo accende. Non si è potuto sinora ottenere da questi stoppini un fuoco sicuro; e per altra parte nel trasportarli lasciano temere gravi accidenti.

Parti principali del cannone di bronzo (Tav. xxvii (J) *fig.* 5, 6, 7.).—*L'anima*, o parte vuota della bocca a fuoco, di forma cilindrica; — il *fondo* di essa; è un piano perpendicolare all'asse e rotondato all'intorno dell'anima con un raggio di 1/8 del calibro; — la *bocca*; è l'estremità aperta dell'anima; e il piano che termina la canna dicesi *vivo della bocca*; — la *culatta* AE (*fig.* 5); comprende il bottone *r*, 8, 8, e il culo di lampada AL, e forma la parte posteriore del pezzo; — il *bottone di culatta* e il suo *codone*; servono per applicarvi leve o corde per ismuovere il cannone; e un *listello* separa il colletto dal *culo di lampada*; questo poi forma l'unione del corpo del cannone col colletto del bottone, 1, 7—1, 7; — il *corpo* o *primo rinforzo* AC; è la parte che risponde al luogo occupato dalla polvere e dalla palla; — il *secondo rinforzo* CD; è la parte che comprende i manichi e gli orecchioni; la *volata* DB; è la porzione prolungata del cannone, dal secondo rinforzo in avanti; queste tre parti sono coniche e unite insieme da modanature; — la *gioia a tulipano*, 6, 5; rinforza la parte anteriore del cannone, e serve a prender la mira; ha per ciò un incastro di traguardo, e si unisce alla volata per un collare *q*,6. — Le modanature delle bocche da fuoco hanno forme simili a quelle usate nell'architettura e portano gli stessi nomi; — il *plinto di culatta*, 2,2, il cui diametro è maggiore di quelli d'ogni altra parte, serve a puntare il cannone; vi si incastra una piastrina graduata di mira per dirigere il pezzo; — il *toro* di culatta; — la *lista inferiore* della gola; — la *gola* di culatta; — la *fascia* o *cintura f*, 3, del primo rinforzo; — il *guscio*, *c*, *k'* del secondo rinforzo; — la *piatta-banda l*, 4, del secondo rinforzo; — l'*ovoletto* della volata *h*, *p'*; — la *lista inferiore* dell'astragallo del collare; — l'*astragallo del collare*, *q*, *q'*; la lunghezza della volata si computa sino al mezzo di questa modanatura; — la *lista superiore* dell'astragallo del collare; — il *collare* e la *gioia a tulipano*, *q*, 6, 5; — la *lista della bocca* o *cintura della corona*, 5, 5, — la *gola della bocca*, 5, *n*; — Le *maniglie*, situate nel secondo rinforzo, servono ad alzare e ad abbassare il cannone con corde o leve; il centro di gravità del pezzo, che deve trovarsi tra i piani dei lati di queste maniglie, è generalmente posto nel mezzo. La sezione loro è a facce nella parte esteriore e rotondata nella parte inferiore. — Gli *orecchioni*, servono a raccomandare il cannone alla sua cassa; sono cilindrici e l'uno nel prolungamento dell'altro, onde permettere il movimento di rotazione necessario al pezzo. Essi sono perpendicolari all'asse del pezzo, affinchè per l'effetto del tiro non tendano a strisciare ne' loro incastri, e il cannone possa essere contenuto in ogni sua posizione tra le facce interiori della cassa. — Gli *zoccoli* sono due cilindri concentrici agli orecchioni, ma d'un diametro maggiore, e servono a rinforzarli nel luogo ove si uniscono al cannone. L'asse degli orecchioni è più innanzi che il centro di gravità; per la qual cosa la culatta poggia saldamente col suo plinto sopra una parte della cassa. Questo punto e i due orecchioni formano i tre punti d'appoggio necessarii alla stabilità. — L'eccesso di peso di questa parte posteriore del pezzo sopra l'anteriore chiamasi *preponderanza di culatta*, e si misura dal peso necessario a produrre equilibrio, posto al vivo della bocca. Questo peso suol essere di 1/25 del total peso de' cannoni in bronzo; e in quelli di ferro da costa e di marina è di 1/20; ma pel calibro da 48 riducesi a 1/40 solamente. — Gli orecchioni hanno la lunghezza loro e il loro diametro eguali al diametro della palla (antico calibro pe' cannoni d'assedio); essi non sono posti, riguardo all'asse della bocca da fuoco, nello stesso luogo in tutti i cannoni; in quelli da piazza e d'assedio (Tav. xxvii (J) *fig.* 2) l'asse loro è a un semidiametro al disotto di quello del cannone, a fine di sollevarlo maggiormente sopra la cassa; in quelli da campagna (Tav. cit. *fig.* 1) la distanza dei due assi non è che di 1/12 di diametro degli orecchioni, per diminuire la pressione del pezzo sopra la cassa, il che contribuisce alla maggior durata di questa. Nei cannoni da costa e di marina (Tav. cit. *fig.* 3) gli assi sono disposti come ne' cannoni d'assedio e da piazza (*v.* Orecchioni). — I cannoni in ferro da costa e di marina differiscono da quelli in bronzo dell'artiglieria di terra in ciò ch'essi sono più grossi ed hanno un solo rinforzo e sono senza maniglie e senza grano di focone; la disposizione delle modanature è diversa, e il di dietro del plinto di culatta è rotondato, per evitare i guasti occasionati dai canti vivi. — I cannoni hanno adunque generalmente parlando la forma di un cono tronco, la cui parte centrale consiste in un vano cilindrico che s'inoltra fino ad una certa profondità, e la cui parte più resistente corrisponde al sito in cui si ripone la carica. Questa forma è evidentemente appropriata agli effetti della polvere i cui gas agiscono ugualmente in tutti i sensi, e fanno provare al metallo lo stesso sforzo in tutte le parti del cannone che corrispondono perpendicolarmente a un medesimo punto dell'asse dell'anima, intorno a cui queste parti debbono per conseguenza avere la medesima spessezza: di maniera, che se l'azione della polvere infiammata sopra il metallo fosse la stessa in tutta la lunghezza dell'anima del cannone, la sua forma dovrebbe essere cilindrica; ma siccome questa forza va scemando progressivamente di mano in mano che il proietto si avvicina alla bocca dell'arma, ne segue che le parti corrispondenti ai diversi punti dell'asse debbono sostenere uno sforzo tanto minore, quanto maggiore è la loro distanza dalla culatta; quindi è che la spessezza del cannone dee pure scemare nel procedere dalla culatta verso la bocca; donde la forma conica del pezzo. Dalla forma cilindrica dell'anima il cannone trae due grandi vantaggi: quello d'impedire lo sfuggimento del fluido elastico tra le pareti dell'anima ed il proietto, giacchè questa forma è la meglio atta ad avvolgere un corpo sferico per uno de' suoi circoli maggiori, e quello di favorire la resistenza del metallo contro l'azione della polvere a motivo di una minor superficie sottoposta alla forza espansiva del fluido elastico in proporzione della sua capacità. Ora se passiamo ad osservare che la forza da cui vien cacciato il proietto non potrebbe agire senza avere un punto d'appoggio, vediamo chiara-

mente che nel tiro del cannone il fondo dell'anima è premuto da una forza uguale a quella che spinge innanzi la palla insieme colla porzione di carica che rimane ancora incombusta, sendochè l'infiammazione della polvere non è istantanea ma successiva. Se adunque il cannone avesse lo stesso peso del proietto sarebbe spinto in direzione opposta con una velocità tanto maggiore rispetto a quella del proietto medesimo, quanto più forte sarebbe la carica; il quale eccesso di velocità è dovuto alla reazione della massa della carica i cui gas continuano a spingere il fondo del pezzo allora che il proietto è già fuori dell'anima. Questo moto retrogrado impresso all'arma dall'effetto del tiro debb'essere abbastanza debole perchè non riesca incomodo il servizio di questa. E poichè le velocità sono in ragione inversa delle masse, così facendo per es. il cannone 150 o 250 volte più pesante del suo proietto, la rinculata non eccederà gran fatto 1/150 ovvero 1/250 di quella che avrebbe avuto luogo nella fatta ipotesi. I cannoni troppo leggeri avrebbero una troppo forte rinculata, e rovinerebbero le loro casse; i cannoni troppo pesanti sarebbero privi della mobilità tanto essenziale nelle fazioni di guerra. Egli è adunque sommamente importante che il cannone abbia un peso proporzionato a quello del suo proietto e della sua carica, il che basta a far conoscere il motivo per cui si è fissato il peso dei cannoni in funzione del peso dei loro proietti, a seconda del vario servizio cui vengono destinati. — La tenacità e l'elasticità dei metalli impiegati nella fabbricazione delle bocche da fuoco servono a determinare le loro dimensioni. Difatto la spessezza delle loro pareti debb'essere proporzionata allo sforzo progressivamente decrescente della polvere, massima alla culatta, minima alla bocca, e fissata questa spessezza, la lunghezza dell'arma risulta necessariamente dal suo peso precedentemente determinato. Egli è però da notarsi che la spessezza minima della bocca per trovarsi più fortemente esposta ai martellamenti dei proietti esige un rinforzo di metallo. Ogni punto di questa estremità non resiste allo sforzo della polvere se non per la forza di coesione delle parti laterali ed inferiori, mentre nelle altre parti della lunghezza del cannone ogni punto resiste a questo sforzo per la forza di coesione delle parti circostanti; e però affinchè la bocca non venga a spaccarsi per la forza d'esplosione della carica o pei martellamenti della palla che sono tanto più forti quanto più vicini a questa parte, vi si aggiunge una corona di metallo la cui spessezza diminuisce dalla bocca verso la culatta e termina alla distanza di due diametri dalla bocca. Questa corona di metallo che abbiamo detta *tulipano*, ha pure il vantaggio di rendere la linea di mira, che rade il metallo, meno convergente colla direzione dell'asse del cannone. — Tuttavia la superficie esterna del cannone offre comunemente una riunione di tre coni tronchi di varia dimensione. Gli antichi fondavano quest' irregolarità della spessezza del metallo sopra la varietà della forza d' impulsione della polvere, contro le pareti delle diverse parti dell'anima, e sebbene alcuni artiglieri moderni abbiano osservato che non v' ha ragione per cui questa forza debba variare irregolarmente, e per così dire a salti, tuttavia a noi pare che ciò non debba nemmeno succedere uniformemente come sarebbe di un gas, la cui pressione segue la ragione inversa del volume occupato, giacchè la carica venendo rimossa fin dal primo istante della combustione, la maggior parte di questa non s'accende al fondo dell'anima, ma bensì ad una certa distanza da questo, e la porzione che rimane incombusta, sempre spinta innanzi, s' infiamma qua e là nelle varie parti della cavità del pezzo e più in questa che in quella parte, dipendentemente dalla varia qualità della polvere, dalla varia porzione di carica accesa nel primo istante, e da un numero infinito di circostanze diverse, dal che segue che lo sforzo maggiore debbe farsi ad una certa distanza dal fondo, e che la pressione del gas non dee decrescere uniformemente, per le nuove quantità di fluido elastico fornite dalle porzioni incombuste della carica che s' infiammano senza norma, più o meno presso la bocca dell'arma. Queste considerazioni bastano a provare che la spessezza maggiore del pezzo non deve trovarsi all'estremità dell'anima per decrescere rapidamente da questo punto fino alla bocca, e che l'idea dei rinforzi non è stata così male intesa, come vuole il Lamartillière, tanto più che nei primi tempi si era pensato ad un solo rinforzo alla culatta, di alcuni calibri di lunghezza. L'artiglieria piemontese, ad imitazione di quanto si è praticato in Francia nell'anno XI, ha soppresso i rinforzi, e la superficie esterna de' suoi cannoni è perfettamente conica, dalla culatta verso la bocca. Questa soppressione può avere il vantaggio di una fabbricazione molto più facile e di una diminuzione di peso nel pezzo, ma non vuolsi fondare sopra un preteso uniforme decrescimento della forza espansiva del gas. — La grossezza degli orecchioni, proporzionata alla forza di rinculata, e la posizione del loro asse al disotto di quello del cannone per aumentare la pressione della culatta sopra la cassa, diminuire l'effetto della rinculata medesima e rialzare il pezzo al di sopra della cassa, onde meglio ripararla dai colpi del nemico, ha forse determinato la formazione del secondo rinforzo, come giustamente osserva lo stesso Lamartillière, coll'oggetto di aumentare la spessezza del pezzo nel sito in cui debbono applicarsi queste parti così essenziali. Il centro di gravità del cannone si trova in questo secondo rinforzo, e però vi si trovano pure le maniglie destinate a sollevare il pezzo. Nel cannone la parte posteriore è, come abbiamo detto, alquanto più pesante dell'anteriore, quindi è che l'asse degli orecchioni è situato tra il centro di gravità e la bocca; una tale disposizione ha per oggetto di rialzare la volata del pezzo, e di diminuire la rinculata. Ma questa preponderanza non debb' essere troppo considerevole, perchè allontanando soverchiamente gli orecchioni dalla culatta potrebbe riuscire insufficiente il *maximum* di elevazione che si può dare al pezzo; i cannoni d'assedio e di piazza non potrebbero internarsi sufficientemente nelle cannoniere, e riescirebbe trop-

po faticoso lo sforzo che si dovrebbe fare per sollevare la culatta nello appuntare il pezzo. Quanto alla lunghezza dei cannoni abbiamo già indicato sotto Bocche da fuoco le considerazioni che hanno indotto i moderni a ridurla ad un dato numero di calibri e sarebbe inutile il ricercare fino a qual punto debba estendersi questa lunghezza onde il proietto acquisti la maggiore velocità possibile, cosa assai difficile a determinarsi. Egli è però evidente che i gas sviluppati dalla combustione della polvere, continuando la loro azione sopra il proietto che si muove nell'anima del pezzo, aumentano continuamente la velocità di quest'ultimo fino al momento in cui questa forza acceleratrice diventa inferiore alle resistenze che si oppongono al moto di accelerazione del proietto medesimo, le quali resistenze sono proporzionali all'inerzia della palla, all'angolo di proiezione, all'attrito ed agli urti del proietto contro le pareti dell'anima, ed alla pressione dell'aria che agisce contro l'emisfero anteriore della palla. Questo punto si troverà tanto più lontano dalla culatta quanto minori saranno queste resistenze, e per conseguenza dovrà scemare la lunghezza a misura che cresceranno l'angolo di proiezione, il peso del proietto, e la violenza dei martellamenti. — In generale l'influenza della lunghezza dell'anima sopra la gittata è tanto maggiore quanto minore è l'angolo di proiezione e quanto più forte è la carica, di maniera che nei cannoni d'assedio un accorciamento dell'anima deve modificare la gittata alquanto più che nei cannoni di campagna per esservi più piccolo l'angolo di proiezione, tranne il caso in cui si battono le opere con tiri di rimbalzo, e perchè le cariche più considerevoli che vi s'impiegano esigono che si prolunghi l'azione del gas per non perdere una gran parte della loro forza motrice. Le sperienze fatte per verificare la variazione della velocità del proietto dipendentemente dalla variazione della lunghezza dell'anima sembrano indicare che la velocità iniziale del proietto aumenta nel rapporto della radice quarta di questa lunghezza, ma che in generale un accorciamento del cannone fino a 16 o 18 calibri non contribuisce grandemente a diminuire la gittata, e che una lunghezza maggiore di 24 calibri non contribuisce ad accrescerla, poichè al di là di questo limite l'aumento della gittata riesce pressochè insensibile. Finalmente per ciò che concerne le spessezze da darsi alla parete dell'anima del cannone, egli è evidente che la diminuzione di questa parete dalla culatta verso la bocca debbe variare colla forza acceleratrice del proietto, la quale ad una distanza data dal fondo dell'anima risulta dalla legge d'accrescimento della velocità del proietto in funzione della lunghezza dell'anima. Ora questa legge varia per un numero infinito di cause e principalmente colla quantità e colla combustibilità della carica non che colla resistenza da vincersi. Se pertanto supponiamo che la variazione della velocità del proietto sia proporzionale a una certa potenza della distanza del proietto dal fondo dell'anima, si potrà determinare l'esponente di questa potenza ricorrendo all'esperienza, col diminuire successivamente la lunghezza del cannone, e col valutare ogni volta la velocità del proietto, rimanendo costanti la carica, il vento, e tutti gli altri fattori che modificano la velocità iniziale. Dalle sperienze fatte in proposito, sembrerebbe risultare che quest'esponente per le cariche ordinarie è presso a poco 1/4; ma per le ragioni già accennate può accadere che la variazione della velocità iniziale del proietto in funzione della lunghezza dell'anima non segua la stessa legge in tutta l'estensione di questa. In tal caso bisognerà prendere un altro valore dell'esponente tosto che l'esperienza ne farà sentire la necessità, ed allora si troveranno tratto tratto certi risalti di metallo analoghi ai rinforzi che abbiamo indicati. Conosciuta la legge del decrescimento della parete, la lunghezza ed il peso del cannone, se ne potrà dedurre la spessezza della parete che dee circondare la carica, avvertendo che lo sforzo massimo dei gas contro questa parete non si esercita al fondo dell'anima, ma ad una piccola distanza per es. di 1/2 calibro dall'estremità della carica verso la bocca. Checchè ne sia, la spessezza assoluta del metallo nel sito in cui si esercita la tensione massima dei gas della polvere non deve semplicemente essere capace di resistere allo sforzo che può produrne la rottura, ma si regola in modo che la tensione della parete non oltrepassi un certo limite. Ad ogni modo la spessezza della parete che circonda la carica nei cannoni delle diverse nazioni è stata fissata arbitrariamente anzichè essere il risultamento del calcolo della tensione massima dei gas. Secondo Scharnhorst le spessezze più convenienti indicate dall'esperienza pei cannoni in bronzo sarebbero, per le cariche di 1/2 del peso della palla da 0,92 a 1 calibro; per le cariche di 1/3, da 0,83 a 0,92; e per le cariche di 1/4 da 0,75 a 0,83. Al vivo della bocca si dà in certe artiglierie 1/2 calibro di spessezza di metallo, in alcune altre meno. Secondo Rouvroy la spessezza della parete al vivo della bocca deve essere di calibri 0,25 a 0,33 per la carica del terzo, e di 0,5 per la carica della metà del peso della palla. Le sperienze fatte in Isvezia hanno provato che le bocche da fuoco in ferro resistono a qualunque prova con calibri 1,25 di spessezza alla culatta; 1,166 al focone; e 0,50 al vivo della bocca. Tuttavia i cannoni in ferro e da campo degli Svezzesi hanno una spessezza di calibri 0,84 circa al fondo dell'anima, e di 0,37 al vivo della bocca. I cannoni da campo in bronzo dell'artiglieria Francese hanno di spessezza al focone calibri 0,78 circa, e 0,35 al vivo della bocca. — *Alzo* o *traguardo*. Per puntare o dirigere una bocca da fuoco le si dà un movimento parallelo al suolo od alla piatta forma, movendo la cassa sino a tanto che il piano, che l'asse dell'anima genererebbe girando attorno gli orecchioni, passi per la direzione domandata; poi girando il pezzo attorno gli orecchioni, si porta il suo asse in questa direzione. — La traiettoria descritta dal proietto e quindi la direzione a darsi al pezzo essendo in un piano verticale che passa pel punto che si vuol battere, si può render più semplice l'operazione quando gli orecchioni sono orizzontali, e dispensarsi d'ope-

rare secondo questa direzione, che non è apparente nello spazio, servendosi del raggio visuale che passa per lo scopo. Dirigesi per ciò su questo punto l'asse della bocca da fuoco o un'altra linea perpendicolare agli orecchioni, poi s'inclina quest'asse al disopra del punto a battersi d'una quantità che è relativa alla distanza dello scopo, la quale si misura o con un arco diviso in gradi o con alzo mobile diviso in linee o centimetri ecc. L'alzo de' pezzi di campagna scorrendo entro un incastro fisso sulla culatta e perpendicolare all'asse degli orecchioni, permette ad un tempo queste due operazioni e rende il puntare più facile e più rapido (*v.* Alzo). — *Armamenti.* Gli stromenti necessarii al servizio di un pezzo diconsi i suoi armamenti, e sono: il *calcatoio*, pezzo di legno con manico lungo, che serve a condurre ed a calcar la carica al fondo dell'anima; — lo *scovolo*, spazzola immanicata, come il calcatoio, che si bagna per nettare e rinfrescar l'anima; e serve a levare i residui della carica e ad estinguerli se sono accesi. Si tura nel tempo stesso il focone con un cuscinetto di cuoio detto *ditale* ad impedire che l'aria esterna o scacci i vapori acquei che devono estinguere il fuoco o questo ravvivi. Nei pezzi di campagna la stessa asta serve a due servigi, avendo ad una estremità il calcatoio e la spazzola dall'altra; — il *cavastracci*, è uno stromento a due punte a spirale, e serve a trarre dall'anima de' pezzi la carica od altro; — la *cucchiaia*, strumento di rame semi-cilindrico in parte che serve per ritirare le cariche di polvere od altra cosa, e che serviva in antico ad introdurre la polvere sino al fondo dell'anima; — lo *sfondatoio* è una grossa spilla che s'introduce nel focone per forar la carica contenuta in un sacchetto di tela, di saia o di filaticcio pei cannoni di campagna, o di carta per quelli d'assedio; — il *buttafuoco*, è un bastone forcuto alla sua estremità superiore per ricevervi la miccia (*v.* Buttafuoco); — il *porta-soffione* serve a portare una maniera di candela d'artificio la quale brucia lentamente e a dar fuoco ai pezzi da campagna; — la *tasca da cannelli*, è un picciolo sacco di cuoio che porta gli stoppini da inescare; — la *tasca da munizioni*, è un sacco o grande bisaccia per recar le cariche dal cassone o dal carretto alla bocca da fuoco. Per l'artiglieria d'assedio o da piazza si adopera una scattola di legno detto *cartoccere.* — Riguardo al modo di fabbricare o di dirigere il cannone per colpire lo scopo, *vedi* Balistica, Getto, Tiro.

Cannoni di ferro battuto. Si sono proposti cannoni di ferro battuto per le artiglierie di terra; e sarebbero ad un tempo solidi e leggeri; ma la rinculata loro sarebbe maggiore e guasterebbero perciò presto le casse; e volendoli fabbricare pesanti non vi sarebbe economia. Si aggiunga che il ferro battuto si ossida più facilmente del fuso e del bronzo, il quale è durevolissimo (*v.* Bocche da fuoco).

Cannoni di ghiaccio. Nel 1740 in una festa data dall'imperatrice di Russia in un palazzo di ghiaccio di circa m. 17 di lunghezza, di 5,36 di larghezza e di 6,50 d'altezza, si fabbricarono con pezzi di ghiaccio di un metro di grossezza, 6 cannoni con casse e ruote parimenti di ghiaccio, e due mortai di grandezza ordinaria. Si caricarono i cannoni con un quarto di libbra di polvere, e la palla a 60 passi traversò un tavolone di legno della spessezza di 54 millimetri, senza che niuno dei detti cannoni crepasse.

Cannone-obice o da bomba. È una bocca da fuoco destinata a tirar palle vuote sopra punti lontani. A propriamente parlare è un cannone a camera. Gli obici allungati o di nuovo modello sono essi pure cannoni a camera. Pare che la massa di questi nuovi obici sia sproporzionata agli effetti che se n'erano sperati. Quelli che sono approvati nell'artiglieria piemontese hanno 8 pol. di calibro (m. 0,22). In questi ultimi tempi furono proposti di nuovo dal Paixhans per l'offesa e difesa delle piazze; quelli da piazza sono più leggeri che quelli d'assedio, e perciò sonosi distinti chiamando i primi *obici da 8 pollici*, ed i secondi *cannoni da bomba*. Si usarono in Italia nel 1618, e lanciavansi con essi palle di pietra.

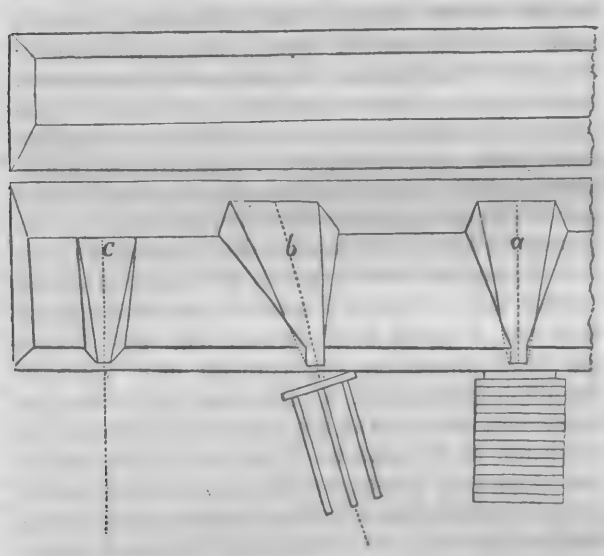
Cannoni-gemelli. Quest'arma consiste in un doppio cannone col quale si lancierebbero ad un tempo due palle riunite da una catena o corda, che distendendosi all'uscire della bocca da fuoco farebbe che i proietti colpissero un grande spazio della fronte del nemico. Quest'idea fu più volte riprodotta e fu sempre tenuta per impraticabile per i troppi suoi inconvenienti. Del primo tentativo trovasi un cenno nelle Memorie di Surirey di Saint-Rémy, pubblicate nel 1697, che l'attribuisce a un fonditore di Lione per nome Eymery. Quest'uomo ne costrusse due, uno del calibro di 4 lib. di palla, lungo 4 piedi e 5 pol. (m. 1,44); aveva un focone comune, e caricavasi con un'asta di ferro di 12 piedi (m. 3,90) di 65 lib. di peso (kil. 32 1/2) piegata a due cerniere che permettevano alle due estremità di entrare nelle due anime, per esserne cacciate dalla polvere per poscia aprirsi e spazzar quanto incontravano per via.

Cannone a vapore. Un Inglese, Giacomo Perkins, giunse a sostituire la forza del vapore a quella della polvere, e vendè il suo cannone al governo francese, che lo collocò nel poligono di Vincennes. Lancia palle di piombo di 2 kil. e fu sperimentato due volte negli anni 1828-29. La prima prova non diede soddisfacenti risultamenti, e la seconda non fu più felice della prima. L'enorme apparecchio di questa macchina fu posto a distanza di circa 40 passi da un bersaglio di due file di tavole unite tra loro da bande di ferro e rappresentanti la spessezza dell'ossatura d'un bastimento di linea. Le palle rimasero nella spessezza delle tavole. Un pezzo da quattro tirato alla stessa distanza attraversò il bersaglio. È possibile che modificando e perfezionando questa macchina si ottengano migliori risultamenti; ma quand'anche si giunga a tanto, la macchina rimarrà sì complicata e di dimensioni tanto grandi da non poter servire alla guerra campale, e forse poco o nulla nella difesa delle piazze e nel servigio della marina. Sappiamo che l'acqua ridotta in vapore dall'azione del fuoco occupa almeno 1700 volte lo spazio suo naturale, e che per questo grande aumento di volume e di forza che ne

risulta, il vapore dell'acqua è capace di effetti maravigliosi quanto la polvere da cannone. — Perkins annunciò che la sua macchina farebbe 60 colpi per minuto, ma le esperienze fatte furono ben lontane da un tanto effetto. La macchina è per altro ingegnosa, ma il suo peso è troppo grande, passando i settemila kil. Sembra tuttavia che il generale Chasseloup avesse prima del 1805 concepita la possibilità di applicare la forza del vapore al servigio dell' artiglieria; e già nel 1814 un ingegnere francese aveva costrutto una macchina a vapore che serviva a sei bocche da fuoco in una volta e dava 150 scariche per minuto. Nell' agosto del 1826 l'ispettore delle fabbriche in Vienna d'Austria, Betzny, fece esperienze con un cannone a vapore di sua invenzione, il quale ha la stessa gittata di quello di Perkins sotto dimensioni assai minori e scaglia 250 palle per minuto.

CANNONIERA (*art. mil.*). — Così chiamasi quella apertura, che si fa ne' parapetti per introdurvi la canna del pezzo. Alcuni scrittori lombardi la chiamarono *troniera* e in antico si disse *bombardiera*. Tutta l'apertura della cannoniera si chiama dai pratici *tromba*, la sua parte inferiore *piano*, le parti laterali *guancie*. Essa ha due bocche; quella verso i difensori dicesi *interna*, ed *esterna* l'altra verso la campagna. La porzione di parapetto che s' alza dal terrapieno sino alla bocca interna chiamasi *ginocchiera* perchè copre le gambe dei cannonieri sino al ginocchio. La linea imaginaria che divide la cannoniera per metà dicesi *direttrice*, donde le denominazioni di cannoniere *dirette* e di cannoniere *oblique*, secondo che questa linea retta è perpendicolare ovvero obliqua alla direzione del ciglio interno del parapetto. Finalmente la porzione di parapetto che giace tra due cannoniere chiamasi *merlone*. Le artiglierie che sparano in cannoniera si muovono sopra di un tavolato o *paiuolo* sottoposto. — Le cannoniere per analogia ricordano le antiche balestriere, i barbacani, le aperture tra merlo e merlo, ed i fessi dell'ariete che praticaronsi alle batterie delle macchine da guerra, alle muraglie di cinta, alle torri degli antichi. L'apertura esterna d'una cannoniera nella batteria di campagna o d'assedio suol essere di 3 metri circa e l'interna di $0^m,50$, allargandosi verso la campagna per agevolare i tiri obliqui, ed abbracciare maggiore spazio. Le sue guancie presentano una superficie *gobba*, le cui intersecazioni col piano o fondo della cannoniera, colle scarpe interna ed esterna del parapetto e col pendìo di questo, sono altrettante linee rette. Le linee che congiungono le estremità della bocca interna con quelle della bocca esterna sono le intersecazioni delle guancie col fondo. Se per queste rette si fanno passare due piani inclinati al terzo, questi piani taglieranno la scarpa esterna del parapetto e daranno le intersecazioni delle guancie con questa medesima scarpa. Due piani verticali paralleli alla direttrice innalzati alle estremità della bocca interna determinano le intersecazioni delle guancie colla scarpa interna del parapetto. Finalmente congiungendo le estremità superiori delle intersecazioni delle guancie colle scarpe interna ed esterna del parapetto si ottengono le intersecazioni delle guancie medesime col pendìo di quest' ultimo. Le pareti delle guancie, affinchè non cadano le terre, sono sostenute con rivestimento di zolle o di fascinoni. In questo caso si prendono per direttrici di queste superficie gobbe, le intersecazioni colle scarpe interna ed esterna. S'impiega l'altro sistema di generazione quando le guancie vengono rivestite di gabbioni o graticci. In piana campagna si praticano le cannoniere all'altezza di $0^m,80$ dal suolo, e nelle piazze sono inclinate come i parapetti a fine di portar le offese sulla strada coperta. Lo spazio tra cannoniera e cannoniera suol essere di 6 metri; ma il luogo in cui sono aperte e le dimensioni loro dipendono principalmente dal loro oggetto e dal calibro dei pezzi. In generale queste dimensioni sono regolate come segue: *nelle batterie di campagna*: altezza della ginocchiera $0^m,80$, bocca interna $0^m,50$; bocca esterna al fondo, uguale alla metà della lunghezza della cannoniera; distanza tra le direttrici nelle cannoniere dirette 6^m; nelle cannoniere oblique la distanza di 6^m fra direttrice e direttrice si misura alla coda dei paiuoli od all' intersecazione del fondo colla scarpa esterna secondo che le direttrici convergono verso l'interno o verso l'esterno della batteria. Le bocche interna ed esterna della cannoniera sono sempre misurate perpendicolarmente alla direttrice. Le estremità di una batteria sono terminate da un mezzo merlone di 3^m. A costruire una cannoniera si richiedono comunemente sei uomini ed una giornata di lavoro. Nelle cannoniere per gli obici la proiezione della bocca interna della cannoniera non è un rettangolo, come in quella del cannone, ma un trapezio che sul ciglio del parapetto ha una larghezza di $1^m,20$, e quella di $0^m,60$ od anche di $0^m,80$ nel sito della ginocchiera che s'innalza di 1^m circa al disopra del terrapieno. Il piano ossia il fondo della cannoniera passa per lo più per il ciglio esterno del parapetto, ed è inclinato di 10 in 12° dall'esterno verso l'interno. Queste modificazioni sono necessarie perchè l'obice si spara ordinariamente sotto questo angolo e perchè la sua bocca è più larga di quella del cannone. La bocca esterna della cannoniera si fa uguale alla metà della spessezza del parapetto. — *Nelle batterie d'assedio*; altezza della ginocchiera $1^m,30$; apertura interna $0^m,50$; apertura esterna $3^m,00$; distanza tra le direttrici 6^m; al momento della costruzione della batteria, si coprono i cannonieri con gabbioni ripieni di fascine e con terra soprapposta che occultano l'apertura esterna al nemico, e che vengono quindi rovesciati coi primi colpi di cannone. Nelle batterie di breccia e nelle controbatterie si può ridurre la distanza tra i pezzi a 5 od anche a 4^m. Le cannoniere sono dirette e le loro guancie si rivestono con zolle; si riparano i cannonieri che servono i pezzi dai tiri dei bersaglieri della piazza chiudendo l'apertura interna delle cannoniere con grosse imposte di legno di quercia che lasciano soltanto il varco necessario per dar passo alla bocca del cannone. —

Nelle batterie di piazza, coi pezzi collocati sopra casse o affusti da piazza; altezza della ginocchiera $1^m,50$; apertura interna 1^m; apertura esterna $4^m,20$; inclinazione massima del fondo 1/6. Ove lo esigano le circostanze si può ridurre a 4^m l'intervallo tra un pezzo e l'altro, ed in questo caso si fa la bocca interna di $0^m,54$ e l'esterna di 3^m. —Nelle prime fortificazioni eseguite dopo l' invenzione delle bocche da fuoco rivestironsi di muraglia i parapetti e le cannoniere; ma le palle nemiche staccavano scheggie mortali pei difensori. Si dovettero pertanto abbattere le torri antiche e questi ripari, ed innalzare in loro vece ripari di terra in cui le palle nemiche si seppellivano. Un distinto artigliere francese propose di rivestire le cannoniere con ferro fuso, ma le belle sperienze fatte a Metz nel 1854 dimostrarono che la ghisa per quanta sia la sua spessezza non resiste all'urto de'proietti, e le sue scaglie gittate in differenti direzioni farebbero gran danno ai difensori. — Si è tentato di sopprimere le cannoniere, e di collocare i cannoni sopra alte casse per elevarli sopra i parapetti al momento di scaricarli e per porli al coperto dopo la scarica; ma tutti i tentativi fatti in proposito sono riusciti infruttuosi.



Cannoniere.
a diretta; *b* obliqua; *c* per obice.

CANNONIERA (*marin.*).—Così chiamano i Francesi una maniera particolare di scialuppa che può dirsi un piccolo legno da guerra ad un solo ponte che poco s'alza sul livello del mare, e di sufficiente lunghezza per ricevere cannoni alle sue estremità. Dicesi anche *scialuppa cannoniera*, e cammina a vela ed a remi; ed è attrazzata come un brigantino od una goletta. È un bastimento di flottiglia, designato ordinariamente negli armamenti di qualche importanza, con un numero più presto che con un nome. Così sulle coste di Francia durante la guerra dell'impero e singolarmente a Boulogne, dicevasi *la cannoniera* n° 51, e non la cannoniera l'*Ardente*. Per lo più la scialuppa cannoniera porta un solo pezzo di grosso calibro. Parecchie cannoniere riunite formano una batteria galleggiante che si dirige contro le città marittime assediate.

CANNONIERE (*art. mil.*).—Tutti i popoli ebbero in ogni tempo, anche prima dell' invenzione della polvere, un corpo particolare incaricato della costruzione e del maneggio delle macchine da guerra. Fin dal secolo XIII trovasi menzione nella storia di Francia di *mastri*, o com'altri scrivono, di *maggiordomi* d'artiglieria. Sotto il regno di Luigi XI questi mastri d'artiglieria presero il nome di *mastri-generali*, e da quel tempo in poi il personale d'artiglieria acquistò un'importanza sempre crescente. Francesco I diede al capo dell'artiglieria il titolo di *gran-mastro* e *capitano generale*, carica che venne sostituita a quella di gran mastro degli archibugieri. I soldati addetti al servizio dei pezzi chiamavansi *mastri-cannonieri*, e venivano riuniti in compagnie in tempo di guerra, quindi licenziati alla pace. Così i soldati come gli uffiziali erano nominati dal gran mastro. La guardia dell'artiglieria era affidata ai corpi più distinti, quali furono gli svizzeri e i lanzichenecchi. — L'istituzione delle prime truppe permanenti d'artiglieria è dovuta a Luigi XIV che nel 1668 creò sei compagnie distaccate di cannonieri in luogo dei mastri-cannonieri disseminati nelle piazze forti. A queste compagnie se ne aggiunsero sei altre dopo breve tempo. Nel 1684 formò un reggimento che ebbe il nome di *reale-bombardieri*; ed il corpo di fucilieri che questo principe aveva creato nel 1671 per la guardia dell' artiglieria, prese nel 1693 il nome di *reale-artiglieria*, al quale vennero riunite nel 1695 le dodici compagnie distaccate dei cannonieri. I bombardieri, i minatori e i zappatori furono riuniti al *reale-artiglieria* nel 1720. Questa fusione si trovò contraria alla natura ed all'interesse del servizio di queste armi, e cessò nel 1729. I cannonieri rimasero soli nel detto reggimento, sino a che l'ordinanza degli 8 dicembre 1755 riunì i corpi del genio e dell' artiglieria. I molti inconvenienti che nacquero da quest'unione ne' primi anni della guerra detta de' *sette anni*, indussero il maresciallo di Belle-Isle, allora ministro della guerra, a farne pronunciare la separazione con ordinanza del 5 maggio 1758.—Da quel tempo in poi il corpo degl'ingegneri rimase separato da quello degli artiglieri; ma i minatori e i zappatori furono ora riuniti alle truppe dell'artiglieria ed ora separati da esse fino al 1795, in cui furono ordinati in battaglioni e separati definitivamente dai cannonieri. — L'istituzione de' cannonieri a cavallo è dovuta a Federigo il Grande; essi comparvero la prima volta nel 1759 al campo di Landshut in Silesia, e fecero buona prova alla battaglia di Reichenbach nel 1762.—I Francesi imitarono l'esempio ed istituirono nel 1792 la loro artiglieria a cavallo che operò prodigi nelle guerre della repubblica e dell'impero.—In Piemonte i cannonieri furono ordinati sul piede degli altri corpi nel 1696, essendosi in quel tempo formato un battaglione composto di sei compagnie di cannonieri, una di maestranza ed una di minatori. Tuttavia i cannonieri si

arruolavano già sotto Carlo Emanuele I nel 1629; ma questi venivano disseminati nei presidii. Nel 1745 sotto Carlo Emanuele III il battaglione prese il nome di reggimento; e finalmente nel 1774 i cannonieri riuniti in più battaglioni, ebbero da Vittorio Amedeo III il nome di *corpo reale d'artiglieria*.—L'artiglieria a cavallo piemontese è creazione del re Carlo Alberto.—I cannonieri di quasi tutte le nazioni europee, e principalmente i francesi, i prussiani, i piemontesi, gli svezzesi, i tedeschi ecc. godono di una meritata riputazione.—I cannonieri francesi sono migliori degl'inglesi nel servizio di terra, e questa superiorità fu con rara buona fede confessata da sir John T. Jones, colonnello del genio inglese in Ispagna negli anni 1811-12. Nelle relazioni ch' egli pubblicò degli assedii ivi fatti dagli Alleati contro i Francesi, si lamentò che i cannonieri inglesi non fossero abbastanza esercitati nei lavori d'assedio, nei tiri di rimbalzo e nelle altre parti del servigio riguardante gli assedii, ed aggiunge che mai non giunsero a far tacere i fuochi degli assediati o a dominarli. I diversi lavori d'artiglieria offrono occasione al cannoniere di sviluppare la sua intelligenza e di avanzare di grado; nè raro in Francia fu il caso di un soldato semplice d'artiglieria che giungesse sino a quello di ufficiale superiore.—In diversi tempi si diedero compagnie di cannonieri all' infanteria.—Nelle Memorie di Las Cases (vol. IV) trovasi che Napoleone rimproverò più d'una volta ai cannonieri di non far fuoco abbastanza vivo nelle battaglie, di far troppa economia di palle, di combattere senza frutto artiglieria contro artiglieria, invece di pensare a volgere le offese contro le masse di cavalleria e di fanteria. Una parte di questi precetti trovavasi già nell' Istruzione data alla sua artiglieria da Federico II.

CANO (Alonzo).—Pittore, scultore ed architetto spagnuolo che per la varietà e la forza del suo ingegno venne assimigliato a Michelangelo al quale s'accostò pure in alcuni tratti della sua vita privata. Nacque nel 1608 a Granata, e cominciò a farsi conoscere colle statue che eseguì per la gran chiesa di Lebrija. All'età di 24 anni era già salito in fama di grande artista, e nel 1638 fu nominato pittore del re. In tal qualità eseguì parecchie celebrate pitture ed era nell' apice della prosperità quando un terribile avvenimento distrusse la sua felicità. Un giorno si trovò che la di lui moglie era stata uccisa e la casa saccheggiata. In luogo di un servitore sospetto il quale era fuggito, lo stesso Cano, convinto di pratica con altra donna, fu condannato reo d'omicidio. Fu posto alla tortura, ma gli venne risparmiato il braccio destro per rispetto alla sua eccellenza nell'arte. Sostenne la tortura senza mandare un lamento, e il re gli fece grazia. Abbracciò allora lo stato ecclesiastico e passò il rimanente dei suoi giorni a Granata, dove morì nel 1676.

CANOA o Canotto. — Usasi comunemente questa voce per designare una piccola barca adoperata particolarmente dalle popolazioni selvagge o non al tutto incivilite.—Nelle Indie orientali il canotto è una specie di battello della lunghezza di 40 piedi all'incirca e largo da 4 a 5. Gl'Indiani dell'America settentrionale spingono generalmente i loro canotti per mezzo di remi che hanno una palma assai grande e si trattano perpendicolarmente. I canotti del Canadà sono di un tessuto più fragile, e talmente leggeri che nel passare da fiume a fiume i battellieri li portano sul capo. Sono per la maggior parte fatti di corteccia i cui pezzi sono cuciti insieme per mezzo d'una specie d'erba. Per lo più questa barca è soltanto della spessezza di un pollice, e ciò non di meno gl' Indiani e i Canadesi non hanno difficoltà di scendere per mezzo di questi fragili legnetti acque scorrenti colla massima rapidità. Gli Eschimesi sono destrissimi nel maneggiare il loro canotto che consiste in una navicella di legno leggero coperto di pelli di vitelli marini e l'una e le altre cucite insieme con nervi. Queste pelli non solo stendonsi intorno al fondo ed ai lati, ma corrono anche disopra formando una coperta con una sola apertura per ricevere l' Indiano. — Nella lingua degli Eschimesi il canotto si chiama *kaiak* o batte'lo da uomo per distinguerlo dall'*umiak* battello da donna, il quale è più grande d'assai e serve al trasporto delle donne insieme colle famiglie e colle sostanze. I Groenlandesi usano lo stesso genere di canotti. Nelle isole del mare meridionale i nativi hanno un doppio canotto unito da una forte piattaforma. Siffatto canotto è capace di trasportare buon numero di persone ed un carico considerevole. Nei *Viaggi* del capitano Cook trovasi un minuto ragguaglio de' varii generi di canotti che si usano ad Otahiti.

CANOLIRA (*zool.*).—Genere di crostacei dell'ordine degl'Isipodi (*vedi*),

CANON (*mit. giap.*) (*v.* Quanon).

CANONARCA (*stor. eccl.*). — Negli antichi monasteri chiamavasi così un uffiziale, *capo della regola* (che tale appunto è il significato della parola), cui incumbeva il chiamare col suono del legno i monaci alle loro ragunanze. Di questa carica parla s. Doroteo abate. Nella Chiesa greca il canonarca ha l'uffizio di leggere e pronunziare tutto il periodo al cantore cui suggerisce man mano ciò che deve cantare a mente, sì per mancanza di libri, come per supplire a difetto di memoria. A quest'oggetto v'ha due canonarchi in ogni coro, il primo de' quali chiamasi *protocanonarca*.

CANONE dei libri divini.—Uno dei caratteri distintivi della religione cattolica è l'autorità ch'essa attribuisce alla tradizione. Le Scritture sacre sono tenute sacre dai cattolici perchè la Chiesa le ha trasmesse d'età in età come tali e come testimonii e prove della rivelazione per quanto il possa essere la parola scritta. La Chiesa ha soltanto dichiarato quali siano gli scritti tramandatici come aventi un'origine divina ossia come divinamente ispirati. Il catalogo di queste scritture è il *canone*; e perciò gli stessi scritti vengono chiamati *libri canonici*. In questo significato la Chiesa protestante non ha alcun canone, poichè essa rigetta l'autorità di tutte le tradizioni della Chiesa. Quindi è che per essere conseguente a se stessa debbe lasciare che ogni protestante, dopo libera investigazione, decida quali libri vorrà considerare come canonici. La Bibbia

che è pure la colonna della fede protestante, si compone quindi di libri canonici separati, la cui autenticità essendo precaria, ne verrebbe che il protestantismo potrebbe, quando che fosse, crollare dalla base. Si convenne tuttavia dai protestanti di adottare il canone della Chiesa cattolica nel Nuovo Testamento. Ma nel fissare il canone del Vecchio Testamento, le decisioni della Chiesa cattolica sono state rigettate; e, contro i concilii dell'Africa, dell'Asia e gli usi solenni della Chiesa romana ed universale, confermati dal concilio di Trento, una parte di Ester, Tobia, Giuditta, la Sapienza, l'Ecclesiastico, i due libri dei Maccabei, i due ultimi capitoli di Daniele ecc., vengono esclusi come non canonici ed apocrifi. I calvinisti rigettano costantemente l'Apocalisse, non così i luterani e gli anglicani; oltre a ciò si può dire che la maggiorità dei commentatori protestanti dubita dell'autenticità dell'Apocalisse, sebbene sinora il canone del Nuovo Testamento non sia stato dalle varie sette apertamente mutilato.

CANONE (*giurispr.*). — È una prestazione annua che paga colui che ha il dominio utile di un fondo a chi ne ha il dominio diretto. Se si cessa di pagare il canone per tre anni nelle enfiteusi secolari, o per due nelle ecclesiastiche, l'enfiteuta decade *ipso iure* dal suo beneficio. Il solo caso in cui l'enfiteuta è liberato dal peso di pagare il canone è quando tutto il fondo perisce (*v.* Enfiteusi).

CANONE (*algeb.*). — Espressione generale che abbraccia, come legge, un'infinità di casi particolari. Così l'espressione $x = -\frac{a}{2} + \sqrt{\left(\frac{a^2}{4} - b\right)}$ è un canone per mezzo del quale si ottengono i valori di x nell'equazione generale del secondo grado $x^2 + ax + b = o$, bastando per questo di sostituire in luogo di a e di b i valori particolari dati da ciascheduna questione. Le tavole dei logaritmi, dei seni, delle tangenti ecc., sono talvolta designate col nome di canoni, perchè per mezzo di una quantità determinata, queste tavole fanno conoscere un'altra quantità corrispondente. — Al vocabolo canone in oggi poco usato, è stato sostituito quello di formola (*vedi*).

CANONE (gr. κανων) (*mus.*). — Significa metodo o regola per determinare i rapporti degl'intervalli. Gli antichi Greci, a fine di misurare il suono, adoperavano uno stromento accordato ad una sola corda, divisa da ponticelli mobili o immobili in distanze fisse, cosicchè pizzicando la corda, sentivasi il suono ora della metà, ora della terza, ora della quarta parte di essa. Tale stromento veniva detto *canone*, a'dì nostri è detto *monocordo*. Tolomeo intitolò *canone* il suo libro sui rapporti di tutti gl'intervalli armonici, e *sectio canonis* dicevasi la divisione del monocordo per tutti gl'intervalli, come pure *canone universale* fu appellato il monocordo così diviso e la tavola da cui era rappresentato. — Presso i moderni, la parola *canone* talvolta è presa nel senso degli antichi, e talvolta indica una specie di componimento musicale, in cui le varie parti si fanno sentire successivamente, imitando rigorosamente ciascuna l'antecedente e senz'interruzione dal principio sino al fine. Ciò dicevasi altre volte *rota*, e quindi *fuga*. Il canone moderno fondasi sulla imitazione: e però sonvi di essi altrettanti generi, quanti ve ne sono nell'imitazione (*vedi*). Sebbene il canone sia sempre una composizione a più voci, tuttavia, poichè ogni singola parte eseguisce successivamente il medesimo canto, non si suole scrivere di esso che una sola parte, e s'indica la sopravvenuta delle altre con un segno convenzionale. In tal caso dicesi *canone chiuso*. Quando se ne scrivono tutte le parti in partitura, dicesi *canone aperto* o *risoluto*. Il canone può essere *finito* o *infinito*. È finito quando è conchiuso da una tendenza comune a tutte le parti che lo compongono: è infinito quando è siffattamente contesto, che le parti possono ripigliarlo da capo senz'interruzione quante volte si vuole. — In alcuni canoni le voci imitansi all'unisono; quando però l'imitazione facciasi in un altro intervallo, per esempio nella terza sopra o sotto, bisogna imaginarsi un'altra chiave, atta a produrre la trasposizione conveniente. — Il canone *circolare* è quando l'imitazione modula in un altro tuono, e producendo così la cantilena 12 volte, si percorre il circolo dei 12 tuoni. — I canoni *enigmatici* sono quelli in cui si tralasciano i soliti segni convenzionali indicanti l'entrata delle parti, a fine di esercitare la perspicacia de'contrappuntisti; e gli antichi adoperavano pure a quest'uopo parole enigmatiche, frasi latine, o siano *motti*, i quali ne contenevano la chiave. Il ritrovato della ripresa dicesi *soluzione*. Finalmente i canoni sono atti a ricevere varie soluzioni, e allora diconsi *polimorfi*: nel canone *a sospiro*, le voci si imitano vicendevolmente dopo un quarto di battuta. — I canoni si eseguiscono nella seguente maniera: la prima parte canta l'intera cantilena del canone sino al primo dei segni detti disopra: sottentra quindi la seconda, eseguendo la stessa cantilena per intero, mentre la prima prosegue il canto compreso fra il primo e il secondo segno di ripetizione, e così di seguito.

CANONIA (*v.* Prebenda).

CANONICA (*mus.*). — Con questa voce appellasi tecnicamente la dottrina matematica dei suoni, ossia quella scienza che riguarda i suoni come quantità, paragonandoli fra loro. Pitagora gettò i primi fondamenti di questa scienza (*v.* Intervalli (Rapporto degli).

CANONICATO (*stor. eccl.*). — Dassi questo nome a quella dignità, che conferisce all'ecclesiastico che ne va rivestito, il diritto di prender posto nel coro e nel capitolo d'una chiesa, cattedrale o collegiata. Il canonicato è con prebenda o senza; e in quest'ultimo caso dicesi *onorario*. — La collazione di questa dignità è riserbata al sommo pontefice in alcuni mesi dell'anno, e in alcuni altri ai vescovi. Quelle cariche però del capitolo che sorpassano in rendita i dieci fiorini d'oro, quando non vi siano usi o concessioni contrarie, sogliono essere riservate esclusivamente alla santa Sede. Nei casi di patronato laicale, si spediscono soltanto dalla cancelleria apostolica bolle di conferma della nomina fatta dal patrono (*v.* Canonico).

CANONICHE (Ore) (*v.* Ore canoniche).

CANONICHESSA (*stor. eccl.*).—I Greci chiamavano canonici e canonichesse le persone dell'uno o dell'altro sesso che osservassero una regola qualunque; e però s. Basilio chiamò canonichesse le monache di Cesarea, e canonichessa era detta qualunque vergine si dedicasse a Dio.—Tuttavolta il senso di questo vocabolo fu ristretto alle sole monache professanti la regola dei canonici regolari di s. Agostino.—Le canonichesse furono di due sorta, cioè, *secolari e regolari*. Le prime erano fanciulle che possedevano prebende di fondazione. Esse cantavano l'uffizio in coro come i canonici, senza però far voto alcuno, e la sola badessa non poteva passare a marito. Il loro stato era puramente secolare: e nel 1311, al concilio viennese, papa Clemente v decretò che mai non venissero approvate in comunità religiosa. Ubbidivano tuttavia alla badessa, sebbene non costrette.—Alle canonichesse davasi il titolo di *dominæ* o *domnæ*; e il cardinale Vitriaco, nella sua *Storia occidentale*, dice come vestissero di porpora e bisso, ornandosi di pelli delicate ed acconciandosi il capo in modo particolare; benchè in diversi paesi diverse fogge avessero di vestire.—V'ebbero collegi di canonichesse secolari nei Paesi Bassi, in Germania e in molte altre contrade, in alcuni dei quali era mestieri far prova di nobiltà; e quando l'imperatore Francesco I morì a Inspruck nel 1765, Maria Teresa, sua consorte, convertì parte di quel castello in una chiesuola, e vi fondò un capitolo di dodici dame col titolo di canonichesse. Le *canonichesse regolari* sono una specie di religiose, di cui è incerta l'origine. Si parlò la prima volta di loro nel concilio di Francfort del 794; e in quelli di Châlons dell'813 e d'Aquisgrana dell'816, vennero stabilite alcune regole per esse, da cui pare che non fossero già istituite da s. Agostino, ma sì dai ss. Girolamo, Cipriano, Atanasio e Cesario.—Queste canonichesse furono di molte specie, e si sparsero per varii luoghi del mondo cristiano. Le *lateranensi* corsero le vicende medesime dei canonici di tal nome, e com'essi vestono di bianco. Fra i loro monasteri più ragguardevoli è quello di Gesù e Maria di Napoli, ripristinato nel 1854 dal regnante pontefice. — Le *premonstratesi* furono istituite da s. Norberto, e, vivente quel santo, oltrepassavano il numero di diecimila. Quaranta monasteri ne furono sotto Clemente VI nel 1342, e si propagarono in Polonia, nella Spagna, nelle Fiandre e in Francia, dove cessarono col non voler più accogliere novizie. Tagliavano i capelli sino alle orecchie, coprendosi il capo di un grosso panno nero; e le loro vesti erano di lana bianca o di pelli d'agnello, con tonaca, mantello, scapolare bianco e cintura.—Quelle *di Rouen*, istituite nel secolo XIII da s. Luigi IX e da Bianca sua madre, vissero lungamente sotto la regola di s. Agostino, vestendo di bianco, e quindi passarono sotto la direzione de' monaci di s. Benedetto, adottandone l'abito nero.—Quelle *del Santo Sepolcro* originaronsi in Francia, e nel 1620 grandemente si propagarono. Il loro abito consisteva in una tonaca nera, su cui ne ponevano un'altra di lino bianco, corta e senza maniche; e da man destra appendevano una funicella distinta con cinque nodi, in memoria delle cinque piaghe di Gesù Cristo.—Quelle di *Santa Genoveffa* vestivano di bianco, con cotta di lino bianco e velo nero sul capo, e sul braccio sinistro portavano l'almuzia di pelle nera, distinta con macchie o fiocchi di pelo bianco.—Finalmente v'ebbero le *Ospitaliere di Francia*, così degne di memoria pei grandi benefizii resi alla società, coll'assistere alla cura degl'infermi nei diversi ospedali, uffizio a' dì nostri esercitato dalle Sorelle della Carità (*vedi*). La sola Parigi ne aveva quattro case.

CANONICI (Libri) (*stor. eccl.*).—Presso gli ebrei, e i cattolici così diconsi quei libri che la tradizione, il sinedrio, i concilii e la Chiesa indicarono siccome l'unica *regola* a seguirsi nella loro dottrina e comunione rispettive; quei libri insomma, che si riguardano come la parola di Dio, e che come tali vengono distinti dai libri *apocrifi*, da quelli che sono posti in dubbio, e dai profani. Il conoscere e rischiarare questo argomento non è utile cosa soltanto dal lato teologico: la *canonicità* delle sante Scritture riguarda essenzialmente la storia del popolo ebreo, non che quella della Chiesa e de' concilii. Lasciando dietro le questioni che s'agitano intorno a questo soggetto fra i protestanti e i cattolici, ragioneremo brevemente sui fatti che più importano. — I libri santi dividonsi in *proto-canonici* e in *deutero-canonici*, da cui si sceverano gli *apocrifi*, cioè i *non ricevuti nel canone*. Il popolo ebreo istituì primieramente il suo canone sotto l'autorità del gran sinedrio, al ritorno dalla cattività di Babilonia; e allora fu che per lo zelo di Esdra, la *Bibbia* riunita in un corpo solo prese il nome di *Mikra*, che equivale a *lettura*. Comprendeva ventidue libri, cioè quante sono le lettere dell'alfabeto ebraico: e il loro catalogo è descritto da Origene secondo l'ordine seguente: 1° la Genesi; 2° l'Esodo; 3° il Levitico; 4° i Numeri; 5° il Deuteronomio; 6° Giosuè; 7° i Giudici e Ruth; 8° il primo ed il secondo di Samuele, i quali presso gli Ebrei sono un libro solo; 9° i quattro dei Re; 10° il primo e il secondo dei Paralipomeni; 11° il primo e il secondo d'Esdra, compresovi Neemia; 12° i Salmi; 13° i Proverbii; 14° l'Ecclesiaste; 15° il Cantico dei Cantici; 16° Isaia; 17° Geremia con le sue lamentazioni e l'Epistola ai captivi; 18° Daniele; 19° Ezechiele; 20° Giobbe; 21° Ester; 22° i Profeti Minori. Questi sono i libri *proto-canonici*. Il popolo di Dio ne contò tutte le lettere, temendo non venissero adulterati; e i primi secoli della Chiesa non ebbero altro canone, siccome ne fanno fede Giuseppe Flavio, s. Epifanio, s. Cirillo di Gerusalemme, s. Ilario, Melitone vescovo di Sardi nel secondo secolo, il sinodo di Laodicea, e più che tutti s. Girolamo, autore della Vulgata. Vero è che alcuni ebrei d'oggidì contano ventiquattro libri canonici, anzi sogliono intitolare la Bibbia *il libro dei ventiquattro*; ma essi separano le Lamentazioni di Geremia dalle sue Profezie, e il libro di Ruth da quello dei Giudici; e siccome il loro alfabeto non ha punto variato, essi ripetono tre volte *iod*, iniziale di *iehovah* in omaggio al Dio de' loro padri. —I Samaritani e i Sadducei avevano soltanto per di-

vini i cinque libri di Mosè ossia il Pentateuco, e questo era il loro canone. Alcuni pensano che presso gli ebrei, la *canonicità* dei libri divini non siasi stabilita qual è a'dì nostri per autorità del sinedrio e per la dottrina d'Esdra, ma sibbene per semplice tradizione.—Debbesi notare che gl'Israeliti non riconoscevano per autentici e sacri se non i libri composti in ebraico, e solo ammettevano il caldaico, che n'è un dialetto, nel quale scrissero in parte Daniele ed Esdra, che soggiornarono lungamente in Babilonia. — I protestanti si uniformarono a questo solo antico canone, eccettuatone Esdra che tengono per apocrifo.—Qualche tempo dopo lo stabilimento del cristianesimo, le divisioni della Chiesa orientale ed occidentale resero necessarii i sinodi, i quali però non andarono subito d'accordo fra loro. Nell'anno 397 un concilio di Cartagine collocò nel canone alcuni libri che il concilio di Laodicea aveva omessi trent'anni prima; finchè il concilio di Trento dichiarò contro le sette protestanti, canonici nell'antico Testamento i libri che seguono e che non sono nel canone giudaico, cioè: Tobia, Giuditta, la Sapienza, l'Ecclesiastico, due libri de'Maccabei: e nel Testamento nuovo, i quattro Vangeli, secondo s. Matteo, s. Marco, s. Luca e s. Giovanni; gli Atti degli apostoli scritti pure da s. Luca; quattordici lettere di s. Paolo, fra cui una ai Romani, due ai Corinti, una ai Galati, una agli Efesii, una ai Filippesi, una ai Colossesi, due ai Tessalonicesi, due a Timoteo, una a Tito, una a Filemone ed una agli Ebrei; tre lettere di s. Giovanni apostolo, due di s. Pietro, una di s. Giacomo, una di s. Giuda; in fine l'Apocalissi di s. Giovanni. Quest'addizione al canone giudaico, e questo catalogo dei libri del nuovo Testamento formano ciò che dicesi *libri deutero-canonici*. Siffatto decreto del Tridentino è degli 8 aprile 1546, alla quarta sessione.—La Chiesa era allora turbata da Lutero e da Calvino, ed era necessario stabilire le basi della credenza cattolica: e però il canone emanato da questo concilio restò invariabile.—I protestanti non sono d'accordo intorno al loro canone. I calvinisti riguardano come *libro non autentico* l'Apocalissi, e i luterani lo ammettono. L'Epistola di s. Giacomo fu da questi ora accettata, ora rifiutata; d'altronde Lutero lascia su ciò libertà piena ed intiera ai suoi seguaci.—I libri che dal concilio tridentino furono rigettati, sono: nell'antico Testamento, il libro d'Enoch, il terzo e il quarto d'Esdra, il terzo e il quarto de'Maccabei, l'orazione di Manasse che trovasi in fine delle Bibbie ordinarie; nel libro di Giobbe, fu tolto un supplemento che contiene una genealogia di Giobbe con un discorso di sua moglie; un salmo pure si levò dall'edizione greca, il quale non è nel numero dei centocinquanta; per ultimo, dal libro della Sapienza fu scartato qualche pezzo, come pure un discorso di Salomone nell'ultimo capitolo del terzo dei Re, ed altri pezzi di minore importanza. Nel nuovo Testamento, il Tridentino rifiutò la lettera di s. Barnaba, quella pretesa di s. Paolo ai Laodicesi, molti falsi Vangeli, molti falsi Atti degli apostoli, e molte false Apocalissi, il libro d'Ermas, intitolato il *Pastore*, la lettera di Gesù Cristo ad Abgaro, le lettere di s. Paolo a Seneca, ed altre opere meno conosciute.

CANONICO (*stor. eccl.*).—In latino *canonicus*, in greco κανων (kanon) chiamavasi chiunque riceveva ogni settimana una porzione di vitto, che dicevasi *canonia* o *prebenda*. S. Crodogango vescovo di Metz nel sec. VIII è autore della più antica regola di canonici, che si conosca; essa è divisa in 34 articoli, e non è altro che la regola monastica applicata ai preti e ai chierici, specialmente addetti al servizio delle cattedrali. Essa assoggettava i canonici al lavoro manuale, alla pratica del silenzio in alcune ore determinate, a confessarsi due volte l'anno al proprio vescovo o a sacerdoti da lui delegati, e finalmente a ricevere l'eucaristia tutte le domeniche ed altre feste solenni. L'articolo 24 obbligava i canonici *a servire nelle cucine*, e gli *arcidiaconi* soli, non meno che i *primicerii*, andavano esenti da questo servizio domestico. Tutti poi dovevano assistere ciaschedun giorno al capitolo e ricevere gli ordini e le correzioni del vescovo e dell'arcidiacono.—Cresciuto poscia il numero dei canonici, e le largizioni delle persone pie avendone impinguate le prebende, si deviò dalla semplicità primitiva della regola di s. Crodogango, e ne nacquero disordini. Perlocchè fu introdotta la distinzione dei canonici in *regolari*, cioè legati alla regola e ai voti di povertà e d'obbedienza, e in *secolari* che osservavano tutto al più la coabitazione nel chiostro, prescritta dal concilio di Aquisgrana, amministrando ognuno la propria prebenda, e ricevendo la porzione della comune massa capitolare. Dei primi si moltiplicarono verso il secolo XI i *collegii*, e servirono, secondo alcuni, a porre un riparo all'ignoranza e al rilassamento del costume ecclesiastico, giunto in quell'età al suo colmo. I secondi non tardarono ad abbandonare la vita comune, e ai dì nostri godono liberamente il loro patrimonio in un colle rendite del capitolo. Furono anche canonici secolari alcuni laici cui veniva conferito l'onore del titolo.—Le obbligazioni dei canonici si riducono a tre principali: 1° di risiedere nel luogo dov'è situata la chiesa del capitolo; 2° di assistere agli uffizii canonicali; 3° d'intervenire alle adunanze capitolari. — Anticamente i canonici delle cattedrali e collegiate più insigni recavansi in chiesa di mezzanotte per cantarvi il mattutino; ma quest'uso cessò intieramente in sul principio del secolo XVI.—L'età dei canonici novelli, secondo il concilio di Trento, debb'essere quella richiesta pel suddiaconato; se non che in Francia si teneva la regola di cancelleria d'Innocenzo VIII, che esigeva soli 14 anni per un canonicato di cattedrale, e 10 per uno collegiale. Per privilegio pontificio furono però creati canonici anche d'età minore.—L'abito corale dei canonici era ordinariamente la sottana nera e la cotta, benchè in molti capitoli s'usino adesso il rocchetto, cappa con armellini, almuzia, mozzetta, vesti rosse e violacee, coll'aggiunta di varie insegne, come mitra, croce, anello e simili, secondo i privilegi e le concessioni pontificie. V'hanno canonici che godono il particolar distintivo della *cappa rossa*, come quei di Pisa

nell'inverno, quei della cattedrale di Milano e in alcuni giorni anche quelli di Capua, Compostella e Lisbona. Alla cappa suol essere unito un cappuccio, il cui uso rimonta all'epoca della traslazione della santa Sede ad Avignone.—Le dignità canonicali sono: l'arciprete, l'arcidiacono, l'arcicantore, l'arciaccolito, il decano, il preposto, l'altarista, il tesoriere, il cantore ecc. — Sarebbe lungo il numerare le diverse specie di canonici, e però rimandiamo di buon grado chi oltre desideri su questa materia al *Dizionario di erudizione storico-ecclesiastica* del Moroni, che ne dà un accurato catalogo (*v.* Capitolo e Prebenda).

CANONICO (Dritto) (*v.* Dritto canonico).

CANONIZZAZIONE (*stor. eccl.*).—Così dicesi quel decreto con cui il sommo pontefice dichiara santo uno che abbia esercitato in vita le virtù cristiane in grado eroico, e ad intercessione di cui, massime dopo morte, Dio abbia operato miracoli. E però *canonizzare* un santo non è altro che inscriverlo nel catalogo di coloro cui si rende un culto pubblico.—La Chiesa non ignora esservi una moltitudine di beati di cui non si conoscono le virtù ed il nome; ed è per essi principalmente che ha instituito la festa d'Ognissanti, affinchè abbiano onori e preghiere come gli altri. L'invocazione dei santi essendo ammessa nella Chiesa da tutta l'antichità, ne veniva che ad un'autorità competente fosse riserbato il diritto di determinare quali siano gli eletti a cui dobbiamo dirigere i nostri voti, a scanso di superstizioni. Abbandonare una siffatta decisione al talento d'ognuno sarebbe stato un ricondurre l'idolatria e gli errori del paganesimo. —Le forme della canonizzazione erano semplicissime ne' tempi primitivi. Coloro che avevano dato il sangue per la fede, erano i soli cui si concedeva culto pubblico, e non richiedevansi a ciò che gli atti del loro martirio. Questi atti, ricavati da formali processi o raccolti da testimonii oculari, verificavansi dal vescovo in presenza del suo clero; e, innalzata un'ara sulla tomba del nuovo santo, vi si celebrava il sacrificio, scrivevasi il suo nome sui sacri dittici ed invocavasi nel canone, donde venne il vocabolo *canonizzazione*.—Scorsi i tempi della persecuzione, registraronsi, presso quelli de' martiri, i nomi de' confessori che avevano sofferto per la fede, quelli dei romiti, delle vergini e in generale di tutti coloro che erano morti in odore di santità. I metropolitani erano d'ordinario i giudici in simili cause, e la loro sentenza non estendevasi oltre i limiti della loro giurisdizione, a meno che non vi acconsentissero le chiese vicine. Allora il culto del santo acquistava una certa celebrità che talvolta facevasi generale. Tale fu la pratica della Chiesa fino al chiudersi del x secolo.—La troppa corrività di parecchi vescovi nel recar giudizio su questa importante materia, diede luogo a grandi abusi e si videro canonizzati uomini d'una santità non abbastanza autentica. Allora i pontefici cominciarono ad evocare a sè le cause di canonizzazione, proponendosi d'estendere per tutta cristianità il culto d'alcuni santi onorati solo in qualche chiesa particolare. La canonizzazione di s. Ulrico, vescovo di Augusta, fatta nel 993 nel concilio di Roma da papa Giovanni xv (da alcuni detto xvi), è il primo esempio di quest'uso. Tuttavolta i metropolitani si mantennero lungo tempo ancora nel loro antico diritto; e nel 1153 l'arcivescovo di Rouen ordinò la traslazione di s. Gualtiero, abate di Pontoise; questa fu l'ultima canonizzazione fatta da un vescovo. — Alessandro iii, innalzato alla santa Sede l'anno 1159, riserbò intieramente a sè il diritto di canonizzare, e a poco a poco invalsero le forme che a' dì nostri s'adoperano. I processi di canonizzazione s'istituirono con quella lentezza, che dà tempo all'entusiasmo di calmarsi e alla verità di emergere.—Una sola testimonianza sospetta, una sola opposizione basta talvolta a ritardare di più secoli una canonizzazione.—I brevi limiti che ci prescriviamo non ci permettono di entrare ne' ragguagli di procedura e nelle ceremonie adoperate a' dì nostri nella canonizzazione; e però anche su questo punto rimandiamo il lettore al *Dizionario di erudizione storico-ecclesiastica* del Moroni, in queste materie versatissimo.

CANOPICA (Foce) (Ostium Canopicum) (*geogr. ant.*). —Nome che davasi anticamente ad una foce del Nilo a dieci miglia a levante d'Alessandria. In questo contorno si trova presentemente il *Lago Madiè* o *Maadiè* (in arabo *passaggio*) che forma gli avanzi dell'antico braccio del fiume. Esso non ha alcuna comunicazione col Nilo, fuorchè in tempo di grande straripamento, e non consiste in altro che in una salsa laguna.

CANOPO (*geogr.*).—Città d'Egitto, distante dieci miglia a levante da Alessandria alla quale andavasi pure per un canale, e specialmente in occasione delle splendide feste che vi si celebravano a Serapide sua divinità primaria. Strabone che le descrive al lib. xvii, narra che lungo il canale erano edificati alberghi nei quali la gente scendeva dalle barche e abbandonavasi ad ogni sorta di tripudii, canti e danze: la bocca del Nilo che gli era vicina, aveva perciò il nome di Foce Canopica. Ora è un meschino villaggio chiamato Abukir. Le tradizioni portavano che l'avesse edificata Menelao, gettatovi con Elena dai venti dopo la presa di Troia, e gli avesse imposto il nome di Canopo da quello di Canopo Amicleo suo piloto, uccisovi da un serpente. Ora però credesi essere questa voce composta di due parole egizie significanti *terra d'oro*. I suoi abitanti erano famosi per quei vizii che nascono dalla più laida mollezza. — L'imperatore Adriano, vista quella città e piaciutagli, la volle ripetere nella sua celebre villa Tiburtina, come aveva fatto per molti de' principali edifizii della Grecia. Vastissime ne sono tuttora le reliquie nelle quali furono trovate tutte le scolture imitanti lo stile egizio, che ora adornano le sale del Museo Capitolino. È un'ampia area rettangolare già piena d'acqua nel mezzo e fiancheggiata da taverne, come fu detto del canale che guidava alla città qui tolta ad imitare; nel fondo v'è un'immensa abside già ornata d'un pronao di marmo, e nell'interno ha la forma d'un ninfeo, con getti di acqua; nel centro sorgeva tra le altre la statua di Serapide.—Un Canopo, simile probabilmente a quello

di Tivoli, è rammentato in un' iscrizione di Benevento.—Ebbe tal nome anche un dio egizio, che è forse la stessa divinità che *Cnuph* o *Cneph*, la di cui rappresentanza è assai frequente ne' musei, in istatue, monete e gemme; ha corto il collo, piccoli i piedi ed enorme il ventre, cosicchè ha più apparenza di vaso che di figura umana. E da ciò per avventura è venuto che si è dato il nome di *canopo* ad una giara a grosso ventre con un coperchio rappresentante un capo d'uomo o di qualche animale. Questi vasi erano per lo più di terra cotta, talvolta d'alabastro e fin anche di basalto verde. Alcuni sono adorni di geroglifici, e sono dipinti e inverniciati. Entro essi si sono talvolta trovati corpi di animali sacri. Pare tuttavia che i canopi di terra ordinariamente servissero a tener fresca l'acqua, e se ne vedono ancora in Egitto a tal uso destinati.

CANOPO (*astr.*).—Si dà questo nome a una bellissima stella di prima grandezza, situata nell'emisfero australe, all' estremità meridionale della costellazione chiamata Argo. Dopo la Canicola o Sirio è una delle più brillanti stelle del cielo. Nel catalogo di Bayer trovasi indicata coi nomi di *Canobus*, di *Ptolomæon* e di *Suel*.

CANOSA (*geogr.*). — Piccola ma antica città del regno di Napoli in terra di Bari, situata presso il luogo in cui Annibale sconfisse i Romani, e celebre per le tombe de' suoi dintorni. Queste tombe sono scavate nella roccia di un monte vicino, e dentro di esse si trovarono vasi di creta grossolana e biancastra. Nel 1813 vi si scoperse una bellissima tomba che aveva un piccolo vestibolo sostenuto da colonne, e conteneva il corpo di un guerriero armato, con elmo in testa, ma con una gamba ignuda. Questo corpo si ridusse in polvere appena esposto all'aria esterna. La parete conteneva un bel bassorilievo. Vi si trovarono pure una lampada di rame e molti bei vasi (vedi *Description des tombeaux de Canosa ainsi que des bas-reliefs, des armures et des vases peints qui y ont été découverts en* 1813, di Millin, Parigi 1813, in-fol. con figure). Le pitture dei vasi sono ciò che v'è di più importante in questa scoperta, siccome quelle che si riferiscono ai misteri greco-italici degli abitanti primitivi. Nella città di Canosa si scorgono ancora avanzi di un acquidotto e di un anfiteatro, e sulla via che conduce al ponte della città sopra l'Ofanto, è un arco trionfale che porta il nome di Terenzio Varo, e non molto discosto un' antica colonna miliare col numero CX che indica la distanza da Capua. Canosa contiene da 4000 abitanti.

CANOSSA (*geogr.* e *stor.*).—Castello nella provincia di Reggio di Lombardia, celebrato nella storia come quello che fu più volte ricovero d'illustri personaggi. Quest' antica rocca fu costrutta con triplici mura sopra un nudo ed isolato macigno da Alberto Azzo, primo marchese d'Este, il quale ebbe quel sito in feudo da Adelardo vescovo di Reggio. In questa rocca Adelaide, vedova di re Lotario II, venne assediata nel 951 da Berengario II, e liberata dipoi da Ottone il Grande, al quale ella diede la mano di sposa e la corona d'Italia. Quivi riparossi più volte la contessa Matilde duranti le gare tra il Sacerdozio e l'Impero, e quivi nel 1077 ella ricevette Gregorio VII. È noto come l'imperatore Arrigo IV, scomunicato da questo pontefice, ci venisse penitente per essere ribenedetto. Morta la principessa, gl'imperatori investirono di questo e delle confinanti Quattro Castella la famiglia de' Canossi. Erasi instituito in questo castello, fin dal 976, un capitolo di dodici canonici, che poi diventò monastero e quindi commenda, soppressa nel secolo XVIII. Appiè di questa fortezza è la terricciuola di Canossa, con circa 250 abitanti.

CANOTTO (*v.* Canoa).

CANOVA (Antonio). — Nacque il 1° di novembre 1757, a Possagno, considerevole villaggio della provincia di Trevigi, nel Veneziano—Il padre di Canova lavorava di marmo ed era pure architetto di qualche merito, cosicchè può dirsi che il figliuolo sia stato iniziato fin dalla culla nell'arte in cui diventò cotanto celebre. Nell'età di quattordici anni il Canova fu condotto dal padre a Venezia dove, per raccomandazione del senatore Giovanni Faliero, fu ricevuto nello studio di un Bernardi soprannominato il Torretti; e dipoi, alla morte del Torretti, in quello del nipote di lui Giovanni Ferrari. A Venezia si mostrano tuttora come primissimi lavori del Canova due canestri di frutti e fiori lavorati in marmo per il suddetto Faliero. In quel torno cominciò la sua prima opera di imaginazione, il gruppo d'Orfeo ed Euridice che modellò nel suo nativo villaggio, durante il tempo in cui andava e veniva da Venezia per frequentarvi l'accademia. Acquistata qualche riputazione e raccomandato dal suo primo protettore, il Faliero, venne adoperato a fare alcuni altri lavori, consistenti massimamente in busti; e modellò similmente il gruppo di Dedalo ed Icaro, lavoro che può dirsi essere stato il fondamento della sua fama. Nel 1779 il cav. Zuliano essendo andato ambasciatore veneziano a Roma, il senatore Faliero, al quale stavano a cuore i progressi del giovine artefice, lo raccomandò a quel ministro. Nell'ottobre dello stesso anno il Canova giunse a Roma, ed essendogli mandato il gruppo di Dedalo ed Icaro, fu singolare l'impressione che produsse. Il Zuliano era uno de' più ragguardevoli mecenati e ammiratori delle belle arti, e nel suo palazzo convenivano tutti i migliori artefici, critici e letterati di que'tempi. L'opera del Canova fu posta in una delle sue sale; buon numero d'intelligenti, tra cui Cades, Volpato, Batoni, Gavin Hamilton (pittore), l'abate Puccini ed altri, furono invitati a pranzo, e dopo desinare vennero condotti dov'erano l'artista e il suo gruppo. I pregi d'arte che si trattava di giudicare, cioè semplicità, espressione e fedeltà alla natura, si scostavano talmente dalla moda d'allora, alla quale erano avvezzi, e che qualcuno della compagnia credeva senza dubbio eccellente, che per qualche tempo regnò un silenzio perfetto. Finalmente l'Hamilton tolse il giovinetto dall'incertezza, ne lodò a cielo il lavoro, e insieme gli disse cortesi e sensate parole di avviso e d'incoraggiamento. E queste parole non andarono perdute per

l'animo bennato del Canova, il quale, lungo il fortunato corso della sua vita, rammentò sempre con gratitudine il servigio resogli allora dall' Hamilton. Il Canova tornò a Venezia, ma poco dipoi andò a stabilirsi a Roma, dopo ottenuto dal governo una pensione di 300 ducati annui per un triennio. Il primo lavoro ch'ei condusse a Roma fu un gruppo di Teseo e del Minotauro; produzione straordinaria per quei tempi la quale manifestava un sentimento pei più puri principii dell'arte così nel componimento come nello stile del nudo, al tutto diverso dalla sciagurata maniera che caratterizzava i lavori de'suoi contemporanei e di coloro che da alcuni anni lo avevano preceduto. La sua manifesta superiorità d'ingegno fece ben presto che più non gli occorresse gran fatto l'altrui protezione perchè gli si allogassero lavori importanti, e perciò gli fu commessa l'esecuzione del mausoleo del Ganganelli (Clemente XIV) per la chiesa de' ss. Apostoli in Roma. Questo nobile monumento dell'arte terminato nel 1780 pose a un tratto il Canova nel primo seggio della scultura. Intorno alla prima esposizione di questo monumento avvi una lettera curiosa e interessante del Milizia al conte Sangiovanni, dove quell'Aristarco de'suoi tempi, come il Cicognara lo chiama, parla in termini di un'ammirazione senza limiti dell'opera del Canova, sperando che essa possa condurre al risorgimento della vera arte. Prima che questo fosse condotto a termine, il Canova aveva incominciato il suo modello del monumento di papa Rezzonico (Clemente XIII). Questo lavoro che è in San Pietro è una mirabile prova di genio e di maestria nell'esecuzione. L'angelo della morte e i due leoni che sono alla base del monumento, non si possono troppo altamente lodare. A Roma è voce che il Canova si travestisse da frate e si mescolasse nella folla per udire le censure del pubblico alla prima esposizione del lavoro. — Da quel tempo in poi il Canova ebbe sempre commissioni e massimamente di lavori d'imaginazione. Il Cupido e la Psiche, il bel gruppo d'Ercole e Lica, Teseo col Centauro, le Grazie, le statue di Ninfe, Endimione, ecc. sono troppo note, massimamente per le incisioni che ne vanno attorno, perchè abbiamo a farne qui la descrizione. Nei ritratti, Canova fu considerato inferiore a se stesso, benchè nessuno che abbia visto i suoi papi Ganganelli, Rezzonico e Braschi, sia per negargli eccellenza anche in questo ramo della scultura. Ad ogni modo si vuole che il ritratto dell'ultimo sia un capo lavoro dell'arte. Quanto all'unione del ritratto coll' ideale citeremo le statue di Napoleone e di sua madre Letizia. Fra i molti gruppi monumentali eseguiti dal Canova, oltre a quelli de' papi mentovati, quello di Maria Cristina, nella chiesa di Santa Maria de' Frari a Vienna, è caratterizzato da semplicità di composizione, espressione e finitezza squisita. — Il Canova percorse da giovane una parte dell'Alemagna e fu due volte a Parigi. Nell'ultima sua visita a questa città dove fu mandato dal governo romano a soprantendere alla traslazione de' monumenti che i Francesi avevano colà trasportati, e che gli Alleati vollero restituiti all' Italia, egli passò in Inghilterra spezialmente per vedervi i marmi detti di Elgin de' quali parlò sempre con altissima ammirazione, dicendo che la vista di così eccellenti lavori bastava a compensarlo del suo lungo viaggio. Tornato a Roma venne creato marchese d'Ischia, ma notevole per la modestia come per l'ingegno, non assunse mai questo titolo quantunque gli venisse costantemente dato da chi gli scriveva o parlava, e si qualificò sino all'ultimo momento col semplice nome di Antonio Canova. Per altra parte qual titolo poteva aggiungere lustro a sì bel nome? — Negli ultimi anni della sua vita il Canova attese a modellare un gruppo della Deposizione e alcuni bassirilievi per una chiesa da lui eretta a Possagno sua terra natale, e a Venezia, dov'egli soggiornava per trovarsi vicino a questi lavori a cui lo animava un gentile amore di patria, ei moriva ai 13 ottobre del 1822, dopo pochi giorni di malattia. In questa città gli venne dipoi eretto un sontuoso monumento nella chiesa de' Frari dove giaciono le sue spoglie accanto a quelle del Tiziano. — Era il Canova piuttosto disotto alla statura comune, e negli ultimi suoi anni camminava alquanto curvo. Le sue fattezze erano assai rilevate, ma di forma gentile; aveva naso proporzionato ed occhi infossati e pieni di espressione. Il carattere generale del suo volto era

molto piacente e cattivavasi l'animo del riguardante; e le labbra per lo più composte ad un grazioso sorriso indicavano la bontà e la cortesia che lo rendevano cotanto amabile. Affabile verso i suoi fratelli d'arte, aiutava liberalmente e incoraggiava i nascenti ingegni. Assegnò pensioni a parecchi, che senza tale aiuto si sarebbero rimasti a mezzo il loro cammino, e fondò del suo un premio di scultura nell'accademia di S. Luca in Roma, della quale era *principe*, ossia presidente perpetuo. — Nell'esecuzione e in tutto il trattamento de' suoi marmi il Canova non ebbe chi l'eguagliasse; ma coloro che sono capaci di giudicare le opere di scultura conforme ai puri principii dell'arte greca (o, in altri termini, della natura presentata nelle sue forme più belle) troveranno forse in molte delle sue opere qualche affettazione e di attitu-

dine e di espressione, e una picciolezza in alcune delle particolarità che non s'accorda colla semplicità e larghezza di stile delle migliori produzioni degli antichi. Ma posto che ciò sia (particolarmente in alcuni degli ultimi suoi lavori) e che perciò sia giusta la censura, pure le opere del Canova manifestano un sì gran progresso nell'arte, e per molti rispetti si avvicinano tanto, più che le antecedenti di parecchi secoli, all'eccellenza della scultura antica, che il Canova vuol essere considerato come uno dei grandi rigeneratori dell'arte, e il suo nome come ristoratore di uno stile puro di disegno sarà sempre tenuto in onore da coloro che desiderano di vedere le opere di scultura condotte secondo i veri principii.—Per più ampie notizie intorno alla vita e alle opere del Canova, veggansi principalmente la *Storia della scultura* del Cicognara, tom. III, e la *Vita di Canova* del Missirini, in-8°.

CANOVA (*amm. mil.*) (*v.* MAGAZZENO).

CANOVAI (P. STANISLAO).—Letterato non meno che matematico e fisico di grido, nacque in Firenze nel 1740, e vi morì nel 1811. Vestì l'abito delle Scuole Pie ed insegnò successivamente nelle case del suo ordine di Cortona, di Parma e di Firenze, facendovi buoni allievi nelle scienze naturali e nelle matematiche discipline. A lui dobbiamo la versione italiana delle *Lezioni elementari di matematica* di La Caille ampliate dall'ab. Marie, alle quali fece giunte importanti, aiutato in ciò dal suo discepolo P. Del Ricco. Ebbelo pure a coadiutore negli *Elementi di fisica matematica* pubblicati nel 1788, e nella pubblicazione delle *Tavole logaritmiche* di Gardiner date in luce nel 1782, più copiose di quelle del Toaldo, e dai detti PP. corredate d'una chiara istruzione teorico-pratica dei loro usi. Tutte queste opere furono accettate per testi delle scuole. Meritano pure menzione le seguenti sue memorie: 1° *Dissertazione sull'anno magno secondo Plutarco e Suida invalso appresso gli antichi Toscani*; 2° *Riflessioni sul metodo di risolvere le equazioni numeriche proposto da Lagrangia*; 3° *Dissertazione sulle vicende delle longitudini geografiche dai tempi di Cesare Augusto sino a quelli di Carlo* V.—Fu molto lodato il suo elogio di Amerigo Vespucci coronato nel 1788 dall'accademia Etrusca di Cortona, nel quale con bell'arte sviluppò le sue idee intorno ai beni ed ai mali occasionati dalla scoperta dell'America, e sostenne l'opinione che il Vespucci vi approdasse un anno prima di Colombo. Con sì arrischiata sentenza gettò il sasso nel vespaio, e diede argomento di lunga contesa tra lui ed il conte Galeani Napione, che sostenne l'opinione più ricevuta, ed oggidì quasi certa, in favore di Colombo. Il Canovai non volle darsi per vinto, e poco prima di morire pubblicò un esame critico del primo viaggio del Vespucci al Nuovo Mondo, ma non giunse a distruggere i validi argomenti che militano contro la sua opinione. Alle sue opere scientifiche voglionsi aggiungere due volumi di *Panegirici* detti in diverse circostanze. L'Alfieri lo domandò a confessore nell'ultima sua malattia.

CANTABILE (*mus.*).—Dicesi del carattere di qualunque melodia atta ad essere eseguita con facilità dalla voce umana. Intendesi specialmente per questa parola un canto chiaro e connesso, come pure la qualità d'una composizione che distinguesi più con passi melodici che di bravura (*v.* CANTO).

CANTABRI (*geogr. ant.* e *stor.*).—Popolo dell'antica Spagna, ossia Iberia, che dimorava all'oriente delle Asturie, nella regione che ora dicesi *Las Montañas de Santander*. Da levante confinavano cogli Autrigoni e coi Varduli o Biscaglini, e dalla parte di mezzodì pare che si estendessero di là dalle montagne fino alla parte settentrionale della odierna provincia di Palencia, dove confinavano coi Vaccei (Mannert, *Geographie der Griechen und Römer*). I Cantabri erano una razza valorosa, vivente da sè, e mezzo selvaggia, la quale resistette lungamente ai Romani e fu soltanto soggiogata, in un cogli Asturii, da Augusto l'anno 25 av. C. Alcuni anni dipoi si ribellarono di nuovo, ma furono sconfitti e quasi sterminati da Agrippa nell'anno 19 av. C. Nella divisione della Spagna fatta da quell'imperatore, i Cantabri furono inclusi nella provincia Taraconense. Diedero il nome all'oceano Cantabrico, ora Golfo di Biscaglia.

CANTACUZENO (GIOVANNI) (*stor. ant.*).—Imperatore e storico bisantino, nato nel 1295. Ministro di Andronico II Paleologo, negoziò la pace coi Genovesi (1336), e respinse i Turchi (1337). Alla morte d'Andronico nel 1341, divenne reggente durante la minorità di Giovanni Paleologo. Sconfisse i Bulgari e i Turchi, assunse il diadema ed entrò in Costantinopoli vincitore de' suoi rivali (1346). Usò moderatamente del potere e tentò di sanare le ferite che cinque anni di guerra civile avevano fatto allo stato; ma il suo governo fu ben presto turbato da dispute religiose, dissensioni civili e nemici esterni, al che essendosi aggiunti, la gelosia del Paleologo, la ribellione del proprio figliuolo, la guerra, la peste e orribili disordini nell'impero, egli rinunziò alla corona. Ritiratosi (1355) in un monastero, attese alla letteratura e compilò quattro libri di *Storie Bisantine* (Parigi 1645, 3 vol. in-fol.) e altre opere, massime teologiche, che in parte furono stampate e in parte rimasero manoscritte. Egli viene considerato come uno de' più grandi tra i successori di Costantino (*v.* BISANTINA (COLLEZIONE).

CANTAL (*geogr.*).—Uno dei dipartimenti centrali della Francia che si forma dell'Alvernia superiore e di una parte del Velai. Confina al nord coi dipartimenti del Puy-de-Dôme, dell'Alta Loira e della Corrèze; all'est coll'Alta Loira e colla Lozère; al sud colla Lozère, coll'Aveyron e col Lot; e all'ovest col Lot e colla Corrèze. La sua superficie è di 574,087 ettari e la popolazione di 262,117 abitanti. Dividesi in quattro circondarii: *Aurillac*, capoluogo, con 10,889 anime, *Mauriac*, *Murat* e *Saint-Flour*. Questo dipartimento nomina quattro deputati; le sue entrate territoriali si valutano di 10,062,000 franchi, e paga allo stato 4,512,000 fr. di contribuzioni. È compreso nella XIX divisione militare, ed è sotto la giurisdizione della corte reale di Riom. L'agricoltura vi è poco avanzata, e la segala, il grano turco, le castagne e le

patate formano il nutrimento principale degli abitanti. Il dipartimento del Cantal è il paese dove si fabbrica in maggior copia il formaggio d'Alvernia. L'industria principale consiste nel traffico de' prodotti agrarii e nell'ingrassamento del bestiame. Gli abitanti migrano annualmente e vanno altrove ad esercitare il mestiere di portatori d'acqua, di fattorini, ecc., e sono comunemente designati col nome di *Auvergnats*.

CANTANTE (*mus.*) (*v.* Cantore).

CANTARIDE o Canterella (*mat. med.*).—Dal greco καν̃θαρις che, secondo Aristotele, significa insetto le di cui ali sono chiuse in un astuccio, donde καν̃θαρος, scarabeo. Questi insetti coleotteri chiamati *proscarabœi* dai Latini, appartengono al genere *meloe* di Linneo, alla famiglia degli *epispastici* di Duméril ed all'ordine degli *eteromeri* (*v.* Meloe). La cantaride adoperata in medicina è il *meloe vesicatorius* di Linneo (*lytta vesicatoria* di Fabrizio, *cantharis vesicatoria* di Geoffroy) ed è un insetto coleottero, lungo da sei a dieci linee, di un colore verde dorato, il quale è comune nella Persia, nella Tartaria, nella Spagna, nell'Italia, nella Francia meridionale ed in altri paesi caldi, benchè si trovi pure nelle regioni più settentrionali, ove per altro si considera piuttosto come peregrino che come indigeno, mostrandovisi soltanto per alcuni giorni. In Francia le cantaridi sono chiamate *mouches d'Espagne*, perchè si preferiscono generalmente quelle che vengono da quel regno siccome più attive. Anche in Germania chiamansi *spanische fliege*, cioè mosche spagnuole, per lo stesso motivo. Servono a distinguere questi coleotteri le antenne nere e filiformi, le elitre molli, lunghe e pieghevoli, il loro colore verde dorato e rilucente, ed i tarsi di colore bruno carico. Le cantaridi vivono la maggior parte dell'anno sotto terra nello stato di larva; ma nei mesi di giugno e di luglio passano allo stato d'insetto. Esse si posano allora generalmente sul salice, sul frassino, sull'ontano, sul sambuco, sul caprifoglio, sull'olmo e sopra altre piante di genere affine, ove si accumulano in tanta quantità da ammorbare l'aria coll'odore grave e nauseoso che tramandano. In questa stagione i mercatanti le raccolgono distendendo pannolini attorno agli alberi ove esse si trovano, ed agitandone i rami sul far della sera o prima che spunti il giorno. Si fanno poscia morire mediante i vapori di aceto e si conservano in vasi chiusi. Però coll'andar del tempo le cantaridi sono corrose e ridotte in polvere da una specie di *sarcopto* che è un insetto piccolissimo, in guisa che si suggerì per conservarle, di porre nel vaso canfora, od olio di sasso, o cloruro di calce, od acido pirolignoso. La polvere delle cantaridi spira pure un odore grave e nauseante; il suo sapore da principio è appena sensibile, ma poco dopo è acre e bruciante. Quantunque ridotta ad una tenuità grandissima, essa presenta alla lente punti cristallini di un verde brillante; esposta al fuoco, arde spandendo un odore animale. L'analisi delle cantaridi tentata fino dal secolo decimosettimo, venne terminata da Robiquet ed Orfila. Quest'ultimo si accertò dell'esistenza di un principio volatile che si decompone nell'acqua, comunicandole un odore insopportabile, dal quale principio dipende l'odore proprio delle cantaridi. Robiquet distinse in esse un olio verde insolubile nell'acqua, ma solubile nell'alcool; una materia pingue insolubile nell'alcool; una materia nera solubile nell'acqua, insolubile nell'alcool; una sostanza gialla viscosa solubile nell'acqua e nell'alcool, e finalmente una sostanza bianca in forma di pagliette cristalline insolubile nell'acqua e nell'alcool freddo, solubile negli eteri e nell'alcool caldo, solubilissima nell'olio, acre e corrodente chiamata da Thomson *cantaridina*, dalla quale dipende l'azione vescicante delle cantaridi. Questi insetti presi internamente producono effetti terribili nell'economia animale; Orfila che istituì all'uopo varii esperimenti, riconobbe che essi provocano nausea, vomito ostinato, scariche di ventre dolorose, abbondanti e spesso sanguinolenti, dolori atroci di ventricolo e d'intestini, ardore alla vescica, iscuria e spesso ematuria, priapismo ostinato e doloroso, calore bruciante, polso duro frequente, respiro difficile ed accelerato, sete ardente e talvolta idrofobia, convulsioni, tetano ed anche la morte. Infatti da Cicerone, Plinio, Dioscoride, Galeno, e da moltissimi autori recenti citansi esempii d'avvelenamento prodotto dalle cantaridi. Si raccomanda contro questa specie di veneficio, primamente di provocare il vomito, solleticando le fauci con una penna, oppure con acqua tepida, o coll'ipecaquana; quindi di aver ricorso ai mucilaginosi, al latte, ai bagni ed anche al salasso, evitando gli oleosi, poichè, quantunque siavi chi narra averli sperimentati con vantaggio, essendo essi il veicolo entro cui meglio si scioglie la cantaridina, avvi a temere che accrescano soltanto l'attività del veleno. Fuvvi chi propose la canfora come antidoto, quando sono stati superati i sintomi d'irritazione gastro-enterica, e ne ebbe felici risultamenti. — Non ostanti questi tristi effetti che seguitar possono l'uso interno delle cantaridi, esse vennero adoperate fino dai primi tempi della medicina in moltissime malattie, cioè contro l'idrofobia, l'epilessia, l'idropisia, le affezioni erpetiche, le febbri intermittenti, la tosse asinina, il cholera orientale, la leucorrea, la blenorrea abituale, e contro varie altre infermità. Chiunque però consideri la qualità venefica di questi insetti e paragoni i danni certi che risultar possono dal loro uso interno col benefizio accidentale ed incerto che talora possono recare, conchiuderà coi più savii pratici doversi tale uso affatto abbandonare. Nè possiamo essere persuasi dalle ragioni del Giacomini e dei suoi seguaci, i quali pretenderebbero essere le cantaridi e la cantaridina potenti controstimolanti, e potersi all'uopo come tali adoperare. Riguardo alla qualità afrodisiaca loro attribuita, essa fu spesso origine di funesti accidenti a coloro che credettero di potere forzar la natura facendone uso. Di più giova notare che il priapismo che esse cagionano è quasi sempre doloroso, e perciò l'effetto non corrisponde menomamente all'espettazione.—Ciò non ostante le cantaridi sono di una grandissima utilità in medicina, per la loro proprietà epispastica, e come tali sono tuttogiorno adoperate. Si

preparano con esse cerotti epispastici più o meno attivi, oppure si scioglie la cantaridina nell'olio, e mischiando questo con resine, si distende sopra pezzi di *taffetà* i quali si usano pure per lo stesso oggetto. Finalmente si riducono in polvere e s'impastano con farina di segala o di frumento ed aceto, qualora si vogliano produrre effetti vescicatorii più pronti. Quantunque l' insetto che somministra le cantaridi sia il *meloe vesicatorius* sovraccennato, hannovi però altre specie di questo genere che godono di proprietà analoghe quali sono il *meloe cichorii* L.; *meloe maialis* Oliv.; *meloe proscarabæus* L.; *meloe algiricus* Sultz; *meloe autumnalis* L.; *meloe cyanescens* L.; *meloe bimaculatus* L.; *meloe hungarus* Schrank; *meloe schoefferii* L.; *mylabris pustulata; mylabris reticulata; meloe thrianthemæ; mylabris trimaculata; meloe tuccia; mylabris variabilis; cantharis vittata; cerocoma viridis* (*v.* Vescicante).

CANTARIDIE (*zool.*) —Famiglia d'insetti coleotteri della sezione de'*trachelidi*, i cui caratteri sono: uncini di tutti i tarsi spaccati; antenne generalmente filiformi; testa comunemente più larga del torace; questo più stretto dietro che dinanzi; elitra morbida e flessibile, e nella maggior parte delle specie rinchiudente i lati dell'addomine. Il genere *cantaride* può distinguersi dagli altri generi di questa famiglia pei seguenti caratteri: antenne lunghe e filiformi, coll'articolo secondo assai corto; palpi mascellari corti, ad articoli pressochè eguali, fuori l'ultimo che d'alquanto eccede gli altri in grossezza; capo un po'più largo del torace che è leggermente allungato, e la cui parte anteriore si ristringe a un tratto e forma una specie di collo, elitra allungata e alquanto lineare. La *cantarella* o *canterella* (*cantharis vesicatoria*) è notissima pe' suoi usi medicinali. Essa è della lunghezza di circa tre quarti di pollice e di un verde lucente; le gambe e le antenne sono di un nero azzurrognolo. Si trova frequentissima in Italia e in Ispagna, e sta comunemente sui frassini delle cui foglie si pasce. — Questi insetti tramandano un odore acutissimo molto analogo a quello che è proprio dei ratti o dei fiori di cicuta. Le loro larve, appena uscite dalle uova, si aggrappano a molte specie d'imenotteri, ma s'ignora qual sia la restante istoria della loro vita sotto codesta forma.

CANTARIDINA (*chim.*).—Le cantaridi (*meloe vesicatorius* di L.; *lytta vesicatoria* di Fab.) racchiudono un principio cristallizzato al quale debbono la loro azione vescicatoria. Questo principio è stato scoperto da Robiquet. La cantaridina si compone, secondo Regnault, di 61,68 di carbonio; 6,04 di ossigene; e 32,28 d'idrogene; numeri che da questo chimico vengono espressi colla formola $C_{10}H_{12}O_4$. Ad ottenere questa sostanza si esauriscono le cantaridi coll'acqua, si evapora l'estratto a siccità e si tratta il residuo coll'alcool bollente. Questa dissoluzione evaporata, trattata coll'etere, e finalmente abbandonata all'evaporazione spontanea, depone la cantaridina allo stato di laminette micacee imbrattate da una materia gialla, che si toglie per mezzo di ripetute lavature nell'alcool. La cantaridina è bianca e inodora; non si discioglie nell'acqua se non quando è impura; si discioglie perfettamente nell'alcool bollente e cristallizza coll'infreddamento; è pure solubile nell'etere e negli olii: è insolubile nell'acido acetico e nell'acido idroclorico; si fonde per l'azione del calore e si volatilizza senza decomporsi ad una temperatura elevata. Applicata sopra la pelle, benchè in piccola dose, la rubifica fortemente con produzione di vescichette. La cantaridina s' incontra anche in alcuni altri insetti quali sono la *mylabris pustulata* e la *mylabris* della cicoria (*v.* Cantaride (*mat. med.*). — Nelle cantaridi, questa sostanza è unita, secondo Robiquet, a un olio verde che la colora, e trovasi inoltre associata a due altre materie, l'una gialla e l'altra nera, agli acidi acetico ed urico, ed al fosfato di magnesia.

CANTATA (*lett.*). — Dassi questo nome ad una maniera di poesia che si compone di versi e di versetti rimati senza legge, con mescolamento di strofette (*v.* Cantata (*mus.*). Talora prende la forma di un piccolo dramma intervenendovi più personaggi tra i quali si forma una specie di dialogo. La cantata è invenzione del secolo xvii. Del primo scrittore di cantate non abbiamo notizia certa, ma il Chiabrera e il Tronsarelli furono sicuramente tra i primi e ne composero parecchie che vanno sotto il titolo di drammi musicali. Ne fece alcune il Testi, e crebbe il loro uso a segno che infinite se ne videro in appresso. Fra gli scrittori di cantate si distinse dipoi il Metastasio che superò tutti quelli che lo avevano preceduto e non ha avuto ancora alcuno che lo agguagliasse. Il soggetto delle cantate è talvolta sacro, ma più spesso erotico o desunto dalle circostanze di pubbliche solennità a cui deve comunemente la sua origine. — Si compongono di *recitativo* e di *aria*, e sono *semplici* o *doppie*. Semplici sono quelle ad una sola aria e ad un solo recitativo; le doppie constano di più ariette e di più recitativi. Lo stile dev'essere tenero e fiorito; armonioso nell'aria, drammatico nel recitativo. Il metro è libero; libera la rima, avvertendo però di porla dove è più domandata dall'armonia. Le ariette dividonsi in due ed anche tre parti che si possono variare. Devono tessersi con parole dolci e soavi, sicchè ogni sillaba, ogni espressione servir possa alla musica; e ad ogni due versi almeno vuolsi terminare il sentimento. Amano tronco l'ultimo verso di ogni strofetta, essendo il canto più maestoso e più armonico quando può riposarsi sopra una sillaba accentata. Per ragione d'armonia voglionsi fuggire le vocali *i*, *e* ed *u*, principalmente in quelle sillabe di cui la musica abbisogna per formar passaggi, fughe e trilli, a cui si prestano molto bene l'*a* e l'*o*. — Il Maggi, il Lemene, il Maffei, il Zeno ed il Rolli felicemente coltivarono questa maniera di poesia; e l'ultimo più degli altri fu pregiato per dolcezza, armonia ed eleganza; ma il Metastasio giunse a fare anche di lui

Quel che fa il sol delle minori stelle.

CANTATA (*mus.*). — Specie di piccolo poema lirico che cantasi accompagnato da stromenti e che,

quantunque destinato alla musica così detta di camera, debb'avere dall'artista il fuoco e la grazia della musica imitativa e teatrale. Le cantate sono per lo più composte di due o tre recitativi e di altrettante arie. Talvolta sono ad una voce sola, talvolta a due o più in forma di dialogo. — Secondo il Ducange, la parola *cantata* adoperavasi sino dal 1314 nella Chiesa per designare ciò che oggi dicesi *antiphona*: e queste due voci sono ancora sinonime in Alemagna. Furono in appresso detti *cantate* nella Chiesa romana alcuni pezzi di musica sacra, poco più poco meno del genere del MOTTETTO (*vedi*), da cui differiscono in ciò che sono miste di recitativo. Il Carissimi, il Graziani, il Bassani ed altri celebri compositori scrissero nel secolo XVII cantate sacre che si levarono in gran fama; mentre la musica da camera erasi già prima di loro arricchita di cantate profane, cui la recita musicale delle prime opere italiane aveva dato origine. — Questo genere di composizione tenne dietro ai progressi dell'opera che gli servì di modello. Le cantate furono da principio, come le scene dell'opera, quasi intieramente in recitativo: solo vi si intrecciavano a quando a quando cadenze regolari, su cui il cantore era libero d'arrestarsi e far vedere il suo gusto, il suo genio. Coll'andare del tempo s'introdusse nelle cantate un'aria sola distinta dal recitativo, quasi sempre in tre tempi che ripetevasi a varie riprese, dopo ciascheduna parte narrativa del poema. Carissimi e Stradella prescrissero infine le leggi e il vero carattere del recitativo. —Quanto alla invenzione delle cantate i dotti concorrono comunemente a darne il vanto a Barbara Strozzi, nobile veneziana, che pubblicò nel 1653 parecchie composizioni vocali sotto il titolo di *cantate*, *ariette* e *duetti*; se non che la parola cantata trovasi già su di un piccolo poema lirico narrativo nelle *Musiche varie a voce sola* di Benedetto Ferrari stampate a Venezia nel 1638. Inoltre parecchi antichi autori ricordano un certo Giovanni Domenico Pogliaschi, cantore della cappella pontificia, il quale compose alcune *cantate* impresse nel 1618; e Loretto Vittori, soprano della stessa cappella, nel 1622, era celebre nel comporre arie e *cantate* da camera. — Oggidì le cantate sono quasi fuori d'uso; se ne eseguiscono soltanto nelle occasioni di feste, per nascite o nozze di principi od altri avvenimenti di tal genere.

CANTEMIR (DEMETRIO). — Nacque nel 1673 d'una famiglia originaria della Piccola Tartaria. Suo padre era governatore della Moldavia, e Demetrio ottenne dal Gran signore il medesimo uffizio nel 1710. Ma essendo insorte quistioni tra lui e il gran visir, egli entrò in negoziazioni con Pietro il Grande e si ribellò contro la Porta. Dopo la ritirata di Pietro nel 1711 fu costretto ad abbandonare la Moldavia e ad accompagnare l'esercito russo. Pietro lo compensò con terre nell'Ukrania e lo creò principe dell'impero russo. Egli morì ne' suoi novelli poderi nel 1723. Lasciò le opere seguenti: *Storia dell' origine e del decadimento dell'impero ottomano*, scritta in latino e tradotta in inglese ed in francese; *Sullo stato della Moldavia* con una carta del paese; *Storia della Moldavia antica e moderna*, in lingua moldava; *Introduzione alla musica dei Turchi*; *Sistema della religione maomettana*, opera scritta in lingua russa e dedicata a Pietro il Grande. Cantemir conosceva più lingue, ed era membro dell'accademia di Berlino. — Il suo figliuolo ANTIOCO fu ambasciadore russo a Parigi, dove morì in giovane età nel 1744. Questi scrisse parecchie opere in russo, e tra le altre cose, alcune *Satire* che furono tradotte in francese dall'abate Guasco.

CANTI CARNASCIALESCHI (*letter.*). — Diedesi questo nome a una raccolta di canzoni di più sorta, colle quali altre volte si accompagnavano le mascherate in Firenze durante il carnovale. Queste mascherate consistevano in rappresentazioni di trionfi antichi, di un corpo qualunque di artigiani, come di venditori di berricuocoli e confortini, di spazzacamini, ecc., in balli e in altri spettacoli e fantasie, e in ciascuna di queste rappresentazioni cantavansi componimenti particolari che dalla stagione dello spettacolo furono chiamati *canti carnascialeschi*. Questi canti furono messi in uso da Lorenzo de' Medici il quale ne compose egli stesso buon numero. Altri furono composti dal Poliziano o da Bernardo Giambullari, contemporanei tutti e due del magnifico Lorenzo. Avevano essi più nomi speciali, come di canzoni, ballate, ballatette, madrigali, barzellette, ecc. Non mancarono scrittori che vollero attribuire un'invenzione politica ad alcune di queste mascherate, come per esempio al trionfo della Morte, eseguitosi con tanta sorpresa e spavento de'Fiorentini, essendosi apparecchiato senza che ne avessero sentore. Consisteva esso in un gran carro tirato da buffali, tutto nero e dipinto di ossa di morti e di croci bianche, e a sommo il carro era una Morte grandissima colla falce in mano, e attorniata da molti sepolcri. Dovunque il trionfo si fermava, i sepolcri aprivansi e n'uscivano alcuni vestiti di tela nera dipinta a imitazione di ossatura di morto, e al suono di certe trombe sorde e altri rumori cupi e monotoni, cantavano, in modo da far rabbrividire, la canzone che comincia:

Dolor, pianto e penitenza, ecc.

Il carro veniva accompagnato da gran numero di morti a bisdosso di certe scuccumedre magre e stecchite come il cavallo dell'Apocalisse, con covertine nere piene di croci bianche e con istaffieri vestiti da morti, portanti torce nere, un grande stendardo nero segnato di croci, d'ossa e di cranii. Seguiva il trionfo una compagnia con dieci stendardi neri, la quale con voce lugubre e con tuono prolungato cantava il *miserere*. — Questa mascherata fu fatta durante l'esilio de' Medici; e siccome la canzone de'morti aveva per ritornello:

Morti siam, come vedete,
Così morti vedrem voi;
Fummo già come voi siete,
Voi sarete come noi; ecc.

da alcuni si volle credere che questa invenzione ac-

cennasse alla tornata de' Medici (avvenuta poi nel 1512), i quali, essendo esuli e come a dire morti, minacciavano di morte gli avversarii col verso: Così morti vedrem voi. — I *canti carnascialeschi* vennero pubblicati per la prima volta intorno alla fine del XV secolo e di poi ristampati più volte con giunte del Lasca, dell'Ottonaio, ecc. A un' edizione fiorentina del 1560 si aggiunsero la *Nencia da Barberino* e la *Beca di Dicomano*. Questi canti venivano messi in musica dai più esperti compositori di quei tempi, come sappiamo essersi fatto da Arrigo Tedesco maestro della cappella di San Giovanni di Firenze il quale vestì di note le canzoni di Lorenzo de' Medici.

CANTI POPOLARI (*letter.* e *mus.*). — Rigorosamente parlando dovrebbesi applicare il nome di *popolari* ai soli canti, la musica e la poesia dei quali non hanno autore conosciuto, e che tramandati di secolo in secolo tra i nati di una medesima stirpe, esistono o sono pieni di vita senza che sappiasi nè quando nè dove sono stati fatti. Per la qual cosa non è da dirsi *canto popolare* un' anacreontica, una romanza, una ballata o una barcarola che, uscite dalle eleganti sale o dalle canore scene, corrono per le bocche di tutti infino all' ultimo artigiano. Affinchè un canto sia popolare non basta che sia accompagnato dalla chitarra del lazzarone o dalle castagnette della *gitana*, e che l'organetto delle strade lo produca, per così dire, in ogni viottola, in ogni cortile. Similmente andrebbe errato chi dicesse popolari le canzoni guerresche o politiche, delle quali tante si sono composte e cantate in questi ultimi tempi, e che voglionsi chiamare *canti nazionali*, ma non *popolari*. E infatti sì gli uni che gli altri hanno un carattere loro proprio. Il canto nazionale, creato sempre dalla circostanza, è talvolta una canzone di guerra, tal'altra un inno di vittoria, e per lo più in nome del più forte grida sventura ai vinti. All' incontro il canto popolare senz'avere relazione diretta ad alcun dato parossismo di amor patrio, n'è tuttavia l'espressione più fedele, ritrae e conserva le usanze e i costumi del luogo natío, e si fa, come a dire, depositario delle memorie più care e più gloriose. Per esso non cadono in oblivione nè le conquiste, nè le credenze de' maggiori; esso canta il tripudio nuziale, lusinga il sonno de' bambini, rallegra la gioia de' conviti e conforta le fatiche dell'artigiano. Esso è la ballata che narra le storie più singolari colle note più flebili; è la *saga* degli Scandinavi, la *runa* dei Finlandesi, il canto che le madri della Lituania, dell'Alemagna e della Norvegia cantano ai fanciulli per agguerrirli contro la paura delle *ondine* o del re delle fate; è la *dumka* de' Russi, il *crakowiak* de' Polacchi, la *saltarella* de' Napolitani, il *yole* de' Tirolesi, il *kuhreihen* (*ranz-des-vaches*) delle Alpi svizzere; in una parola è ogni melodia che porti l'impronta della nazionalità, de' costumi, de' giuochi, delle usanze, delle tradizioni e delle credenze di un popolo. Percorrendo la storia de' varii paesi si troverà che tutti i popoli posseggono i loro canti popolari, e più degli altri i meno inciviliti. Presso i Tupinambù (Brasile), per esempio, un viaggiatore della fine del secolo XVI ha raccolto una specie di salmodie che ogni Indiano doveva sapere come formole principali della religione loro, ma che però non si cantavano se non in assemblea nel giorno della festa dei loro avoli. Presso le antiche tribù del Brasile le ceremonie di queste feste si componevano di danze, di gesti, di vociferazioni *concertate*, mentre le donne cantavano una canzone lamentevole col ritornello *heu, heuraure, heura, heuraure heu, heura, hu ah*, al cui finire tutti si univano in coro rispondendo con voce lugubre: *he hua, he hua, hu ah!* E con siffatti canti ed esclamazioni significavano agli avi loro il dolore dell'averli perduti e la dolce speranza di rivederli, quando che fosse, dietro alle alte montagne dove danzerebbero tutti insieme. Quanto a melodia questi canti sono rauchi e rozzi, e non vi si ravvisa orma di arte musicale. Nelle isole del mare del Sud, all'incontro, le canzoni vestono un carattere singolare di malinconia e di mollezza; onde fanno contrapposto orribile alle parole malaugurate e crudeli di cui si compongono. E così, per esempio, mentre i cannibali ardono fra gli strazii il prigioniero che debbe servir loro di pasto, le donne cantano con pacata dolcezza all'infelice queste parole: *a che giova la luce? a che la luce? — Per arrostire il nemico. — Piange suo padre, piange sua madre, piangono i suoi figliuoli.* — Nelle isole Sandwich e nelle Filippine sono, oltre ai canti religiosi, certe arie amorose, specie di romanze non meno sdolcinate delle nostre, ma che sono senza parole e che il selvaggio sospira senza articolare alcuna voce, in quella stessa guisa che il rosignuolo geme alla sua compagna. Lasciando questi popoli isolati e risalendo agli antichi incontriamo lo stesso fatto. Gli Egizii sì gran caso facevano dell'efficacia della musica, che ad essa recavano i benefizii della loro civiltà; onde conservavano e si tramandavano i loro canti popolari collo stesso rispetto con cui riguardavano i simboli geroglifici. Ma l'invasione de' Persi e poi le razze semitiche e tartare hanno alterato l' originalità della scuola musicale d' Egitto, cosicchè se si vogliono trovare avanzi degli antichi canti popolari, non già nell'Oriente classico dobbiamo cercarli, ma sì dintorno alle Himalaya e sulle sponde del Gange dove conservasi tuttora la musica primitiva. I bramini indiani custodiscono inalterate le loro antiche melodie e ne possedono, dicesi, trentasei sulle quali cantano quanto havvi di sanscrito, e bisognerebbe che Brama s' incarnasse in un suonatore di sistro e di flauto perchè s' inducessero a crescere di un' aria il loro repertorio. Anche i Turchi, secondo Burney, non ebbero per lunga pezza se non ventiquattro canti, cioè sei *melanconici*, sei *giocondi*, sei *furiosi* e sei *melliflui* o *amorosi*. Del resto quest'uso s'incontra pure presso alcune nazioni d'Europa, e massime tra quelle di stirpe indo-caucasea, stanziate nei dintorni del Baltico. Passiamo presso gli antichi Greci e troveremo gli stessi fatti. Teocrito cita una canzone dei mietitori; Aristofane parla di un' altra propria delle spulatrici di grano. Ateneo chiama *imea* la canzone degli schiavi che attingevano acqua. I lanaiuoli imparavano ancor essi il loro canto particolare, e quello

dei tessitori chiamavasi *elino*. I mugnai cantavano il loro *epimilio* ed i vendemmiatori l' *epilenio*. Finalmente anche le schiave avevano loro canzoni proprie per calmare le grida de' bambini e per addormentarli. Tutti questi canti sono di poco pregio in se stessi, ma dimostrano come presso i Greci i movimenti meccanici si regolassero con ritmo musicale. Arroge le monotone cantilene con che gli antichi rapsodi, simili agli odierni improvvisatori di strada, usavano cantare i loro eroi e i loro dei, e si avrà a un di presso tutta la musica popolare degli antichi. Non vuolsi però credere che la loro arte musicale non abbia influito sul gusto dell'Europa moderna; anzi questa sola influenza può spiegare l'essenza di certe musiche popolari, e se i popoli di razza greca o latina, all'opposto de' popoli dell'Alemagna e del Nord, non paiono gustare altro che la melodia, all'antica melopea se n'ha da recare in gran parte la cagione. Questa preferenza di tradizione scorgesi assai manifesta e generale nella parte meridionale d'Europa, non ostante l'invasione delle prosodie gotiche; anzi in certe parti d'Italia si scoprono ancora le tracce dello stile greco e latino. In fatti le arie siciliane e calabresi la *catanzarese*, la *scillitana*, la *bedda Eurilla*, melodie molli, cromatiche, dolci e soavemente graduate come preludii di flauto, sembrano un avanzo di antica melopea. Intorno al golfo di Napoli il tono già incomincia a cambiarsi; più non si trova la stessa languidezza e la canzone si anima e si fa più gioconda. In *Michelemma*, *Lu golio de na figliola*, nella *Scarpetta*, in *Cannetella*, *Ricciolella* e nella *Capuana* dominano ancora, egli è vero, il cromatico e la fioritura, ma rilevasi però dalla fermezza del ritmo che una razza settentrionale ha posto le sue tende tra Sorrento e il rosifero Pesto. Quanto più altri si farà addentro all' Italia, tanto più manifesta si farà la transizione e l'influenza gotica e germanica. Tuttavia la *pastorella* de' zampognari degli Abruzzi tiene ancora dello stile degli antichi. Ma qualità notabile delle canzonette italiane si è che, per quanto siano galanti e amorose, per lo più non contengono niente di licenzioso. Nella Spagna all' incontro segue tutto al rovescio. Quivi l' inevitabile *cachucha*, *las domnas de Cuba* e gl' infiniti *boleri* popolari non sono certamente tali che la fanciulla li possa intendere senz'arrossire. Poche sono le poesie popolari (non parliamo delle *Romanze cavalleresche*) che al di là dei Pirenei rammentino i tempi antichi e portino l'impronta d'una lunga nazionalità e quella loro moltitudine di *tonadillas*, *boleros* e *fandangos* altro non offre che una sterile abbondanza di canti popolari destinati piuttosto a spargere l'obblio sulla vita che ad improntare affetti durabili e nazionali. E ciò si può dire pur anche di una gran parte delle poesie popolari dell'Italia. Nel Settentrione all' incontro cantasi per richiamare alla mente il passato. Tutte le antiche tradizioni de' padri si trovano quivi improntate nel popolo, e la canzone popolare è quella che le conserva. Tacito narra che i soli monumenti *cronici* dei Germani erano canti tramandati da tempi immemorabili d' una in altra generazione, con cui celebravano Tuiston, nato dalla Terra, e il suo figliuolo Manno, fondatore della loro nazione. Il simile facevano i Celti e gli Scandinavi, e dappertutto l'inno religioso era il padre della storia. È nota l' importanza di cui godevano presso queste nazioni i bardi e gli scaldi. La Svezia e la Danimarca possedono ancora un gran numero di siffatti canti. Essi sono tutti malinconici e monotoni, come il cielo bigio che si stende su quelle contrade. In una raccolta di cinque volumi di questi canti, dice Olivier, ho trovato un'aria sola di genere allegro, e ancora di quale allegria! Le canzoni della Norvegia però non mancano di certa ilarità, ma di un'ilarità pacata, e se si può dire, secondaria. Quelle dell'Islanda all'incontro sono le più malinconiche di tutte, e ciò non ostante queste tristi melodie sono quelle che conservano da più secoli le *saghe* di Reckner, Lodbrog e d'Harald, l'*havamal* e la *voluspa*. Nella Gran Bretagna questi canti popolari non poterono conservarsi integri a cagione della popolazione troppo eterogenea e delle passioni locali troppo imperversanti. Sorvissero tuttavia alcuni pochi, come la ballata svezzese di *Sven di Rosemmar* che trovasi ancora inalterata nelle montagne della Scozia. D' altra parte le lunghe guerre dei *clan*, de' Gallesi, de' Sassoni e infine quelle de' tre regni porsero materia a nuovi canti. Dal secolo x i canti popolari degl'Inglesi si conservarono intieramente fino a tempi assai recenti per una cagione singolare, ed è perchè la musica si sviluppò assai tardi presso di loro. Oggidì però sarebbe assai difficile il riconoscerne la forma primitiva, tanto l'arte le ha sovraccariche di fioriture e sformatone l'antica semplicità. Voglionsi però eccettuare le melodie irlandesi che per la dolcezza e la grazia formano una sorta d'oasi in mezzo alla musica inglese. In Francia gli antichi canti popolari consistono massimamente in canzoni venatorie e in cantici sacri, imagini del feudalismo e della religione. A questi canti di sacro argomento contribuivano grandemente le rappresentazioni de' misteri, e il popolo non conosceva le vite de' santi se non per mezzo delle canzoni dei menestrelli. Intanto i poeti provenzali creavano le romanze e le ballate che prendevano a cantare le avventure galanti, le danze, i tornei e tutti gli altri passatempi cavallereschi. È celebre tra queste la ballata che incomincia:

La fille du roi d'Espagne
Veut apprendre un métier.

Essa fu voltata in tedesco da Uhland, come quella che rappresenta una leggenda drammatica tutta piena di interesse e di semplicità. — Le Alpi elvetiche sono il paese dove si sentono canzoni di carattere veramente primitivo, originale e popolare. La Svizzera ha conservato nei suoi canti un non so che di soave e di franco ad un tempo che li distingue da quelli del rimanente dell'Europa. I piccoli Cantoni hanno ancora un'antichissima ballata che racconta l'origine svezzese degli abitanti. Ne' canti svizzeri tutto ha impronta di una natura semplice, gagliarda e bella. Le cantilene del pastore, del capraio, del cacciatore di camozze non

potrebbero essere modulate come le canzoni che il Napolitano canta serenando a un bel lume di luna. Sono di note alte e piene, di quelle che abbisognano ai montanari, note di lunghi intervalli e capaci di dominare sul rumore de' torrenti e di risuonare come grido di richiamo dall'una all'altra vetta delle montagne. Celebratissima tra queste cantilene è il *kuhreihen* (*ranz-des-vaches*), notissima cagione di nostalgia degli Svizzeri lontani dalla patria. Celebri musici cercarono d'introdurlo ne' concerti delle sale, ma questo è fiore che alligna soltanto nel suolo alpino e fuori di esso appassisce e muore. Per fare effetto vuol essere accompagnato dalle voci della natura, dallo scroscio del torrente, dal fremito de' pini accarezzati dal vento, dalla voce dell'eco che lo ripete e prolunga, dai muggiti delle giovenche che vi rispondono, e dal suono delle campanelle ch' esse portano appese al collo. Non vuolsi già credere che il *ranz-des-vaches* sia lo stesso per tutta la Svizzera; chè anzi, senza perdere punto della sua nazionalità, esso ha variato grandemente il tipo primitivo che lo caratterizza. Ogni Cantone ha il suo, improntato di un' indole particolare. — Ristretti dai limiti che dobbiamo imporci, potemmo toccare soltanto di volo de' principali tra' canti popolari d' Europa, lasciando di parlare d'assai che pure meriterebbero menzione, quali sono i canti della Grecia moderna, i bosniaci od illirici, tra cui ve n'ha pure di assai belli anche fuori della *guzla*, e molti altri di non minore importanza. Non finiremo però senza parlare alquanto particolarmente de' canti popolari d'Italia. I più importanti tra questi sono certamente i Toscani, non già per l'argomento loro, ch'è per lo più assai frivolo o amoroso, ma per la loro abbondanza e per la lingua, che se non è pretto italiano, non ne va certamente gran fatto discosta. Inoltre in questi canti spira tale una semplicità e un candore, tale una freschezza e una ricchezza d'imagini, e infine una sì copiosa vena di poesia, saremmo per dire, naturale, che ci par di sentire un'aura della vita vergine e vigorosa de' tempi primitivi. D' indole al tutto diversa sono i canti corsi e i sardi che trattano i più di banditi. I napolitani, i romani e i veneziani sono a un di presso della medesima natura e non variano se non in quanto variano le imagini e i pensieri che dalle diverse circostanze vengono ispirati ai lazzaroni, ai trasteverini e ai gondolieri. — Di carattere affatto particolare sono i canti popolari del Piemonte, consistenti per la più parte in malinconiche ballate che raccontano qualche caso lagrimevole d'amore o qualche avvenimento di genere, le più volte, tragico. Di quasi tutte queste poesie si sono fatte raccolte, e anche in Italia non mancarono uomini d'ingegno che si diedero a raccoglierle e pubblicarle. Pochi anni sono il cav. Visconti pubblicava una collezione di canzoni che canta il popolo della Campagna romana. Nel 1841 il Tommaseo pose mano a pubblicare in Venezia una raccolta di *Canti popolari toscani*, *corsi*, *illirici*, *greci* ecc. E in ultimo, per tacere di altre collezioni di simil genere, non vuol essere passata sotto silenzio quella che si stampò a Napoli di varii canti popolari napolitani accompagnati dalla loro musica, i quali prodotti da valorosi cantanti italiani ne' concerti parigini gareggiano in melodia colle note di Rossini e di Bellini.

CANTICO (*letter.*). — Il cantico che nel suo essere primitivo era canto d'allegrezza, di trionfo, d'amore, o di riconoscenza, fu senza fallo la prima forma sotto cui unirono i loro accordi la poesia e la musica, sorelle inseparabili dall'infanzia del mondo. La Bibbia ci ha conservati i cantici di Mosè dopo il passaggio del mar Rosso, di Ezechiele e di Debora; il vangelo quelli della Vergine, di Zaccaria e del vecchio Simeone. Molti fra i salmi di Davide sono anche veri cantici, egualmente animati dall'ardore e dall'esaltamento dell'amore divino. Salomone, secondo la Scrittura, aveva composto 500 cantici eseguiti alternamente da cori di leviti nel sontuoso tempio di Gerusalemme. Nessuno di essi è giunto fino a noi, ma ci rimane il *Cantico dei Cantici*, poemetto ripieno di imagini graziose e di apparente voluttà, nel quale secondo gli interpreti, viene adombrata una sacra allegoria. — La poesia greca ebbe anch' essa alcuni componimenti designati dagli antiquarii sotto nome di cantici, tra cui quelli detti di Minerva e di Castore; e a questo genere si può eziandio riferire il *Carmen sæculare* di Orazio. — I primi cristiani cantarono le lodi di Dio per mezzo di cantici tra' quali notevolissimo è il *Te Deum laudamus*, cantico di allegrezza, di gratitudine e di trionfo, attribuito comunemente a S. Ambrogio e adottato da tutto il cristianesimo (*v.* AMBROGIO (SANT'). — Più tardi s' introdusse anche nella poesia italiana e già fin da' suoi primordii troviamo i cantici di san Francesco d'Assisi e del beato Iacopone da Todi. Nel principio del secolo XVI ne fu ampliata la significazione, e il Benivieni chiamò *cantico* un lungo capitolo in terza rima in lode dell'Alighieri e della sua Commedia, e un Girolamo Britonio intitolò dipoi *cantici* un grosso volume d' ottave nel quale introduce ora se stesso, ora papa Paolo III, a parlare di varie materie, massimamente morali e teologiche.

CANTICO DE' CANTICI (*v.* CANTICO e SALOMONE).

CANTIERE (*marin.*). — È lo stabilimento che si fa sopra un terreno di dolce pendío, chiamato SCALO (*vedi*), per la costruzione d'una nave. In senso però più esteso, cantiere significa il suolo, lo scalo e tutto il locale che lo circonda, sul quale i carpentieri lavorano a preparare e connettere legnami per la costruzione di un bastimento. — Il cantiere d'una nave, propriamente detto, è composto d'un numero di ceppi o tronchi di legno che si mettono alla distanza tra di loro di cinque in sei piedi, sopra il graticolato dello scalo di costruzione, per posarvi sopra, in tutta la sua lunghezza, la chiglia del bastimento che si vuole costruire. E siccome la chiglia debb'essere posta sopra un piano inclinato all'orizzonte di circa tre gradi per agevolare la discesa della nave allorchè è finita, così il primo ceppo dalla parte del mare è di un solo pezzo, e si accresce l'altezza verticale successiva degli altri, aumentandone gradatamente il numero, e ponendone

uno sull'altro sino a sei e sette pezzi. Il primo inferiore, che posa sul suolo dello scalo, è più lungo; quelli che si sovrappongono sono più corti, sicchè formano ai lati una specie di scala. Quando il bastimento è compiuto e si vuole vararlo, riempionsi di legno tutti gli intervalli che s'erano lasciati tra' ceppi per agevolare il lavoro e lasciare il passaggio agli operai, e si copre la parte superiore di questo piano inclinato con tavole bene spianate.

CANTINA (*econ. dom.*). — Luogo sotterraneo, ordinariamente a volta, destinato il più sovente a conservare diverse sostanze, e principalmente i vini, in una temperatura molto bassa e quasi costantemente eguale. Vi si allogano pure gli olii, i legumi, le frutta e in generale tutto ciò che debb' essere preservato dal freddo e dal calore soverchio. Più una cantina è profonda, più la temperatura è eguale. — Le cantine scavansi generalmente sotto le abitazioni e contribuiscono a risanirle e preservarle dall'umido. L'esperienza ha provato, che a circa 4 metri di profondità, nei nostri climi temperati, le cantine conservano a un di presso in tutte le stagioni la temperatura medesima. Si preferiscono nelle cantine le volte a tutto sesto alle schiacciate, e come più solide, e come meno costose. Importa pure che non si moltiplichino nelle cantine le porte e gli spiragli, onde vi sia poca comunicazione coll'aria esterna e si possa conservare una temperatura costante. — Gli autori che trattarono di questo importantissimo soggetto, riguardano tuttavolta come condizione necessaria all'ottima conservazione dei vini, che l'aria penetri nella cantina per mezzo di spiragli opposti, in modo da formarvi una corrente. Questa disposizione, dicono essi, è utile, in quanto che toglie l'umidità, benchè nel tempo stesso favorisca l'evaporazione del vino; inconveniente che risulta pur anche dalla semplice introduzione della luce, e che verrà evitato, ogni qual volta si darà alle aperture la sola ampiezza indispensabile con una grande inclinazione. Aggiungono a questo precetto un'altra osservazione, che ci pare egualmente utile. L'esperienza giornaliera dimostra, che il conservare legumi verdi nelle cantine naturalmente umide è cosa mal intesa in ciò che si aggiunge umidità al luogo, per mezzo dell'evaporazione dell'acqua che contengono, il che fa infracidire i tini e i turaccioli delle bottiglie. Sarebbe meglio avere ripostigli destinati a quest'uso non che alla conservazione delle vivande, che richieggono freschezza. — L' esposizione delle cantine, per quanto è possibile, dovrebb'essere verso tramontana, e le loro volte dovrebbero avere tutto al più un'altezza di 9 a 10 piedi dal suolo. Importa che siano lontane dalle fosse di letame e dai cessi, perchè i loro scoli tendono naturalmente verso la parte in cui è praticato uno scavo e le esalazioni fetide possono guastare il vino. Quando una cantina ha contratto un cattivo odore, essa difficilmente lo perde; in tal caso è bene provare ad accendervi per qualche tempo un fuoco chiaro. I muri e le volte delle cantine debbono essere costrutti di mattoni, con calcina e sabbia, non già con gesso, perocchè l'umidità facilmente lo decompone. La miglior cantina è quella, in cui il termometro di R. si mantiene sempre sui 10 gradi di calore, ambiente che i fisici dicono *temperato*. L'esperienza prova che se il vento del nord regna per lo spazio di alcuni giorni, il liquore è limpido nella botte; che se al contrario soffia il vento di mezzogiorno, il vino perde una parte della sua trasparenza. È dunque dimostrato, che l'aria atmosferica agisce sul vino racchiuso nelle botti, come è dimostrato che più i fluidi restano esposti alla sua azione, più sono soggetti a decomporsi. Il proverbio dice giustamente *la cantina è quella che fa il vino*. — Non finiremo senza far parola di un pregiudizio generale, che consiste nel credere che le cantine siano fresche d'estate e calde d'inverno. La loro temperatura è presso a poco la stessa nelle due stagioni, vale a dire da 10 a 12 gradi sopra lo zero. L'errore viene da ciò, che noi giudichiamo relativamente a noi medesimi. Così, il nostro corpo essendo esposto nella state al calore dell'atmosfera, che è talora di 20 a 25 gradi, non è meraviglia che proviamo un fresco sensibile passando ad una temperatura di soli 10 o 12 gradi. Nell'inverno al contrario provasi certamente un grado sensibile di calore passando alla temperatura delle cantine da un'altra di 5 o 10° sotto lo zero. Nell'uno e nell'altro caso non è la temperatura della cantina che cambia con la stagione, ma è cambiato l'ambiente esterno che è per noi il soggetto di paragone.

CANTINO (*art.* e *mest.*). — Si dà questo nome alla corda più fina d'uno stromento musicale. Quelli di violino sono le corde di minugia più difficili a fabbricarsi, giacchè richiedesi ch' essi unitamente alla finezza abbiano molta forza per resistere alla tensione la quale fa che possano crescere di tuono senza che si spezzino. Sono di tre o quattro fili, e conviene che non si torcano all'umido. Fino a' dì nostri i cantini di Napoli, di Roma e di Padova, e i primi specialmente, sono sempre stati riconosciuti come superiori a tutti gli altri (*v.* Corde armoniche).

CANTO (*fisiol.*). (*v.* Voce).

CANTO (*mus.*) — Questa voce ha molti significati: 1° esprime la connessione di suoni variati, determinati, espressi colla voce umana o colla fittizia da qualche stromento; 2° indica la parte melodica di una musica qualunque, quella cioè che risulta dalla durata e successione dei suoni, e da cui dipende in gran parte l'espressione, e alla quale è subordinato tutto il rimanente; 3° intendesi per l' arte stessa del canto; 4° significa quella delle quattro voci umane che dicesi *soprano*; 5° indica una parte di poema o di altra poetica composizione; 6° prendesi per la corda più acuta del violino, della viola e del violoncello, detta più propriamente *cantino*; 7° finalmente corrisponde a canzone o cartello. Avvertiamo che in questa definizione tenemmo dietro scrupolosamente a quella data dal Lichtenthal nel suo *Dizionario di musica*. — Il canto è *naturale*, quando è l'espressione involontaria, libera e spontanea di un sentimento; ma diviene un'*arte* allorquando le sue forme e le sue combinazioni tendono a produrre

effetti premeditati, seguendo determinati principii. Questi principii sono necessariamente d' una natura complessa, perocchè il canto consiste nell' unione delle due arti, la musica e la poesia, le quali si ricongiungono strettamente per formare una sola produzione artistica. Quest'unione fa sì che il canto sia ad una volta la più bella e la più efficace di tutte le arti, come pure la più antica, perocchè esisteva già cogli stessi caratteri nelle età più remote in cui i poeti, che erano musici ad un medesimo tempo, vennero appellati *cantori*. — L'arte del canto, cui l'uman genere debbe la sua civiltà primitiva, esisteva difatto anteriormente alla poesia e alla musica che ne sono gli elementi, la separazione dei quali diventò soltanto necessaria in seguito ai progressi dell'arte. Questa separazione non fu adunque un passo retrogrado come alcuni pretendono. A' dì nostri il canto esige per lo più il concorso di tre artisti, vale a dire il poeta per le parole, il compositore per la musica e il cantante per l'esecuzione: ed è evidente che solo per questo triplice concorso, l'arte musicale potè giungere a sì alto perfezionamento. Il poeta può sentire tutta la magia degli accenti musicali: il compositore ed il cantante possono e debbono elevarsi fino all'altezza dei concetti del poeta; ma è appena impossibile che un solo individuo sia nel tempo stesso e al medesimo grado di perfezione, poeta, compositore e cantante. — Il canto chiamasi *sacro* od *ecclesiastico*, quando i suoi tuoni si uniscono a parole religiose; quando portano verso il cielo la parola del credente, i rendimenti di grazie dell'uomo felice o le suppliche dell'uomo che soffre. Il canto è *profano*, quando dipinge l'amore, la gioia, lo sdegno, quando è il linguaggio della passione. — Fin dalle età più lontane, tutti i popoli che si segnalarono per morali e intellettuali progressi, hanno prediletto e coltivato il canto; la maggior parte di essi, in ispecie gli Ebrei, lo adoperarono nelle cerimonie del culto. Nell'Egitto e nella Grecia, i primi canti conosciuti furono inni in onore degli dei; e i Greci massimamente non ebbero forse alcuna poesia che cantata non fosse. La lirica si cantava coll' accompagnamento di più stromenti; l'epica e la drammatica avevano un canto con un minor numero d'inflessioni, o, come noi diremmo, di note e accidenti musicali. L' arte del canto conservata nella Chiesa cristiana, cui quasi esclusivamente appartenne per alquanto più di mille anni, passò nel medio evo alla vita civile, e nelle età a noi più vicine, ha fissato la sua sede sovrattutto nei teatri e nelle sale di concerto. L'Italia, così s'esprime uno scrittore, divenne nei secoli XVI e XVII la patria della musica, ed è ora il *paese dei cantanti*, mentre l'Alemagna, formando quasi un coro di tutti i suoi popoli, è il *paese del canto*. La scienza a' dì nostri si è arricchita di un gran numero di scoperte e d'esperienze in ciò che concerne il canto considerato come facoltà fisica (*v.* CONCERTO, MELODIA, OPERA, VOCE). — Poste queste primordiali considerazioni, passeremo a dire alcuna cosa dei diversi caratteri onde s'informa il canto. Nel genere del recitativo v'ha il *parlante o semplice*, che s'avvicina di più al discorso e vuol essere abbellito il meno possibile. Il canto *istrumentato* in cui il compositore contraddistingue con precisione il sentimento, debb' essere corroborato e sostenuto dall'efficacia del cantante. Il canto *spianato* ammette pochi abbellimenti, e questi vogliono eseguirsi in modo grave, dignitoso, senza che però riescano pesanti, nè perdano l'eleganza, la leggerezza, l'espressione. L' *andante* che tiene la via di mezzo fra il *vivace* e il *lento*, richiede inflessioni di voce e abbellimenti analoghi al suo carattere. L'*allegro* è di un movimento assai vivo, come ad esempio un' aria di bravura, e lascia campo al cantante di far prova della flessibilità e forza della sua voce. L'*agitato* richiede fuoco, abbandono ed una specie d'esaltazione atta ad esprimere con verità il dolore, l'ira, la gelosia ed ogni impetuoso affetto. — Tutte le nazioni in cui si coltiva ardentemente la musica, hanno un metodo di canto loro caratteristico, ed è ciò che dicesi *canto nazionale*. L'Italia, sensitiva e facile alle impressioni, l'Italia, paese cui la natura ha prodigato tanto sorriso di cielo, ha un canto improntato d'una ridente e voluttuosa imaginazione e di soavi melodie. La Francia invece, le cui emozioni meno profonde ma più pronte passano con facilità dall'amabile scherzo allo slancio delle passioni, ha un canto che esprime il sentimento con verità, ma non penetra nel cuore colla potenza irresistibile del canto italiano. Il canto tedesco tiene il mezzo fra l'italiano e il francese. Improntato d'un sentimento più profondo, più energico, non ha il carattere svariato e la grazia insinuante delle melodie italiane; e i suoi ritmi non presentano la vivacità dei ritmi del canto francese. Da ciò ne conseguita, che senza essere sprovveduto di melodia nè d'una recitazione strettamente conforme alle regole; senza mancare sovrattutto di profondità e di verità nell'espressione dei sentimenti gravi, nobili e religiosi, egli è nullameno dalle combinazioni armoniche che il canto tedesco trae l'incantesimo suo principale. Da quanto si è detto è dunque facile il conoscere, che un metodo universale di canto è cosa affatto impossibile, benchè l'Italia sola sembri oramai essere istitutrice universale colle celebri sue scuole di canto, massime di Napoli e di Milano, da cui sono usciti ed escono pressochè tutti i più grandi professori ed artisti che eccitarono ed eccitano l' ammirazione del mondo incivilito.

CANTO ECCLESIASTICO (*mus.*). — Fin dall'origine del cristianesimo, questo canto ha fatto parte del culto cristiano. Già s. Paolo esortava i nuovi credenti a cantare salmi ed inni al Signore. Plinio il giovane narra che i cristiani radunavansi allo spuntare dell'aurora per cantar inni; e non mancano altre testimonianze che provano l'uso del canto nelle loro pie radunanze. Quale poi fosse la natura di questo, quale ne fosse la melodia, nulla sappiamo di certo. È probabile che coi salmi di Davide, i quali passarono nei cantici cristiani, le antiche melodie ebraiche siansi conservate, e che in questa guisa la musica dei primi cristiani si formasse su quella degli Ebrei. Si pensò pure che gli

avanzi della musica greca, allora in decadenza, siansi fusi colla musica cristiana. Checchè ne sia, è certo che il canto dei primi cristiani dovette essere una salmodia semplicissima, senza misura e senza ritmo. Il canto dividevasi in tre specie: la *monodia*, canto d'una persona sola; l'*antifona*, canto alternato fra due persone; il *corale*, cui prendevano parte tutti gli astanti.— Quando il cristianesimo, protetto da Costantino, innalzò tempii e v'ebbe un culto pubblico, la musica prese uno slancio novello. I cristiani, lasciati i loro asili sotterranei, cantarono liberamente all'aria aperta; e il canto crebbe con la pompa degli uffizii divini. Già nel 339 papa Silvestro fondava una scuola pei cantori, e la storia fa menzione di molti tentativi pel miglioramento del canto. S. Ambrogio fece epoca a questo riguardo, dando al canto una regolarità di cui fino allora era privo. Questo santo, arcivescovo di Milano dal 374 al 397, scelse quattro fra i modi dell'antica musica greca, cioè il dorico, il frigio, l'eolio e il misolidio, che designò coi nomi di primo, secondo, terzo e quarto, e ne formò i quattro modi conosciuti sotto il titolo di *autentici*. Il canto che risulta da questo sistema fu appellato *canto ambrosiano*. Esso ebbe pochi cambiamenti fino a s. Gregorio Magno che introdusse una nuova riforma nella musica. Questo papa, che regnò dal 590 al 604, accrebbe il numero dei modi stabilito da s. Ambrogio, aggiungendovene quattro nuovi sotto il nome di *tuoni plagali*. Raccolse le melodie esistenti dei salmi e degl'inni, le corresse, ve ne aggiunse di nuove, e compilò così il suo *Antifonario*, che, appeso con catene davanti all'altare di s. Pietro, doveva servire di modello per correggere le varianti, che i tempi o l'ignoranza dei cantori avrebbero potuto introdurre nel canto. Il canto così riformato prese il nome di *canto gregoriano* o *romano*, perchè adottato anzitutto a Roma, e fu conservato fino ai nostri giorni nella chiesa cattolica.— Ma le cure di quel celebre papa a ciò non si limitarono; egli le rivolse pur anco alla NOTAZIONE (*vedi*). Infine egli fondò una scuola di cantori, che propagarono in appresso il nuovo sistema, da principio nell'Inghilterra, poi in Alemagna, quindi in Francia. In quest'ultima contrada i primi saggi, sotto Pipino, riuscirono a male; e fu soltanto sotto Carlomagno che il canto gregoriano vi prese favore. È noto il gusto particolare di questo principe pel canto religioso. Egli inviò da principio due ecclesiastici a Roma per apprendervi il canto gregoriano; quindi fece venire nel regno cantori romani per insegnarlo nelle scuole da lui appositamente fondate. Di più fece ardere gli antifonarii ambrosiani, e trionfò colla sua energia di tutti gli ostacoli che gli si opponevano. Pare che queste scuole di canto cadessero in dimenticanza dopo la sua morte, perocchè leggesi che il suo successore mandò Amalario a Roma per chiedere un nuovo antifonario, a fine di correggere il canto degenerato. In Alemagna, al contrario, le scuole di Fulda, di Treveri, di Magonza ed altre prosperarono grandemente, e servirono a spandere il canto gregoriano in tutte le chiese d'Occidente.—Il canto gregoriano eseguivasi all'unisono, senza misura e senza ritmo, tutte le sillabe essendo in note eguali. Esso restò intatto fino all'XI secolo; ma l'invenzione dell'armonia che risale all'VIII o IX secolo, non tardò ad estendervi la sua influenza, e venne stabilito l'uso di accompagnare il canto ecclesiastico con una specie d'armonia, che dapprincipio rozza e dura, divenne a poco a poco più dolce per l'introduzione di varii intervalli. Questa armonia, detta *contrappunto*, seguiva dapprima il canto nota per nota: ma più tardi i contrappuntisti sostituirono parecchie note di minor valore ad una nota di valore più grande. L'abuso degli ornamenti nel canto ecclesiastico non istette però guari a richiamare l'attenzione de' concilii, e fu cagione nel 1322 di una bolla pontificia.—I progressi dell'armonia e del contrappunto, nei secoli XIV e XV, fecero nascere un nuovo genere di musica. Allora composizioni artificiali, messe, mottetti vennero a porsi vicino all'antico canto; e l'arte del cantore, seguendo i progressi della musica in generale, divenne un'arte novella di cui si farà parola sotto MUSICA ECCLESIASTICA.—Fin qui abbiamo toccato solamente del canto della chiesa cattolica; ora diremo alcuna cosa del canto delle chiese riformate. Anche su questa parte del culto rivolse Lutero la sua attenzione; e se presso i cattolici il canto gregoriano escludeva la participazione del popolo, venendo eseguito dai soli ecclesiastici o da cantori appositamente istituiti, egli volle che invece fosse eseguito dalla comunità intiera. Compose adunque a tal uopo parecchi cantici, adattandovi le melodie conosciute e aggiungendovene di nuove. Celebri compositori a lui si associarono, e nel 1524 Giovanni Walther pubblicò il primo libro di cantici tedeschi. Il numero di questi cantici *corali* (*choralgesange*) composti dappoi, e quello delle raccolte che se ne pubblicarono, è prodigioso.—Questi *corali*, cantati all'unisono da una moltitudine di voci e accompagnati a quattro parti dall'organo, sono di grande effetto.

CANTO AMBROSIANO (*mus.*).—Specie di canto fermo introdotto da s. Ambrogio ad imitazione del canto della chiesa orientale (*v.* CANTO ECCLESIASTICO).

CANTO GREGORIANO (*mus.*). — Questa denominazione abbraccia ad un tempo tutte le specie di CANTO ECCLESIASTICO (*vedi*). Il rigo del canto gregoriano componesi di quattro sole linee, e quando fosse d'uopo di maggiore estensione, locchè accade raramente, si supplisce con una o più righe o tagli di note che oltrepassano l'ultimo grado del rigo.—Le figure delle note sono d'ordinario tre: un quadro coll'asta, uno senza e un rombo. La prima dicesi *lunga*, la seconda *breve*, la terza *semibreve*. La *quilisma*, che più non trovasi nei libri posteriori al cinquecento, vale due note. V'ha pure in qualche cantilena semifigurata, la *minima*, che formasi d'un rombo coll'asta, e vale meno della *semibreve*. Trovansi ne' libri antichi parecchie altre note, fra cui le *rotte* o *doppie*, formate senza angolo destro dalla parte superiore, a cui supplisce un semicircolo. Queste note ne portano al disotto una o più altre, che possono sottintendersi, e si cantano benchè non vi siano: tali sono una *terza*, una *quarta*,

una *quinta*.—Tutte le note sono comprese sotto sei nomi, cioè *do* (detto anticamente *ut*), *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, i quali furono inventati nel secolo XI da Guido d'Arezzo: le chiavi indicano quale di questi nomi a ciascuna nota si convenga. Le chiavi sono, quella di *fefaut*, e quella di *cesolfaut*: quest'ultima si trova cinque gradi sopra quella di *fefaut*.

CANTO FERMO (*mus.*). — Non è altra cosa che il canto gregoriano fino all' introduzione dell' armonia nel CANTO ECCLESIASTICO (*vedi*).—Dassi ancora questo nome, negli esercizii del contrappunto, a quella parte che si prescrive allo scolare onde ve ne ponga sopra o sotto una o più altre.

CANTO FIGURATO (*mus.*),—Dicesi quel canto in cui s'adoperano note di valore misto, a differenza del canto corale che componesi di note principali uniformi. Il canto figurato si divide in *antico* e *moderno*. L'antico, in uso presso i Greci e conservato fino al secolo XIII dell'era cristiana, aveva due sole specie differenti di misura, cioè una lunga ed una breve; cosicchè il suono d'una sillaba lunga valeva il doppio del suono d'una sillaba breve. Il moderno fu introdotto dopo l'invenzione delle note moderne (*v.* NOTE) fatta nell' XI secolo. Queste note formano figure varie, avuto riguardo non solamente alla misura del tempo, ma anche alla loro connessione. Di qui venne il nome di *musica figurata* o *canto figurato*.

CANTO MILITARE RUSSO (*mus.*).—Vuol essere particolarmente menzionato l'uso invalso presso l'infanteria russa di cantare nelle lunghe marcie. Ogni compagnia ha dodici o più soldati scelti, che formano un coro e vengono detti *cantanti della compagnia*. Quando il comandante d'un battaglione s'accorge che la lena manca ne' faticosi cammini, ordina al coro di marciare alla testa e cantare. Così pure cantasi, talvolta anche dall'esercito intiero, una canzone nazionale nell'atto d'assalire il nemico, massime negli attacchi di baionetta in canna e negli assalti delle piazze.

CANTO DEL CIGNO (*mit.*).—I Greci attribuirono al cigno una particolare abilità nel canto, e però lo consacrarono ad Apollo. Volevasi che questo augello cantasse assai più soavemente nell'ora vicina alla morte; quindi cantare il canto del cigno significa ancora oggidì l'avvicinamento della morte.—Dicesi pure il canto del cigno l'ultimo lavoro di un artista. Ignorasi per qual errore o per qual fine i Greci attribuissero al cigno una proprietà che la natura non gli ha concessa. I poeti continuano a valersi di quest'errore, e non è molto che la Diodata Saluzzo scriveva:

Io t'offro i carmi alla stagion del pianto;
Ma canta il cigno allor che muor, ne fia
Chi nieghi al cigno moribondo il canto.

CANTON (*geogr.*). — È questa la capitale della provincia della Cina chiamata Kuang-tong, nome corrotto dagli Europei ed applicato alla città stessa, sebbene il suo vero nome sia Kuang-ciau-fu. Giace ai 23° 7′ di lat. N., e ai 110° 50′ di long. E., ed è costrutta sul Ciu-Kiang, fiume che scende dalle montagne che la circondano al N. e all'O. Dalla foce del fiume (che ritiene il nome di *Bocca Tigris* datole dai Portoghesi) sino a Canton la distanza è di 28 miglia; ma le navi non vanno oltre l'ancoraggio di Whampoa che sta a 8 miglia sotto le fattorie straniere, colle quali si fa il traffico per mezzo di battelli.—La città circondata da un muro ha la forma di un quadrato irregolare ed è divisa in due parti da un'altra muraglia che corre da levante a ponente. La parte settentrionale, che è la maggiore, è chiamata città vecchia; la meridionale è la città nuova. L'intiera circonferenza si può percorrere con facilità in due ore e però può essere di 5 o 6 miglia. Verso mezzodì il muro di cinta è parallelo al fiume e a poca distanza da esso; a tramontana la città è costrutta in parte sul pendío dei colli, ma non oltrepassa l'altezza di 90 metri al disopra del livello del fiume.—Sedici sono le porte della città, delle quali quattro si trovano nella muraglia che divide la città vecchia dalla nuova, cosicchè restano dodici porte esteriori di cui ciascuna è distinta da un nume derivato dalla sua posizione. I sobborghi, quanto alle strade e agli edifizii somigliano alla città dentro le mura, nella quale si è raramente penetrato dagli Europei. In generale le strade sono di 2 metri e 1/2 di larghezza e appena concedono il passo a due portantine. La folla di gente vi è sempre grandissima. La parte di Canton in cui sono situate le fattorie degli Europei, è un semplice sobborgo, e pochi vi sono gli edifizii notevoli; del rimanente nella distribuzione delle strade e delle botteghe anch' essa è precisamente somigliante alla città. Si è spesso tentato di fare un calcolo della popolazione indigena di Canton, ma per mancanza di notizie autentiche esso fu sempre fondato sopra semplici congetture; quindi non merita molta credenza l'asserzione di coloro che danno a questa città un milione di abitanti. Infatti, avuto riguardo alla circonferenza e alla circostanza che le case sono di un solo piano, è difficile l'imaginarsi come un milione di persone vi potrebbe essere contenuto.—Il clima è sanissimo, quantunque assai caldo nella state e talora soggetto a grandi e pronte variazioni. In luglio ed agosto il termometro vi ascende talvolta a 100° di Fahr. all' ombra, e nell'inverno fu visto discendere sotto il punto del ghiaccio. Il calore medio di tutto l'anno è di 72°.—Una parte considerevole della popolazione vive sul fiume in battelli che generalmente non hanno più di 3 a 4 metri di lunghezza, e sono coperti a modo di un carro con bambù o con istuoie. L'unica cameretta che contengono è così bassa che una persona vi può appena star ritta; eppure intere famiglie vi dimorano. Queste sono considerate come una parte distinta della popolazione, hanno regolamenti speciali e non possono contrar matrimonio colla gente che vive a terra.—Parrà forse incredibile che tutta la linea di fronte degli edifizii in cui sono rinchiusi i forestieri di tutte le nazioni stabilite a Canton per attendere al traffico, non ecceda 240 metri di lunghezza. Ciascuna delle parti in cui si divide questa linea, delle quali ve n'ha tredici, ha circa 150 metri di profondità, e in siffatto ristrettissimo spazio sono

le abitazioni degl'Inglesi, Francesi, Americani, Olandesi, Parsi e di altre nazioni. Queste sono le fattorie che i Cinesi chiamano i 13 *hong*, e ciascuna di esse è denominata o dalla sua bandiera o da qualche appellazione che allude a ricchezza o a prosperità. Così la fattoria austriaca è chiamata l'*hong dall' aquila gemella*; la danese l'*hong dalla bandiera gialla*; quella della Compagnia inglese delle Indie orientali, l'*hong che assicura la tranquillità*; l'americana, l'*hong dalle estese sorgenti* ecc.—Canton era per l'addietro il solo luogo dove le nazioni straniere potevano trafficare coll' *impero celeste*. La recente spedizione inglese (prescindendo dal parlare delle cause che vi hanno dato origine) avrà per effetto di fondare nuovi stabilimenti nella Cina, di aprirvi con vantaggio reciproco altri porti al commercio europeo, e di far meglio conoscere quel paese mentre vi si diffonderanno novelli mezzi d'incivilimento (*v.* Cina).

CANTONE (*geogr.*). — Denominazione geografica che in alcuni paesi indica una certa suddivisione di territorio. Ciò non di meno nella Svizzera questa parola si applica alla sua gran divisione politica, ogni cantone formando uno stato sovrano particolare. Nella Francia i dipartimenti sono divisi in circondarii, e questi sono suddivisi in un determinato numero di cantoni. Se ne contano presentemente 2971 in tutto, e nel capoluogo di ciascun cantone ha sede un giudice di pace.

CANTORBERI (*geogr.*). — Città dell' Inghilterra, nella contea di Kent, a 48 miglia da Londra. È situata in una valle attorniata da colli di lieve salita e bagnata dal fiume Stour, i cui varii rami formano parecchie isole sopra una delle quali giace la città. Le strade sono alquanto anguste e le case in generale nè grandi, nè moderne, salvo le recentemente costrutte nei sobborghi. Ornamento principale della città è la sua vasta cattedrale, cominciata nel 1174 e terminata soltanto sotto Arrigo v, in cui è sepolto Tommaso Becket, detto s. Tommaso di Cantorberi.—La popolazione somma a più di 14,000 anime; e il principale commercio del luogo è quello dei luppoli. L'arcivescovo di Cantorberi è primate di *tutta* l'Inghilterra, e così è superiore a quello di York, che è soltanto primate d' Inghilterra. Tra gli arcivescovi di Cantorberi sono famosi nella storia S. Anselmo d'Aosta e il mentovato Tommaso Becket, dei quali abbiamo parlato sotto i rispettivi nomi (*v.* Anselmo (Sant') e Becket).

CANTORE (*mus.*).—Molto antico è quest' uffizio, esercitato da coloro che hanno buona voce e conoscono l'arte musicale. I cantori degli antichi univano insieme la poesia, la composizione, il canto e la pratica di qualche stromento musicale. I poeti non solamente componevano i loro poemi, ma ne accompagnavano le melodie con uno stromento a corda. Da ciò venne che i poeti antichi erano denominati cantori, titolo che loro si attribuisce anche a' dì nostri.—Nei primi tempi della Chiesa i cantori erano parte integrante del clero, e formavano uno degli ordini ecclesiastici. Quando s. Silvestro e s. Gregorio instituirono le scuole di canto, i cantori si divisero in *primicerii* ovvero priori della scuola, in *parafonisti* ed *arciparafonisti*. Vi furono inoltre i *precentori* che intuonavano, i *succentori* che rispondevano e i *concentori* che cantavano cogli altri a coro.—I cantori moderni dividonsi in cantori da chiesa e cantori da teatro. I primi diconsi *musici da cappella* quando cantano il canto figurato; *coristi*, quando si limitano al *cantofermo*. Fra i secondi v' hanno i cantori di *soprano*, di *mezzo soprano*, di *alto*, di *tenore*, di *baritono* e di *basso*. E qui importa notare che, quantunque i principii e il metodo dell'arte del canto sieno, generalmente parlando, comuni a qualunque voce, vi hanno nullameno modificazioni particolari per ciascuna di esse. Essendo, a cagion d'esempio, quella di *soprano* naturalmente leggera ed agile, mentre quella di *tenore* è più grave e maestosa, e più ferma e pesante quella di *basso*, conviene trattarle in modo ben distinto, secondo il proprio loro carattere.—La terra più feconda di ottimi cantori è senza dubbio l'Italia, e le nazioni straniere le rendono almeno questa giustizia, di riconoscerla per tale.

CANUTO (*stor. mod.*).—Nome di sei re di Danimarca.

Canuto i.—Era assai giovane quando salì sul trono nell' 875. Si abbandonò dapprincipio ad ogni sorta di eccessi, e perseguitò crudelmente i cristiani, più tardi redense le sue colpe coll'esercizio di rare virtù.

Canuto ii. — Fu soprannominato il Grande. Alla corona di Danimarca unì quella di una parte dell'Inghilterra che Sveno o Svenone suo padre aveva conquistata. Il suo regno cominciò nel 1015. Due anni dopo, rimossa affatto dal trono inglese la dinastia anglo-sassone, Canuto si fece riconoscere re di tutta l'Inghilterra da un *wittena-gemot* (pubblica assemblea) composto di Danesi e di Sassoni. Il suo matrimonio colla vedova d' Etelredo gli conciliò i vinti e disarmò il duca di Normandia che voleva sostenere la famiglia dei re antichi. Con una politica saggia e generosa ristabilì le leggi d'Alfredo, così care alla nazione, dispensò egualmente ai Danesi e ai Sassoni i suoi favori e diede la sua figliuola al conte Godwin la cui popolarità era eguale alla riputazione militare. Gl'Inglesi, devoti a questo gran principe, lo servirono con fedeltà e contribuirono alla conquista della Norvegia che fu per poco riunita alla Danimarca. Canuto, morendo, lasciò tre figliuoli e tre corone (1036). Invano aveva egli tentato di soggiogare la Scozia. Aveva commesso molti delitti per rassodarsi sul trono e tentò d' espiarli coprendo il suolo inglese di chiese e di monasteri.—Nel 1041 la dinastia anglo-sassone ricuperò il trono d'Inghilterra nella persona del figliuolo del re Etelredo che fu Edoardo denominato il Confessore.

Canuto iii—(*v.* Ardicanuto).

Canuto iv. — Soprannominato il Santo. Fu re di Danimarca nel 1080, si segnalò per la sua pietà e per le immense donazioni che fece alla Chiesa, ma si rendette esoso al popolo per eccessiva severità. Tolse al clero la giurisdizione civile, ma creò in favore di esso

un tribunale particolare il quale giudicava di tutti gli affari ecclesiastici e poteva imporre ammende a tutti coloro che si facessero rei di delitti verso la religione. Ordinò che ai vescovi si rendessero gli stessi onori che ai duchi e ai principi; concesse loro il diritto di sedere e di votare nell'assemblea degli Stati, privilegi di cui i suoi successori ebbero a sentire i funesti effetti. Volendo costringere il popolo a pagare le decime al clero, scoppiò una rivoluzione contro di lui, e i ribelli lo uccisero appiè dell'altare (1086). Fu riguardato come martire e canonizzato nel 1100.

Canuto v. — Regnò dal 1147 al 1156 ed ebbe competitore al trono della Danimarca Sveno, contro il quale fu sempre perdente. Egli non possedette mai altro che la Jutlandia e le isole danesi, e fu ucciso per comando del suo avversario.

Canuto vi. — Cominciò a regnare nel 1182 e fu il primo a stabilire la legge feudale in Danimarca. Il feudalismo vi diventò poi così grave, che il popolo fu ridotto alla più abbietta schiavitù. Mentre ei presiedeva agli Stati ragunati a Odensee, nell'anno sesto del suo regno, ricevette deputati e lettere di papa Clemente iii il quale esortavalo insieme con tutta la nazione danese a pigliar parte con gli altri potentati cristiani ad una crociata contro gl'infedeli a fine di togliere Gerusalemme a Saladino che se n'era impadronito. Queste sollecitazioni del sovrano pontefice produssero una forte impressione sull'animo dei nobili danesi; il re non vi andò, ma molti dei principali dello stato condussero i loro vassalli alla crociata che non ebbe alcun effetto (*v.* Crociate). Canuto vi morì nel 1202.

CANZONE (*letter.*). — La canzone è il più nobile e insieme il più antico componimento della lirica italiana. Essa è una poesia di più stanze le quali conservano il medesimo ordine di rime e di versi che la prima, eccettuata l'ultima, ch'è libera, come diremo più sotto. Alcuni ne vogliono inventore Gherardo di Bornello di Limosì, il quale la mise in uso presso i trovatori provenzali, che la chiamavano anche *stampita*, e dai quali l'ebbero poscia gl'Italiani. Il più antico esempio che se n'abbia nella letteratura italiana, è di Folcacchiero de' Folcacchieri cavaliere sanese che fiorì circa il 1200 e forse anche prima. Ma i poeti seguenti non tardarono ad accrescerla, facendo canzoni di moltissime maniere che non ebbero i Provenzali. In questo genere di componimento si distinsero principalmente fra gli antichi Guido Guinicelli, Guido Cavalcanti, Dante, Cino da Pistoia, Dino Frescobaldi e più di tutti il Petrarca che lo ridusse a forme più fisse e più regolari, e dal quale la canzone si denominò *petrarchesca*. La canzone, e specialmente la petrarchesca, termina con una stanza che è più corta delle altre e dicesi *ripresa*, *congedo*, *commiato*. Essa è per lo più un'apostrofe che il poeta fa al suo componimento, inviandolo alla persona per cui fu scritto, o dicendogli addio, ecc. — Chi desidera conoscere l'indole, la forma e la proprietà di questo lirico componimento, consulti il Trattato *De vulgari eloquio*, ed il *Convito* di Dante, e ciò che scrissero in proposito Minturno, Ruscelli, Bembo, Trissino, Scilliani, Nisieli, Quadrio, che più degli altri distesamente ne parla, ed altri precettisti posteriori. — Qui basti il dire che questa maniera di lirica poesia si scostò tanto dal tipo provenzale ed acquistò tanta dignità, che può dirsi tutta italiana. Le più magnifiche di queste canzoni furono ispirate ai padri della volgare poesia dallo spirito cavalleresco e dalle idee della platonica filosofia. La cavalleria, conseguenza del sistema feudale stabilito dai Longobardi, avea reso sacro ed inviolabile l'onor delle donne; e a queste stesse aveva ispirato un sentimento che le recava ad anteporre al piacere fuggitivo dei sensi il desiderio di levar grido di sè con eminenti virtù. D'altra parte i sogni di Platone intorno l'eccellenza e l'origine delle anime immortali e il girar loro di stella in stella prima di scendere ad informare i corpi umani, conducendo i poeti ad un amore che potea più sull'imaginativa che sul cuore, essi rinunciarono alla realità per correr dietro a metafisiche astrazioni. E poichè dai poeti sensualisti della Grecia e di Roma, questi sospiratori nulla potevano prendere ad imprestito per esprimere la novità de' loro concetti, ne venne ad emergere un genere di poesia tutto originale. Tale è il carattere delle canzoni de' poeti che abbiamo più sopra accennati. Ma la canzone italiana fu trovata troppo nobile perchè dovesse unicamente aggirarsi sopra soggetti amorosi; e gli amatori di Beatrice e di Laura la nobilitarono volgendola ad argomenti politici, eroici, morali e religiosi, e adoperandovi uno stile sì alto e sì dignitoso da essere chiamato *tragico* dall'Alighieri nel suo Convito.

CANZONE (*mus.*). — Poema lirico (*v.* Canzone (*lett.*), congiunto a melodia, che ognuno può cantare senza avere imparato l'arte del canto. La melodia della canzone non debbe avere grande estensione di suoni, nè intervalli difficili ad essere intuonati, nè abbellimenti, cose che non le si convengono, essendo carattere della canzone la semplicità musicale. — In ogni tempo, la canzone fu la prima specie di musica che cadesse nel pensiero dell'uomo; perocchè è la forma più naturale del sentimento. Alla canzone appartiene la dolcezza, mentre la forza e l'energia convengonsi all'ode e all'inno. — La canzone è varia come è vario il suo oggetto, e però dividesi in *sacra*, *popolare*, *militare*, *erotica* e *ditirambica*. La canzone *sacra*, cantasi ordinariamente nelle pubbliche ceremonie del culto da un intiero popolo, ed appartiene a quella specie di canto che dicesi *corale*. La *popolare* ha per oggetto di alimentare le virtù civili e domestiche, quindi debb'essere tale da adattarsi all'intelligenza di ogni classe di persone. La *militare* tende a inspirare il coraggio e la costanza, e la storia è feconda d'esempi d'eroismo prodotto da questo genere di componimento. L'*erotica* si riferisce ai più dolci affetti dell'anima, e però la sua melodia debb'essere tutta soavità. La *ditirambica* è destinata ai piaceri della mensa. — V'ha inoltre la canzone *a ballo* detta altrimenti ballata (*vedi*); e la canzone *nazionale*, del cui carattere trattammo alla parola canto (*vedi*). Di questo genere fu la celebre *canzone di Rolando* (Orlando) che, secondo la tradizione,

era venuta in gran favore ai tempi di Carlomagno. È ignoto chi ne fosse l'autore, essendo la storia di Rolando troppo ripiena di favole; ma pare che si continuasse per più secoli a cantarla, poichè si narra averla un gentiluomo normanno intuonata con voce sì forte alla battaglia di Hastings, che Guglielmo il Conquistatore gli permise in ricompensa di attaccare prima d'ogni altro il nemico. Vuolsi che l'argomento di questa canzone trattasse della famosa catastrofe di Roncisvalle, in cui Rolando fu ucciso da Bernardo del Carpio; ma è appena da credersi che i Francesi facessero preludio alle loro battaglie con un canto che rammentava la morte di un loro eroe vinto da uno straniero. È quindi più probabile che fosse un canto guerriero in cui si esaltavano le gesta di quel paladino.

CANZONETTA (*poes.*).—Così chiamasi la canzone che si compone di versi brevi. È componimento antichissimo in Italia, ma ne'suoi primordii fu assai rozzo. Il primo tra noi che si facesse ad ingentilirlo, imitando i modi di Anacreonte, fu il Tebaldeo sul finire del sec. XV. Questo genere però fu trascurato dai cinquecentisti, se si eccettua Bernardo Tasso. Ottavio Rinuccini, e dopo di lui, Gabriello Chiabrera ne ristabilirono l'uso e le diedero maggior grazia. Il Rolli, il Frugoni, il Manara, il Savioli e il Vittorelli l'arricchirono di molte bellezze, e la resero uno dei più cari componimenti della nostra poesia. Si adopera la canzonetta in argomenti teneri e affettuosi, e anche gai e spensierati, onde le si diede pure il nome di Anacreontica (*v.* Anacreontico (verso). Le sue strofe di versi brevi hanno quel numero e disposizione che più piace, e amano gli sdruccioli e i tronchi a somiglianza delle arie (*v.* Aria (*mus.*). Lo stile debb'essere tutto grazie, tutto brio, tutta dolcezza.

CANZONIERE (*letter.*).—Libro che contiene le poesie liriche di qualche rimatore. Quando esse non sieno con certa legge una coll'altra legate, cioè se un componimento dall'altro non dipenda, si possono disporre nel libro alla rinfusa. Ludovico Paterno fu il primo a ordinarle sotto varii capi e a porre da sè quelle di argomento amoroso, le morali, le sacre, le funebri e va dicendo. Piacque tal uso al secolo che venne dopo, onde il Marini, lo Stigliani, il Murtola, e quasi tutti così fecero. I poeti antichi però non si curarono di siffatta partizione, e pare che lo stesso si faccia dai moderni.

CAODINEE (Caodineæ) (*bot.*).—Le rocce ed i sassi sommersi nell'acqua o esposti per lungo tempo all'umido, si coprono sovente di una sostanza mucosa particolare, trasparente, informe, che quando dette rocce e sassi rimangono in secco o si prosciugano, distaccasi a lembi e colorasi in verde o in giallo. Bory de Saint Vincent diede a questa materia, ch'egli riguarda come il primo abozzo dell'organizzazione vegetale, il nome di *chaos*, e poichè si presenta sotto diverse forme, secondo che è più o meno sviluppata, così ne distingue parecchie specie che riunite insieme compongono una tribù di alghe cui diede il nome di *caodinee*. Nel suo stato più semplice questa materia si presenta sotto l'aspetto di corpicciuoli minutissimi che tendono a riunirsi uno all'altro in linea retta, per dare origine a filamenti semplici o ramosi, secondo che più o meno composto è l'essere in cui si trasformano. — Appartengono a questa tribù i generi caos (*chaos primordialis* Bory), palmella, mesogloia, ecc. (*Dict. class. d'hist. nat.*).

CAOLINO (*chim.* e *min.*). — L'argilla atta alla fabbricazione della porcellana si distingue presso i Cinesi col nome di *kaolin*. Il caolino (*argilla da porcellana*, *terra da porcellana*) è una materia terrosa, friabile, bianca, e talvolta giallognola o grigia; s'attacca poco alla lingua; è quasi infusibile al fuoco; e non devesi colorare quando viene sottoposta al cannello, altrimenti conterrebbe una certa proporzione di ferro, e non potrebbe legare se non difficilmente in pasta coll'acqua. Il caolino prima di essere adoperato vuolsi purgare dalle materie straniere (*v.* Porcellana). Quest'argilla è principalmente il prodotto della decomposizione delle rocce feldispatiche. I principii costituenti del feldispato, cioè l'allumina, la silice e l'alcali (potassa o soda) si separano per cause probabilmente dipendenti da forze elettriche; l'alcali e la maggior parte della silice spariscono, mentre l'allumina mista alla silice rimanente e ad alcuni granelli di quarzo che stavano inceppati nella roccia, formano insieme una massa friabile che costituisce il caolino. —I caolini in generale sono, come le altre argille, dotati di poca durezza, ma ve n'è alcuni duri a segno che è necessario di romperli con pistoni.—La pietra pomice, nel subire una decomposizione analoga a quella del feldispato, produce un'argilla bianca, che ha le proprietà del caolino, e s'impiega con buon successo nelle fabbriche di porcellana. La composizione del caolino puro può essere espressa dalla formola (Al^2O^3, SiO^3) che corrisponde a 48 di silice e 52 d'allumina; ma in generale il caolino trovasi mescolato con alcune altre sostanze come la magnesia, la calce, ecc. — Il caolino di Limoges analizzato da Vauquelin ha dato silice, allumina, ossido di ferro, acqua e calce. —I caolini della Cina e del Giapone sono bianchi e più untuosi al tatto che quelli d'Europa.—Il caolino di Cornovaglia (Inghilterra) è pure assai bianco e untuoso al tatto; quello di Sassonia ha una leggera tinta giallognola o rossiccia che sparisce al fuoco e però non è dovuta alla presenza di materie metalliche.— In Francia esistono cave di caolino nelle vicinanze di Limoges, di Alençon ecc. — L'argilla che si trova vicino a Schio ed è volgarmente chiamata *terra di Vicenza* è una delle migliori che si conoscano per la preparazione della porcellana.

CAONIA (*geogr. ant.*). — Regione dell'Epiro, che stendevasi lungo la costa del mare Ionio, dal promontorio Acroceraunio sino al porto di Butroto (la moderna Butrinto) rimpetto all'isola di Corcira (Corfù). Sarebbe impossibile il determinarne ora i confini precisi, giacchè fin dal tempo di Strabone non si sapeva distinguere con esattezza che cosa appartenesse a ciascuna delle tribù fra cui era stato diviso il corpo della nazione, a cagione de' gran mutamenti politici cui quel paese era andato soggetto da che era caduto in potere

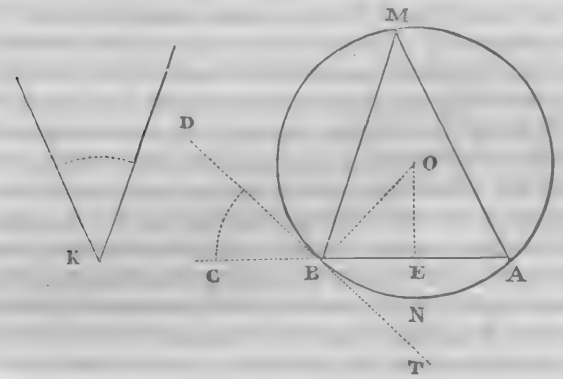
de' Romani. I Caonii, secondo Strabone, erano una volta il popolo più potente e guerresco dell' Epiro finchè i Molossi non gli ebbero superati. Al tempo della guerra del Peloponneso il governo dei Caonii differiva da quello dei loro vicini, in quanto che non era monarchico ma aristocratico, giacchè i loro magistrati venivano annualmente scelti da una famiglia particolare.

CAORSA (Cahors) (*stor.* e *geogr.*).—Antica capitale della provincia francese che si chiamava Quercy, ora capoluogo del dipartimento del Lot (*vedi*). È d'origine antichissima, e i Romani la chiamarono *Divona Cadurcorum* e *Cadurcum*, e infatti fu capitale dei Cadurci. I Romani l'ornarono d'un teatro, di tempii e di un foro, e si attribuisce ad Agrippa la costruzione delle bellissime strade di cui veggonsi assai vestigii nel Quercy.—Questa città ebbe molto a soffrire nel sec. v dalle invasioni de' Barbari. I Goti vi si stabilirono e vi batterono moneta, siccome attestano alcune medaglie d'oro con una testa gotica e la leggenda *Cadurca*. Teodeberto, figliuolo di Chilperico, la saccheggiò, non perdonando ai tempii e ne distrusse le mura. Pipino la prese e devastò nel 765 e i Normanni nell'824. Il vergognoso trattato di Brétigny (*vedi*) la diede in potere degl' Inglesi con tutto il Quercy. Ma i Caorsini con 70 altre città o castelli forti, sollevaronsi e fecero prigionieri i presidii inglesi. La strage di s. Bartolommeo non potè penetrare in Caorsa, essendovi i dissidenti abbastanza forti per opporsi agli ordini di Caterina de' Medici.—Papa Giovanni xxii vi stabilì nel 1332 una Università, e la cattedra di diritto vi fu onorata dal Cujaccio. Questa Università, nel 1751 fu riunita a quella di Tolosa.—Spettabili sono in Caorsa gli avanzi di romane antichità, come bagni, acquedotti, teatro, ecc. La sua popolazione è oggidì ridotta a 12,417 abitanti.

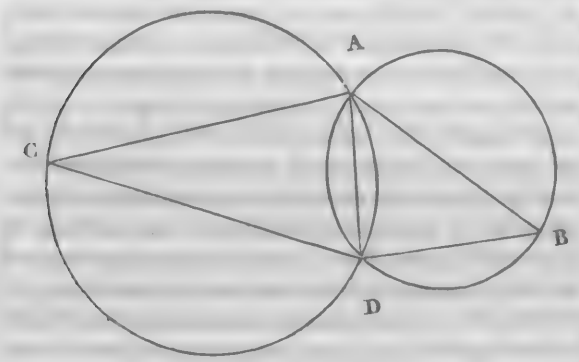
CAOS (*cosmog.* e *mitol.*).—Rozza ed informe materia, accozzamento confuso di elementi inoperosi che, al dire dei poeti, esisteva prima della formazione del mondo e da cui fu tratto l' universo dal potere di un essere superiore. Questa dottrina fu primamente stabilita da Esiodo al quale tennero dietro i poeti susseguenti. Il caos fu considerato da taluno come uno de' numi più antichi e posto nel novero delle divinità infernali. Tutte le teogonie si accordano in fare un eterno caos origine d'ogni cosa.—Alcuni per caos intendono acqua e la fanno primo principio di materia. L' idea del caos e della notte, spogliata delle imagini poetiche, non è altro che l' idea di materia informe esistente ab eterno come principio passivo donde si producono tutte le forme. Se oltre a questa massa indigesta le teogonie antiche supponessero un principio infinito, attivo e intelligente che della materia prima formasse l'universo, è questione assai intricata. Ad ogni modo chiaro apparisce dall' esame delle dette teogonie che non supponevano alcun dio preesistente alla materia; esse parlano del caos come di cosa eterna, e pare ignorassero affatto le dottrine della creazione dal nulla. Per altra parte non suppongono mai la deità derivata dal caos, giacchè Giove non è da confondere coll'Ente Supremo, ma solo da considerare come capo di quei numi inferiori che, secondo la teologia greca, erano parti della divinità che abitava e animava la natura o anime di eroi esaltati ad onori divini. Non è abbastanza provato che Orfeo, Esiodo e gli altri cosmogonisti greci supponessero in natura due principii indipendenti, poichè, quantunque essi ascrivano l'origine del male al caos, potevano tuttavia tenere con molti filosofi posteriori che la materia sia derivata da Dio. Alcuni opinano che per Amore, Esiodo e gli altri teogonisti intendessero l'anima ossia il principio animatore dell'universo: a confutare la qual opinione basta notare ch' essi credevano questa divinità derivata dal caos insieme con altre. Per Amore essi probabilmente intesero quel principio in natura per cui si uniscono i corpi omogenei. Ad esso ascrivevano poeticamente gli attributi della ragione e della sapienza, per significare che nella formazione del mondo tutte le cose erano costituite da leggi armoniche. Vi furono per avventura diverse opinioni presso i cosmogonisti antichi intorno alla prima causa della natura. Alcuni potevano ascrivere l' origine d' ogni cosa ad una forza generatrice, destituta di mente, che essi concepivano inerente alla materia, senza mirare ad altro principio più alto. Forse l'opinione generale presso di loro era quella degli antichi Egizii e degli Orientali, comunicata ai Greci per via della tradizione, cioè che la materia o il caos coesistesse ab eterno con Dio e che Dio per la divina energia dell'emanazione mandasse fuori le forme materiali onde il mondo visibile assumesse corpo e sembianza. Ammesso questo principio, l'intero sistema delle teogonie antiche appare conseguente e può darsi una spiegazione soddisfacente della maggior parte delle favole greche. Fatta tale supposizione la somma della dottrina delle teogonie, spogliate d'allegoria e di poesia, sarà la seguente, ma però sempre assurda: la materia prima contenente il seme d'ogni ente futuro coesisteva abeterno con Dio; finalmente la divina energia sopra la materia produsse un moto fra le sue parti per cui le omogenee si unirono e le eterogenee si separarono; e per cui, secondo certe savie leggi, si produssero le varie forme del mondo materiale; la medesima energia di emanazione diede l'esistenza agli animali e agli uomini, e agli dei che abitano i corpi celesti e le varie altre parti della natura. Fra gli uomini quelli che posseggono una parte maggiore di divina natura, sono tratti ad opere grandi e benefiche, e danno prove illustri di loro origine divina, onde dopo morte vengono inalzati al coro dei numi e diventano oggetti di culto religioso.

CAPACE (*geom.*).—Dicesi di una cosa, che considerata rispetto alla sua estensione limitata interna, può contenerne un'altra; così un vaso è capace di 10 litri, quando può contenere 10 litri nel suo interno. Dicesi ugualmente che un segmento di circolo è *capace* di un angolo dato, quando tutti gli angoli inscritti, vale a dire formati dalle corde che partendo dalle due estremità della base di questo segmento concorrono in un punto qualunque della sua periferia,

sono uguali all'angolo dato: quindi il problema *descrivere sopra una retta data un segmento di circolo* capace *di un angolo dato*. Sia la retta AB sopra la quale si debba descrivere un segmento di circolo capace



dell'angolo K; si prolunghi AB in C di una quantità qualunque; facciasi nel punto B l'angolo CBD=K, si conduca la BO perpendicolare a BD, e la EO perpendicolare alla metà di AB; quindi fatto centro in O, punto d'incontro delle due rette OB, OE, con un raggio =OB si descriva un circolo, si avrà in tal guisa il segmento AMB che si cerca. Infatti essendo la BT perpendicolare all'estremità del raggio BO, sarà tangente al circolo, e l'angolo ABT formato dalla corda AB, e dalla tangente BT avrà per misura la metà dell'arco ANB. Ma l'angolo AMB come inscritto ha anche per misura la metà dell'arco ANB su cui insiste; dunque l'angolo AMB=ABT=CBD=K. Quindi tutti gli angoli inscritti nel segmento AMB saranno uguali fra loro e ciascuno di essi uguaglierà l'angolo dato K. — La soluzione di questo problema ci presenta uno dei mezzi più comodi per determinare graficamente la posizione di un punto sopra un piano, o sopra una carta, dati gli angoli compresi tra le rette condotte da questo punto a tre punti dati, di cui si conoscono le rispettive distanze.—Invero siano A, B,



C tre punti dati di posizione, siano AB, AC le rette che uniscono questi tre punti, sia D un quarto punto, da cui si sono misurati gli angoli ADB, ADC. Per collocare graficamente questo punto sopra il piano su cui si trovano i punti dati A, B, C, basta descrivere sopra le rette AB e AC, che uniscono questi tre punti, due segmenti di circoli capaci degli angoli BDA e CDA osservati dal punto D che si tratta di determinare sopra il piano. Le circonferenze di questi due circoli si taglieranno in due punti, di cui l'uno è il punto A reso comune per costruzione, l'altro è il punto D, che sarà evidentemente il punto ricercato, perchè è il solo da cui si possano osservare le rette AB, AC sotto gli angoli ADB, ADC.

CAPACELLI (Francesco Albergati). — Poeta comico nato a Bologna nel 1728. Datosi per tempo ai buoni studii, tutto si consacrò al teatro a cui lo portava il suo genio, e lasciò bel nome in quella palestra. Morì nel 1804.—La collezione delle sue opere ascende a dodici volumi in-8°. Sono esse pregevoli per giudiziosa e regolare condotta, buona morale, decenza e urbanità, caratteri piacevoli, situazioni di grande interesse, stile e lingua meno incolti che nel Goldoni; ma lasciano desiderare maggior verità e naturalezza ne' caratteri, maggior rapidità nel dialogo, quella comica energia che è l'anima della commedia e che procede dall'ingegno più che dall'arte. L'Albergati fu entusiaste ammiratore ed amico del Goldoni, e pare che a' suoi tempi il costante ed uniforme voto del pubblico gli assegnasse nel teatro comico italiano il secondo posto. La prima parte del *Saggio amico* ed il *Ciarlatore maldicente*, dice il Corniani, non temono il confronto di qualunque bella commedia e non mai la natura fu rappresentata con maggior verità. Esse resteranno al teatro, finchè al teatro resterà il gusto della vera commedia. Voltaire dedicò all'Albergati una delle sue migliori tragedie.

CAPACITÀ (*v.* Misure di Capacità)

CAPACITÀ calorifica (*fisic.*). — La proprietà che hanno i corpi di assorbire e di contenere una maggiore o minor quantità di calorico per giungere a una medesima temperatura, chiamasi la capacità calorifica di questi corpi. — Si ammette come principio evidente per se stesso che a produrre un medesimo effetto è necessaria una medesima quantità di calore; quindi è che se un chilogramma di ferro, la cui temperatura sia di 10°, passa a quella di 11°, ammettiamo che la quantità di calore ricevuta è sempre la stessa, comunque provenga o dal sole o dal fuoco, ovvero dal contatto o dall'irradiamento di un corpo qualunque. Così un chilogramma di ghiaccio a 0° prende sempre la medesima quantità di calore per isciogliersi, qualunque sieno le circostanze della sua fusione; e un chilogramma d'acqua a 100° prende sempre la medesima quantità di calore, sia pur lenta o rapida l'evaporazione. Ma affinchè l'effetto sia costantemente lo stesso non basta che si produca sopra masse uguali di una stessa materia, ma vuolsi inoltre che questa materia, identica per la sua natura, sia anche identica per la disposizione delle sue molecole. Altrimenti può accadere che due masse uguali di ferro per passare da 10° a 11°, due pesi uguali di ghiaccio per liquefarsi, ed una stessa quantità di acqua per evaporarsi, prendano quantità diverse di calore, secondochè il ferro è diversamente lavorato o più o meno contorto, secondochè il ghiaccio è più

o meno compatto o pesto, e secondochè l'acqua si vaporizza a 0, per esempio, od a 100° di temperatura. — Dietro questo principio fondamentale sarà possibile di paragonare certe quantità determinate di calore ogni qual volta si potranno applicare successivamente a produrre un medesimo effetto, vale a dire, ad elevare la temperatura di un corpo, ovvero a liquefare un solido o ad evaporare un liquido. Perciò è necessario che il calorico esca dai corpi in cui si trova, per passare in quegli altri in cui debbe produrre uno di questi effetti; ma siccome non ci è dato di spogliare i corpi di tutto il calore che contengono, ne risulta che non possiamo mai paragonare le quantità totali o assolute del calore di cui vanno forniti. Le nostre misure si restringono adunque alle sole quantità di calore che possiamo sprigionare dai corpi. — Ciò posto, dicesi che una sostanza ha una maggiore o minor *capacità per il calore*, secondochè esige una maggiore o minor quantità di calore per provare un dato cangiamento di temperatura, per esempio, un cangiamento di 1°, e questa medesima quantità di calore chiamasi il *calore specifico* della sostanza (*v.* Calore e Calorimetro). — La capacità calorifica di un corpo può essere *costante* o *variabile*. Dicesi *costante* quando a peso uguale si richiedono quantità uguali di calore per elevare la sua temperatura di 1° in un punto qualunque della scala termometrica, vale a dire, per farla passare da 0° a 1°, da 1° a 2° e da 100° a 101°, da 200° a 201° ecc. Ma il ferro, per esempio, ha una capacità *variabile* e *crescente* perchè un chilogramma di ferro esige una certa quantità di calore per passare da 0° a 1°, ne esige un poco più per passare da 200° a 201° ecc. Il rapporto delle sue capacità per due punti dati della scala, per esempio, a 0° e a 300°, è il rapporto delle quantità di calore che esige in ciascheduno di questi punti per provare uguali cangiamenti di temperatura. In generale il rapporto delle capacità di due sostanze non è altro che il rapporto dei loro calori specifici, vale a dire, il rapporto delle quantità di calore che queste sostanze prendono a peso uguale ed allo stesso grado, per provare uguali cangiamenti di temperatura. D'ordinario tutte le capacità calorifiche vengono riferite a quella dell'acqua presa per unità, e quando dicesi che la capacità di una sostanza è 2, 3, 4 ecc., s'intende che la sua capacità è 2, 3 o 4 volte quella dell'acqua. Quando si agita un chilogramma di mercurio a 100° con un chilogramma di acqua a 0°, il mercurio si raffredda e l'acqua si riscalda fino a tanto che il miscuglio abbia acquistato una temperatura comune. Se questa temperatura fosse di 50°, l'acqua ed il mercurio avrebbero capacità calorifiche uguali, poichè la stessa quantità di calore produrrebbe in queste due sostanze, a massa uguale, cangiamenti uguali di temperatura, cioè 50° gradi di abbassamento da una parte e 50° di elevazione dall'altra. Ma la temperatura comune dei due liquidi al termine dell'esperienza è soltanto di 3° 1/3 circa, vale a dire, il mercurio perde 96 4/3, mentre l'acqua ne acquista 3 1/3; dunque la capacità del mercurio è molto minore di quella dell'acqua, ed a produrre uno stesso cangiamento termometrico, l'acqua esige 96 4/3 : 3 1/3 o presso a poco una quantità di calore trenta volte maggiore di quella che esige il mercurio, che è quanto dire che i calori specifici o le capacità calorifiche dell'acqua e del mercurio sono fra loro come 1 a 1/30 all'incirca. L'accennato procedimento quando è applicabile, somministra, come si scorge, un mezzo facile di determinare il calore specifico dei corpi. Dicesi *metodo delle mescolanze* ed è dovuto a Crawford. In questo metodo s'impiegano sempre due corpi, cioè un corpo caldo che si raffredda e un corpo freddo che si riscalda, in guisa che tutto il calore che esce dal primo sia impiegato a elevare la temperatura del secondo. Conviene però usare molte cautele perchè l'operazione possa riuscire esatta, e si dovrà badare principalmente all'errore che risulterebbe dal trascurare l'abbassamento di temperatura del miscuglio che è prodotto dal calore che si comunica al recipiente in cui si fa l'esperienza. Per correggere quest'errore si determina precedentemente di quanto s'abbassa una certa temperatura di un dato peso di acqua a contatto del vaso che ha una temperatura più bassa di quella del liquido; ovvero, prima di operare, si riscalda il recipiente fino al punto in cui abbia una temperatura uguale a quella che il miscuglio ha preso in una precedente sperienza. La perdita di calore prodotta dal vaso sarà in questo modo diminuita, e rinnovando successivamente l'esperienza con portare ogni volta il vaso alla temperatura presa dal miscuglio nell'operazione precedente, si potrà finalmente considerare come nulla. Per la precisione dei risultamenti è inoltre necessario di avere un termometro che dia i centesimi di grado, e vuolsi che la cassetta in cui si pone l'acqua, sia più piccola che si possa, e che le operazioni vengano eseguite a temperature poco elevate, affinchè l'evaporazione dell'acqua prodotta dall'immersione d'un corpo soverchiamente caldo, non sia una causa di errore. — Un altro metodo, usato da Petit e Dulong e inventato da Mayer, è detto *metodo del raffreddamento*. Questo metodo è fondato sul principio, che due superficie uguali ed ugualmente raggianti perdono nel medesimo tempo una medesima quantità di calore quando hanno una temperatura uguale. Pongasi che un vaso d'argento levigato, di piccolo volume e di sottilissime pareti, venga successivamente riempito di differenti sostanze polverizzate; partendo da una stessa temperatura e lasciando raffreddare il vaso, le quantità di calore perdute nel primo istante del raffreddamento saranno sempre uguali fra loro, e se per una di queste sostanze la velocità del raffreddamento è doppia di ciò che è per un'altra sostanza, se ne potrebbe conchiudere che la sua capacità è due volte minore, se il suo peso fosse lo stesso, giacchè perdendo una stessa quantità di calore si sarebbe abbassata di un numero doppio di gradi. Anche questo metodo esige le opportune correzioni, perchè in generale le diverse polveri contenute nel vaso d'argento hanno un peso differente e perchè bisogna tener conto del calore pro-

prio dello stesso vaso metallico. Affinchè le masse siano piccole, si prende un vaso molto ristretto, ed affinchè la conducibilità propria del metallo abbia soltanto una debole influenza, si dà la preferenza all'argento e si fanno sottilissime le pareti del recipiente; finalmente si adopera l'argento levigato e si fa raffreddare nel vuoto con un debole eccesso di temperatura di 5° od al più di 10° affinchè sia lentissimo il raffreddamento. Tutte queste precauzioni influiscono altamente sull'esattezza dei risultamenti. — Volendo fare il paragone fra i calori specifici di due corpi solidi, come due metalli, si possono formare con queste sostanze altrettanti cilindri uguali in volume, ed osservare i tempi del raffreddamento; e siccome due metalli, tuttochè levigatissimi, hanno poteri raggianti disuguali, bisognerà fare in modo che abbiano tutti una superficie ugualmente levigata, il che si ottiene col seguente processo indicato dal Despretz. Primieramente si osserva il raffreddamento dei due cilindri sottoposti ad esame, che si tengono sospesi in aria per mezzo di fili di seta; si notano questi tempi; quindi si coprono i cilindri con uno strato di vernice osservando nuovamente i tempi del raffreddamento, e si continua questa maniera di operare fino a tanto che l'applicazione di un nuovo strato non faccia più variare la durata del raffreddamento dei cilindri. Ora da ciascheduno dei due corpi deve uscire la stessa quantità di calore nel tempo stesso, giacchè la superficie raggiante, l'eccesso di temperatura sopra quella dell'ambiente, ed il volume sono eguali da ambe le parti; dunque le quantità di calore che i due corpi avranno perduto saranno in rapporto dei tempi. Ma per un dato intervallo di temperatura la quantità di calore che un corpo abbandona pel raffreddamento, è proporzionale alla sua massa e al suo calore specifico; dunque se chiamiamo M, M' le due masse; C, C' i calori specifici; t, t' i tempi del raffreddamento; $G-g$ l'abbassamento di temperatura, avremo $MC(G-g)$, e $M'C'(G-g)$ per le quantità di calore perduto, e quindi $MC : M'C' :: t : t'$, dunque il rapporto delle capacità dei due corpi sperimentati sarà espresso da $\frac{C}{C'} = \frac{M\,t'}{M'\,t}$ e poichè questi corpi hanno lo stesso volume, potremo sostituire alle masse le loro densità D e D', ed il rapporto delle capacità sarà $\frac{C}{C'} = \frac{D\,t'}{D'\,t}$. — Finalmente si conosce il metodo di Lavoisier per cui si misura il calore specifico dalle relative quantità di ghiaccio fuso, e quello di Rumford per valutare il calore specifico dei gas (*v.* CALORIMETRO). — Ecco ora i risultamenti ottenuti da diversi osservatori coll'uno o coll'altro degl'indicati processi:

CAPACITÀ CALORIFICHE

secondo LAVOISIER E LAPLACE

Sostanze	Capacità
Acqua	1,0000
Piombo	0,0285
Mercurio	0,0290
Stagno	0,0475
Ossido rosso di mercurio	0,0501
Ferro battuto	0,1105
Vetro senza piombo	0,1929
Zolfo	0,2085
Calce viva	0,2169
Olio di oliva	0,3096
Acido solforico (densità 1,87)	0,3346
Acido nitrico (densità 1,30)	0,6614
Soluzione di nitro (nitro 1, acqua 8)	0,8187

secondo DALTON

Aceto	0,9200
Acido nitrico (densità 1,30)	0,6600
Acido idroclorico (densità 1,33)	0,6000
Acido solforico (densità 1,84)	0,3500
Alcool (densità 0,81)	0,7000
Etere solforico (densità 0,76)	0,6600
Flint-glass	0,1900
Cloruro di sodio	0,2300

secondo MAYER

Legno di abete	0,6500
» di quercia	0,5700
» di pero	0,5000

secondo DESPRETZ

Alcool (densità 0,793)	0,622
Etere solforico (densità 0,715)	0,520
Essenza di terebentina (densità 0,872)	0,472

secondo PETIT E DULONG

Mercurio	0,0330
Platino	0,0335
id.	0,0314
Antimonio	0,0507
Argento	0,0557
Zinco	0,0927
Rame	0,0940
id.	0,0949
Ferro	0,1098
id.	0,1100
Bismuto	0,0288
Piombo	0,0293
Oro	0,0298
Stagno	0,0514
Tellurio	0,0912
Nichelio	0,1055
Cobalto	0,1498
Zolfo	0,1880
Vetro	0,1770

Secondo AVOGADRO

Carbonio	0,2500
Fosforo	0,3850
Arsenico	0,0810
Iodo	0,0890

I numeri di Petit e Dulong si riferiscono alle capacità medie tra 0° e 100°; ma questi fisici hanno

riconosciuto che le capacità calorifiche dei corpi solidi aumentano col crescere della temperatura, e per es.: hanno trovato per il ferro:

CAPACITÀ MEDIA DEL FERRO

Temperatura	Capacità
Da 0° a 100°	0,1098
Da 0° a 200°	0,1150
Da 0° a 300°	0,1218
Da 0° a 350°	0,1255

Oltre a questi importanti risultamenti, i medesimi fisici hanno scoperto una legge fondamentale del calore, ammettendo però la teoria *atomistica* della chimica moderna, ed è che *gli atomi dei corpi semplici hanno tutti esattamente la medesima capacità per il calore.* Questa legge risulta dal fatto generale che la capacità di un corpo semplice moltiplicata per il peso del suo atomo dà un prodotto costante che è molto prossimo a 0,375. Così la capacità calorifica dell'argento, secondo Petit e Dulong, essendo 0,0557, e il peso del suo atomo, prendendo per unità quello dell'ossigene, essendo 7,55, si ha 0,0557 × 7,55 = 0,3759; la capacità calorifica del rame 0,0949 moltiplicata per il peso del suo atomo 3,957, dà il prodotto 0,3755 che poco differisce dal prodotto ottenuto per l'argento, ecc. Conoscendo adunque il peso dell'atomo di un corpo semplice si troverà facilmente la sua capacità calorifica dividendo per questo peso il numero costante 0,375; e conoscendo la capacità si otterrà il peso dell'atomo dividendo questo stesso numero 0,375 per la capacità calorifica del corpo. Dal che segue che le capacità dei corpi semplici per il calore sono in ragione inversa dei pesi dei loro atomi. Più recentemente Regnault ha trovato, per la stessa via, che la capacità calorifica degli atomi dei corpi similmente composti è la medesima. — La capacità calorifica dei gas è assai più difficile a determinarsi che non è quella dei corpi solidi per l'estrema mobilità delle loro molecole che tendono a sfuggire di continuo. Chiamasi capacità a *pressione costante* la quantità di calore necessaria per elevare la temperatura di un gas di un grado centesimale, permettendogli di dilatarsi sotto una medesima pressione; e capacità a *volume costante* la quantità di calore che produce la medesima elevazione quando si comprime di mano in mano il gas, perchè non cangi il suo volume. Questa è sempre minore della prima, poichè tutti i gas lasciano sfuggire una certa quantità di calore quando vengono compressi. Dalle belle sperienze di De la Roche e Bérard, premiate nel 1813 dall'Istituto di Francia, risulta che le capacità calorifiche a pressione costante sono per uno *stesso volume* di gas:

Aria atmosferica	1,0000
Idrogene	0,9033
Acido carbonico	1,2583
Ossigene	0,9763
Azoto	1,0000
Ossido d'azoto	1,3303
Idrogene carbonato	1,0330
Ossido di carbonio	1,0340
Vapore d'acqua	1,9600

la capacità del *volume* dell'aria essendo presa per unità. — Queste capacità per uno *stesso peso* di gas sono: -

	Quella dell'aria essendo 1	Quella dell'acqua essendo 1
Aria	1,0000	0,2669
Idrogene	12,5401	3,2936
Acido carbonico	0,8280	0,2210
Ossigene	0,8848	0,2361
Azoto	1,0318	0,2754
Ossido d'azoto	0,8878	0,2369
Idrogene carbonato	1,5763	0,4207
Ossido di carbonio	1,0803	0,2884
Vapore di acqua	3,1360	0,8470

La capacità dei gas a volume costante non è ancora stata determinata per mezzo di sperienze dirette e sembra, se non impossibile, almeno eccessivamente difficile di ottenerla in questa maniera, ma può dedursi dalla capacità a pressione costante ove si ammetta con Laplace l'esistenza d'un rapporto invariabile tra le due capacità di uno stesso gas, principio che è stato verificato entro certi limiti. Gay-Lussac e Welter hanno trovato per il rapporto delle due capacità dell'aria il numero 1,37244 che differisce in modo assai sensibile dal numero 1,421 determinato più recentemente da Dulong per mezzo di sperienze sommamente dilicate la cui esattezza non lascia nulla a desiderare. Gli altri risultamenti di queste sperienze sono i seguenti per uno stesso volume di gas.

Nome dei gas	Rapporto delle due capacità	Capacità a volume costante, quella dell'aria essendo 1
Aria atmosferica	1,421	1,000
Gas ossigene	1,415	1,000
Idrogene	1,407	1,000
Acido carbonico	1,338	1,249
Ossido di carbonio	1,427	1,000
Ossido d'azoto	1,343	1,227
Gas olefico	1,240	1,754

Le conseguenze che il Dulong ha dedotte da questi risultamenti sono importantissime. Egli ammette: 1° Che i volumi uguali di tutti i fluidi elastici presi ad una medesima temperatura e sotto una medesima pressione, essendo dilatati o compressi istantaneamente di una medesima frazione dei loro volumi, assorbono o riducono libera la medesima quantità di calore; 2° che le variazioni di temperatura che ne risultano sono in ragione inversa delle capacità calorifiche a volume costante. — Si ammette generalmente che *sotto una medesima pressione la capacità calorifica di una massa gassosa è indipendente dalla sua temperatura* (Pouillet *Elémens de physique*), il che risulta infatti dalla legge di Gay-Lussac sopra la dilatazione uniforme dei gas. Tuttavia una sperienza dello

stesso fisico ha condotto Peclet a conchiudere che *a pressione costante la capacità aumenta colla temperatura* (Peclet *Traité de physique*, ult. ed.). Se si deve adottare questo nuovo principio non bisognerà più contare sopra la regolarità delle indicazioni del termometro ad aria, e converrà modificare singolarmente la teoria della dilatazione dei gas. Poche sono le sperienze fatte sui cangiamenti che provano le capacità calorifiche dei gas in seguito del cangiamento di pressione per uno stesso volume di gas determinato. Operando sopra due volumi uguali d'aria atmosferica l'uno dei quali sopportava la pressione di $0^m,758$ e l'altro una pressione di $1^m,0058$, De la Roche e Bérard hanno ottenuto

Pressione	Capacità
$0^m,7580$	1,0000
1, 0058	1,2396

Dal canto loro, Clément e Desormes hanno trovato, anche per volumi uguali d'aria atmosferica

Pressione	Capacità
1,0058	1,2150
0,7580	1,0000
0,3790	0,6930
0,1890	0,5400
0,0950	0,3680

Si può adunque ammettere che la capacità calorifica di un *medesimo volume* dello stesso gas cresce colla pressione che sopporta; vale a dire che di due volumi uguali di uno stesso gas quello che ha la densità maggiore ha nel medesimo tempo il maggior calore specifico, le densità essendo proporzionali alle pressioni quando sono uguali i volumi. — Quanto alle variazioni di capacità calorifica che risultano dal cangiamento di pressione cui va sottoposta una medesima massa gassosa, cangiamento che fa variare il suo volume, tutti i fatti meglio riconosciuti e tutte le induzioni più rigorose hanno fatto stabilire come principio certo, che la *capacità calorifica dei gas aumenta quando la pressione diminuisce.* Sottoponendo al calcolo i dati dell'esperienza, il Poisson ha ottenuto la seguente formola che fa conoscere la capacità X di un gas sotto una pressione qualunque P, quando si conosce la sua capacità C sotto la pressione media dell' atmosfera ($0^m, 76$); $X = C \left(\frac{0,76}{P}\right)^{1 - \frac{1}{K}}$ essendo K il rapporto delle due capacità a pressione costante ed a volume costante, vale a dire 1,372 secondo Gay-Lussac, e 1,421 secondo Dalton. Per l'aria si ha $C = 0,2669$, e facendo $K = 1,372$, si avrebbe $X = 0,2669 \left(\frac{0,76}{P}\right)^{1 - \frac{1}{1,372}}$. Da questa formola risulta che sotto una pressione P di 1,000 atmosfere la capacità calorifica dell'aria è appena 1/25 di quella dell'acqua, e che al contrario quando la pressione si riduce a 4 o 5 millimetri, la capacità calorifica dell'aria diventa superiore a quella dell'acqua. Questa proprietà è una delle cause principali del freddo intenso che regna nelle alte regioni dell' atmosfera. — La conoscenza delle capacità calorifiche dei vapori e principalmente del vapore di acqua presenta un grande interesse dopochè quest'ultimo è divenuto il più potente dei nostri agenti meccanici. Tuttavia la capacità del vapore d'acqua non è ancora stata fissata se non dal De la Roche e dal Bérard per mezzo di processi soggetti a molte obbiezioni. Il numero trovato da questi fisici è, come abbiamo già indicato, 1,9600 a pressione costante, essendo 1 la capacità simile dell'aria. — Egli è da desiderarsi che il Dulong faccia conoscere le sperienze che gli hanno dato il numero 1,5 per il rapporto delle capacità calorifiche del vapore d'acqua a pressione costante ed a volume costante. Esporremo sotto la parola VAPORE tutte le proprietà del vapore di acqua che sono indispensabili a conoscersi nelle sue applicazioni alle arti industriali.

CAPANEO (*stor. fav.*). — Nobile argivo, figliuolo d'Ipponoo e d'Astinome, marito d' Evadne. Fu uno dei sette capi che combatterono sotto Tebe, dove essendosi empiamente vantato che avrebbe preso quella città anche a dispetto di Giove, il nume sdegnato lo colpì della folgore e l'uccise. Il suo corpo venne arso separatamente dagli altri, e la moglie di lui si gettò sul rogo acceso per mescolarvi le proprie ceneri con quelle del marito. Esculapio lo ritornò a vita.

CAPANNA. — Umile edifizio costrutto di materiali comuni e leggeri, talvolta anche di foglie e di rami d' alberi, ovvero di legno e di terra frammischiati, coperto il più spesso di canne, di paglia o di assi sottili. In molti paesi la capanna è il soggiorno di popoli non ancora inciviliti o troppo poveri per procacciarsi case più comode. Parrà strano il discorrere d' architettura in proposito di capanne; ma quest'arte, come pressochè tutte le umane creazioni, dovette passare per successivi perfezionamenti, prima di giungere al segno in cui ora la vediamo; e un'idea primitiva e semplicissima nella sua applicazione dovette servirle di punto di partenza. Così la capanna dovette essere senza fallo il primo tipo, benchè informe, dei sontuosi palagi e dei tempii che il genio dell' uomo ha eretti con tanto splendore e magnificenza. — La voce *capanna* trovasi anche impiegata in molti altri sensi con maggiori o minori modificazioni: per esempio, *capanna* chiamano gli uccellatori quel luogo ricoperto di fogliame, in cui si nascondono per attendere gli uccelli alla posta o per vegliare ad una caccia al richiamo. — *Capanne de' bachi da seta* diconsi le case formate di erica, di felce, di gramigna o d' ogni altra specie di piante ramose, in cui il baco fila il suo bozzolo. — *Capanna* chiamasi una sorta di barca col fondo piatto e coperta di tavole d'abete, che in alcuni paesi, massime in Francia sulla Loira, serve alla navigazione sopra i fiumi; e *capanne* dicono i marinai quei camerini di tavole, molto stretti a foggia d' armadii, praticati nella poppa e lungo i lati d'una nave, nei quali dormono gli ufficiali di marina.

CAPARRA (*giurisp.*). — È la cosa che si dà per as-

sicurare l'esecuzione di un contratto. Essa si dà o quando si propone il contratto, o dopo che il contratto è già conchiuso. Se la caparra è data prima della conclusione del contratto, è regola generale che la debba perdere colui che l'ha data, ov'egli si rifiuti a compiere il contratto, e che per contro debba restituire il doppio colui che l'ha ricevuta quando il rifiuto derivi da lui. Se poi la non conclusione del contratto non si può attribuire nè all'uno nè all'altro, allora voglionsi rimettere le cose nel pristino stato e restituire la caparra a chi l'ha data. Se la caparra è data dopo la stipulazione del contratto, essa non ha generalmente altro scopo che quello di servire di prova del contratto. Questa caparra che si dà per lo più dal compratore o dal fittaiuolo, se consiste in una somma di denaro, viene riputata data a conto del prezzo; se consiste in altra cosa, viene considerata come pegno dato a colui che la riceve. Egli ha diritto a ritenerla sino al compiuto pagamento. L'uso di dar caparra è comune nei contratti di matrimonio e seguonsi allora le regole che abbiamo accennate nel caso in cui la caparra si dà prima della conclusione del contratto.

CAPELLA (Marziano Mineo Felice). — Gramatico del secolo v, il quale secondo alcuni era Cartaginese e fu rivestito della dignità di proconsole. Abbiamo di di lui sotto il titolo di *Satyricon*, una specie di enciclopedia in cattivo latino, e in prosa frammista di versi. Fu per la prima volta pubblicata a Vienna nel 1499 in-fol.: e Ugone Grozio ne diede una nuova edizione a Leida nel 1599. L'edizione di Walthard (in-8°, Berna 1765) è riguardata come la migliore.

CAPELLATURA (*stor.*). — Presso tutti i popoli la capellatura fu soggetta a numerosi cambiamenti di cui furono sovente cagione il capriccio, la moda e talvolta anche la legge. È a credersi che i primi popoli portassero lunga la capellatura; e tutto ciò che conosciamo degli Ebrei, degli Egizii e di altri, favorisce la nostra asserzione. Gli Ebrei portavano i capelli in tutta la loro lunghezza, e siane esempio l'accidente d'Assalonne; i soli sacerdoti se li tagliavano nel tempo che attendevano al servizio dell'altare. Troviamo una legge di Mosè che ci fa conoscere la differenza stabilita intorno a questa materia fra gl'Israeliti e gl'infedeli. È proibito, dice essa, di tagliare i capelli a tondo ad imitazione degli Arabi, degli Ammoniti, dei Moabiti, degl'Idumei ecc. In altro luogo dicesi: *non farete* fisoè *dei capelli della vostra testa.* La voce *fisoè*, secondo un antico scoliaste, significa una treccia che offerivasi a Saturno. Quest'uso di tagliare i capelli per farne omaggio agli dei, era comune presso gli antichi. Secondo Plutarco, era un vecchio costume appresso i Greci che i giovinetti andassero a Delfo a consacrare la loro capellatura al tempio d'Apolline; e Omero ci narra che Peleo votò al fiume Sperchio la capellatura del proprio figliuolo Achille. Lo stesso poeta parlando dell'Egizio Memnone, dice che sacrificò la sua capellatura al Nilo. Un tal costume era molto in vigore nei primi tempi di Roma. Sovente gli altari degli dei erano coperti di questa specie di doni; e Servio poneva fra i pegni della durata dell'impero l'ago di cui servivansi i sacerdoti di Cibele per appendere intorno alla dea le numerose capellature che le venivano offerte. A Roma divenuta signora del mondo, come nella Grecia fatta potente, ricca e incivilita, la moda di portare i capelli corti, fu per gradi generalmente ricevuta. È un'osservazione di cui è facile riconoscere la verità, gettando uno sguardo sulle differenti serie di medaglie greche e romane. V'hanno tuttavia parecchie eccezioni. Così Nerone è sempre rappresentato con capellatura simile a quella dell'Apollo di Belvedere; e dopo Galieno trovansi a quando a quando capellature lunghe sulle medaglie romane. — Nello spandersi del cristianesimo e nella grande invasione dei Barbari del settentrione, divenuti elementi delle nazioni dell'Europa moderna, veggonsi tornare in uso le capellature lunghe. *Capillati* è l'epiteto che si diede ai Goti, come prima una parte della Gallia ebbe la denominazione di *comata* dall'uso de' suoi abitanti di portare lunghi i capelli. — Nel medio evo la capellatura lunga fu, particolarmente in Francia, peculiare ai re e ai principi della famiglia regnante, e la nobiltà la portava di lunghezza proporzionata al proprio grado. Quindi l'uso presso i Franchi di tagliare i capelli ai principi che venivano deposti dal trono, uso che s'incontra eziandio presso altri popoli germanici di quei tempi. Pipino e Carlomagno però portavano capelli corti; ma l'uso della lunga zazzera fu introdotto novellamente da Ugo Capeto. — Dell'uso moderno occorre appena di far parola, essendosi oramai sparsa per tutta Europa la moda di portare i capelli corti a quella maniera che veggiamo rappresentato nelle più belle statue dell'antichità. Vero è che la gioventù vaga di novità affetta di distinguersi portando la chioma, non sai ben dire se alla nazarena o alla foggia dei capelluti re di Francia della prima razza, ma la comodità e la pulizia la vinceranno, e si tornerà all'uso generale che è il migliore pei nostri climi e pei nostri costumi; se pure qualche scherzo di moda inaspettato non farà che si adotti prima l'uso dei Turchi di sacrificare intieramente i capelli alla barba, o quello dei Cinesi di lasciarne soltanto un lungo ciuffo nel bel mezzo del cocuzzolo. — Finquì parlammo soltanto della capellatura degli uomini; in quanto riguarda alle donne che in ogni tempo e presso ogni popolo ebbero sempre gran cura di mantenere e adornare le loro capellature, veggasi l'articolo Acconciatura del capo, in cui questa materia è trattata abbastanza diffusamente. Aggiungeremo solo che quantunque il soggetto di cui abbiamo preso a parlare paia a prima vista di nessun momento, esso occupò le indagini di parecchi autori, tra i quali Prospero Stellaerts pubblicò nel 1525 tre libri sulle corone e tonsure dei pagani, degli ebrei e de' cristiani (*v.* Tonsura), ed Enrico di Cuyek che fu vescovo di Ruremonda compose un libro col titolo *De vetusto rasuræ clericalis more.*

CAPELLI (*fisiol.* ed *igien.*). — Attributo particolare dell'uomo, e uno de' suoi più begli ornamenti. Quan-

lunque i capelli, riguardo all'origine, al colore ed alle altre circostanze dipendenti dalla loro essenza, non differiscano dagli altri peli (*v.* Peli), essi meritano però alcune considerazioni particolari. La quantità dei capelli è varia secondo i diversi individui, essendo in alcuni molto folti, mentre in altri lasciano scoperta in parte la pelle del cranio nei loro intervalli. La loro lunghezza presenta pure molte varietà, vedendosi in alcuni discendere sino ai piedi. Tuttavia il loro crescimento ha un termine, raggiunto il quale non crescono più, salvo non siano tagliati di quando in quando, nel qual caso crescono indefinitamente. In generale i capelli lisci crescono più degli increspati. Il colore, la forma e la natura dei capelli differiscono secondo i paesi, le latitudini ed i climi, e contribuiscono in parte a distinguere le varietà più notevoli della razza umana. Così i capelli degli Europei sono in generale lunghi, rotondi, più o meno fini e presentano tre colori principali, cioè il nero, il biondo ed il rosso, fra i quali si trova un'infinità di tinte intermedie. Però il color biondo è più comune nei popoli settentrionali, il nero nei meridionali. I capelli rossi s'incontrano assai più di rado e fanno in certo qual modo eccezione. I popoli che abitano le contrade più vicine al polo, hanno i capelli neri, piatti, grossi, corti e duri. Gli Asiatici sono forniti di capelli piatti, neri, piuttosto lunghi e più o meno fini. Gli Africani hanno capelli fini, lanosi, corti ed increspati. I popoli indigeni dell'America finalmente si distinguono pei capelli lunghi, grossi e forti ed in generale di color nero.—I capelli sono soggetti a cadere per vecchiaia o per malattia, oppure a cangiare di colore e ad imbianchire; il primo di questi vizii chiamasi calvezza o *alopezia* (*vedi*), l'altro viene detto *canizie* (*vedi*). Finalmente regna in Polonia e nei paesi circonvicini una malattia endemica nella quale i capelli rimangono agglutinati gli uni cogli altri presentando diverse forme (*v.* Plica polonica).—Furono suggeriti dal ciarlatanismo infiniti cosmetici per conservare i capelli e farli rinascere quando sono caduti; ma la maggior parte di essi sono affatto inutili e molti essenzialmente dannosi. Lo stesso si dica delle pomate e dei liquidi stati inventati per tingere i capelli, che, mentre raggiungono soltanto imperfettamente il loro scopo, rendendo i capelli duri e di un brutto aspetto, possono cagionare gravi mali a chi ne fa uso (*v.* Canizie). Il miglior mezzo per conservare la capigliatura si è di pettinarla frequentemente e di lavare di quando in quando il capo, asciugandolo poscia ben bene e ungendo i capelli con qualche pomata, olio od altro corpo grasso, che non debbono però essere sopraccarichi di profumi, perchè gli odori sono sovente causa di gravissime emicranie. Se poi i capelli vengono ad intrecciarsi in qualche lunga malattia, piuttostochè assoggettarsi allo stiramento doloroso, inevitabile nel distrigarli, e che non solamente può essere cagione di recidiva al convalescente, ma tosto o tardi li fa cadere, sarà meglio di tagliarli corti perchè in tal guisa ripulluleranno meglio di prima. Che se per questa stessa causa i capelli saranno in gran parte caduti, e l'individuo sarà ancora di buona età, si rimedierà a questa alopezia parziale facendosi radere affatto il capo e ripetendo più volte quest'operazione. Ma coloro ai quali i capelli cadono insensibilmente coll'andare degli anni, non hanno più altro rimedio che quello della *parrucca* (*vedi*); imperocchè non havvi cosa alcuna che possa farne rinascere il bulbo affatto inaridito ed estinto.

CAPELLI del diavolo (*bot.*).—Nome volgare della *cuscuta europea*, e della *salsola kali* (*v.* Cuscuta e Salsola).

CAPELLINA (*chir.*).—Specie di fasciatura adoperata altre volte per la testa, che consisteva in una fascia circondante il capo dalla fronte alla nuca, e che ripiegandosi, veniva a formare tante fasce trasversali che coprivano la parte superiore del capo per intiero, inserendosi e fissandosi sotto questa prima benda circolare. Da qualche tempo essa venne abbandonata e vi si sostituì il fazzoletto piegato in forma di triangolo.

CAPELLO (Bianca) (*v.* Bianca Capello).

CAPELLUTA (Radice) (radix capillacea o capillamentosa) (*bot.*). — Chiamasi capelluta quella radice che è composta di barbe così folte e minute che rassomigliano ad una capigliatura, come per esempio nelle scope (*erica*). Differisce dalla radice capillare (*capillaris*) in ciò che in quest'ultima le barbe sono semplici, vale a dire, non si dividono in rami come nella maggior parte delle gramigne.

CAPELVENERE (adiantum) (*bot.*). — Genere di piante che appartiene alla famiglia delle felci ed alla crittogamia di Linneo, il cui principale carattere è tratto dagli organi della fruttificazione situati al margine delle foglioline della fronda e coperti da una piccola piega che fa il margine stesso ne' luoghi più eminenti. Gli sporuli o corpi riproduttori sono disposti in serie lineari, muniti di un anello elastico e coperti da una membrana che s'apre dall'interno all'esterno a guisa di cerniera.

Adianto capelvenere (*A. capillus Veneris* L., volgarmente *capelvenere*, *adianto*, *adianto nero*).—Cresce nel mezzogiorno dell'Europa per mezzo alle fessure dei pozzi, delle grotte e delle fontane ne' luoghi umidi ed ombrosi. Secondo la natura delle felci, questa pianta manca di fusto (*v.* Felce), ed è composta da un cespo di più fronde alte da sei a otto pollici, provvedute di picciuoli semplici alla base, gracili, lucenti, di color rosso oscuro e ramosi verso la metà circa della loro lunghezza dove danno attacco a piccole foglioline di forma quasi triangolare, alterne, glabre, lobate o frastagliate alla sommità. Queste foglie finchè sono verdi hanno un sapore amaro alquanto acre ed un odore leggermente aromatico. — Si danno in infusione ed anche in decozione alla dose di un'oncia per ogni pinta d'acqua. Se ne prepara pure uno sciroppo assai conosciuto sotto il nome di capelvenere (*capillaire*). Gli autori di materia medica collocano questa pianta nel numero dei medicamenti che calmano l'irritazione dei bronchi, rilasciano il tessuto polmonare e

favoriscono l' espettorazione. Laonde la raccomandano nel raffreddore, nella tosse, nella peripneumonia ecc. Gli erboristi raccolgono e vendono sovente sotto il nome di capelvenere l'asplenio adianto nero (*asplenium adiantum nigrum* L.) che facilmente si può riconoscere dai picciuoli delle foglie più grossi, dalle foglioline divise in lacinie strette ed acute, e dagli organi della fruttificazione sparsi a mucchi per il lembo e protetti da una pellicola sottile e bianchiccia attaccata ai nervi delle dette foglioline.

CAPELVENERE DOPPIO (*bot.*).—Nome volgare dell'*asplenium ceterach* (*v.* FELCE).

CAPENA (*geogr. ant.*).—Piccola città d' Etruria, le cui reliquie vedonsi presso Leprignano nel Patrimonio di S. Pietro, nel luogo detto Civitucula. Una iscrizione trovatavi nel 1755 vi mentovava un tempio di Cerere; ed un frammento di cornicione col nome di un Dione architetto, di là tolto, vedesi ora nel Museo Vaticano. La vicinanza del *luco* sacro alla dea Feronia le diede nome ne' tempi antichi, onde ne parlarono Virgilio, Plinio, Livio ed altri: fu presto conquistata dai Romani; e la sua storia fu nello scorso secolo scritta dal P. Galletti (*Capena, municipio de' Romani*). I suoi abitanti dicevansi Capenati, e il fiumicello che le scorreva presso, era detto *Capenas*.

CAPENA (*archeol.*).—Nome di una porta di Roma, nei recinti di Tullo Ostilio e di Servio, dalla quale partivano insieme le vie Latina ed Appia, che poco stante si biforcavano. Siccome queste vie, e specialmente la seconda, guidavano a Capua, così ne venne il nome di Capena alla porta, la di cui collocazione coincide presso la odierna villa Mattei. Molti tra i moderni archeologi la confondono malamente colla porta Appia, ora di S. Sebastiano, che le è posteriore d'assai.

CAPESTRO (*chir.*).—Specie di fasciatura stata suggerita per tenere ridotte le fratture e le lussazioni dell'osso mascellare inferiore. Esso si distingue in semplice e doppio (*v.* FASCIATURA).

CAPETI (*stor. mod.*).—È il nome dato ai re di Francia della terza dinastia, che regnarono per lo spazio di 541 anno, cioè dal 987 al 1528, e furono in numero di 14. Discendevano da Ugo detto Capeto (qual che si fosse l'origine di questa appellazione) duca di Francia e conte di Parigi. Al modo stesso che la dignità reale passata dalla famiglia *merovingia* nei maggiordomi del palazzo era così venuta nella stirpe *carolingia*, similmente questa dovette alla sua volta cedere il campo a quella dei *Capeti*. Dopo la morte di Lodovico V, esisteva bensì ancora nel 987 un germoglio della stirpe di Carlomagno nel duca della Bassa-Lorena, figliuolo di Lodovico IV (morto nel 954); ma siccome aveva ricevuta la Bassa-Lorena in feudo dall'imperatore Ottone II ed era perciò divenuto vassallo di quel principe, egli si vide fatto segno al malcontento e alla diffidenza della nazione francese, che del resto era già pochissimo disposta in favore della tralignata schiatta dei Carolingi. Non fu pertanto malagevole al possente duca Ugo Capeto di unire al suo già regio potere il titolo e le insegne di re. Egli seppe trarre dalla sua il clero, con ordinare la restituzione delle abazie che trovavansi in mano di laici, suoi dipendenti, e dando egli stesso l'esempio con restituire ai loro legittimi proprietarii tre abazie che avevano loro appartenuto. Egli seppe parimenti cattivarsi l'amore e la stima degli altri signori e vassalli dando prove di bravura e governandosi con tutti colla più affabile condiscendenza. Quindi allorchè ai 3 di luglio del 987 si fece coronare in Rheims, il suo avvenimento al trono non incontrò alcuna resistenza. Egli aveva allora toccato il 46 anno della sua età. Non mancò però Carlo, duca della Bassa-Lorena, strettosi con Arnoldo, arcivescovo di Rheims, di volgergli contro le armi, donde nacque una guerra di tre a quattro anni; ma il nuovo re giunse alla fine a impadronirsi delle persone dei due suoi avversarii. Carlo morì poi prigione ad Orléans, ed Arnoldo non fu riposto in libertà se non sotto il successore di Ugo. Carlo aveva avuto dalla sua prima moglie un figliuolo, che fu chiamato Ottone e che gli succedette nel ducato della Bassa-Lorena, da lui tenuto sino al 1006, anno in cui venne a morte senza lasciare dietro sè discendenza. Gli altri due più giovani figliuoli del prigioniero, Carlo e Lodovico, scorsero la loro giovinezza in Francia, ma poi dovettero rifuggirsi in Alemagna, ove morirono parimenti senza prole. Rimanevano soltanto di Carlo due figliuole, Ermengarda e Gerberga, la prima delle quali sposossi al conte di Namur, di modo che verso il 1048 la famiglia dei Carolingi era totalmente estinta. — Parecchi storici si sono sforzati di far risalire l'origine di Ugo Capeto sino alla più remota antichità e di rannodarla a quella delle stirpi reali che avevano preceduta la sua. Ecco quanto si ha su questo particolare di storicamente fondato. Ugo Capeto era figliuolo di Ugo il Grande, duca di Francia, (cioè del paese posto tra la Loira e la Senna), di Borgogna (ducato che stendevasi da Basilea sino a Marsiglia, e dal Rodano sino alle frontiere dell'odierno Piemonte), d'Aquitania (che è quanto dire delle contrade situate tra la Garonna e la Loira), e conte di Parigi e d'Orléans. Il suo avolo Roberto, parimenti duca di Francia, erasi già recata in capo la corona reale, ma l'aveva tenuta un solo anno (922-923), ed era morto alla battaglia di Soissons, combattuta contro Carlo il Semplice. Tutto ciò è quanto Rodolfo Glabro, scrittore del sec. XI, confessa di sapere sulla genealogia di Ugo Capeto. Più indietro, dice lo stesso, non s' incontrano se non tenebre. Un monaco che scriveva nel sec. XIII, ci notifica per soprappiù che il bisavolo di Ugo Capeto fu Roberto il Forte, margravio della nazione dei Sassoni (nome sotto il quale allora confondevansi talvolta tutti gli Alemanni), che in ricompensa delle sue prodezze era stato da Carlo il Calvo nominato nell' 861 conte d'Angiò, onde tutelasse il reame dalle scorrerie dei Bretoni e dei Normanni. E a ciò si restringono i dati che possono meritare qualche fede.— Alcuni scrittori posteriori appoggiandosi su congetture affatto prive di fondamento, vollero stabilire la comunanza di origine di Ugo Capeto con Carlomagno, e persino con Clodoveo. Un cronicista del secolo XIII, Corrado d'Ursperg, fa discendere Ugo Capeto da Vi-

tichindo il Grande, e pretende che il figliuolo di questo, Vitichindo II, venuto in Francia sotto Ludovico il Pio, fosse il padre di Roberto il Forte. Il medico Mattia Zampini, italiano, pretende dal suo canto, che Ugo discendeva da S. Arnoldo (morto nel 640), il quale prima di divenire vescovo di Metz, era stato duca d'Austrasia (cioè del paese compreso tra la Mosella e l'Ems); quindi egli sarebbe stato l'avo di Pipino d'Heristal, di modo che Ugo non sarebbe altro che un Carolingio. Queste e molte altre genealogie ebbero evidentemente origine dall'adulazione. D'altra parte non è da dubitarsi che Dante espresse un'opinione erronea, quando, ripetendo forse una qualche diceria volgare, pose in bocca di Ugo queste parole:

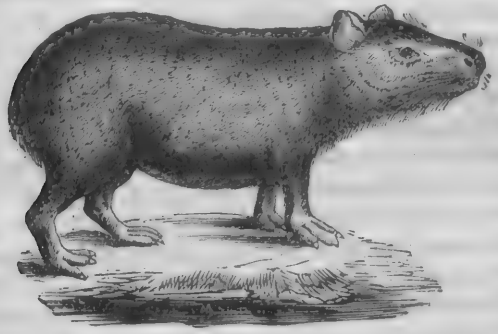
> Chiamato fui di là Ugo Ciapetta....
> Figliuol fui d'un beccaio di Parigi.
> *Purg.* c. XX. 49 e 52.

opinione che trovasi confutata in una lunga dissertazione del monaco Iperio (an. 1294). — Ugo Capeto aveva menato in moglie Adelaide, figliuola di Guglielmo II, duca di Aquitania, dalla quale ebbe un figlio per nome Roberto, e tre figliuole, Edvige, Adelaide e Gisella. La prima maritossi a Rainieri IV, conte di Mons e di Hainaut; la seconda a Rinaldo I, conte di Nevers; e la terza ad Ugo I, conte di Ponthieu. Un anno dopo la sua incoronazione, il dì 1° di gennaio del 988, egli associossi al trono il suo figliuolo Roberto, e fecelo consacrare in Rheims per mano dell'arcivescovo Adalberone, conforme all'uso antico de' suoi predecessori. — Vuolsi che dopo la morte di sua moglie, Ugo abbia sposato Bianca o Blandina, vedova di Ludovico V, ma che quell'unione sia stata sterile. Alcuni gli danno un figlio naturale, per nome Goslino, che fu abate di Fleury e dappoi arcivescovo di Bourges, di cui si lodano la dottrina e le belle doti dell'animo. A dimostrare quanto fosse poca l'autorità che Ugo possedeva sui suoi vassalli, basterà riferire un solo aneddoto. « *Chi vi ha fatto conte*? faceva egli domandare da un araldo ad Aldeberto di Périgeux, il quale aveva preso il titolo di conte di Poitiers e di Tours; e *chi vi ha fatto re*? fu la sola risposta che questi degnavasi di dare alla fattagli interpellazione. » — Alcuni suppongono che Ugo, riconoscendo egli stesso la sua illegittimità, non portasse mai corona reale; ma altri dicono che se ne astenesse, sperando così di aggiungere *una* generazione di più al numero di quelle che erano state predette alla sua dinastia. Ugo morì addì 24 ottobre 996, nel decimo anno del suo regno. In conseguenza della riunione del ducato di Francia alla corona, Parigi d'allora in poi divenne la residenza dei re francesi. Del resto i Capeti, dopo Ugo, continuarono a regnare con un potere assai limitato. Per una parte i confini della Francia erano ben lungi dall'essere così estesi come divennero dappoi; poichè l'Alta e la Bassa Lorena, l'ultima delle quali stendevasi in Olanda sino al Reno, e sino alla Schelda dal lato della Francia, e in cui comprendevasi il Brabante, come pure l'Hainaut, e il paese di Liegi e di Lucemburgo, dipendevano dagl'imperatori d'Alemagna. Gli è vero però che la Francia possedeva in Ispagna sino all'Ebro: ma quel paese era governato dai conti quasi indipendenti di Barcellona e d'Urgel, e la Navarra reggevasi da gran tempo co' proprii suoi re. D'altra parte parecchi possenti vassalli giunsero a rendersi non poco formidabili ai sovrani e non rade volte superiori, collegandosi tra loro. Tali erano, ad esempio, i duchi di Borgogna, di Normandia, di Aquitania, di Guascogna; i conti di Fiandra, di Sciampagna, e di Tolosa. I Capeti inoltre non si segnalarono mai per una grande abilità nell'arte del governare. Se poterono mantenersi in mezzo a tanti commovimenti interni ed esterni, lo dovettero principalmente a ciò che per la più parte ebbero regni di lunga durata e figliuoli a cui poterono assicurare la corona prima di morire, ottenendo così dalla consuetudine ciò, che non era espressamente statuito da veruna legge. Il trono passò di padre in figlio sino a Luigi X, morto nel 1316. Luigi X ebbe una sola figlia, in nome della quale il fratello del re governò da prima in qualità di reggente, mantenendosi poscia sul trono sotto il nome di Filippo V. Allora fu che per la prima volta si statuì formalmente per legge, che la corona di Francia potesse soltanto deferirsi ai maschi, donde venne quel detto che *i gigli non filano*. In virtù di questa legge Filippo V, che non lasciava figliuoli, ebbe per successore il fratello Carlo IV, e siccome questi morì parimente senza prole maschile, la linea dei Capeti si spense con lui il 1° febbraio 1328, e il trono di Francia passò per mezzo di Filippo VI, al ramo o a casa di Valois (*vedi*), poichè Filippo VI era nipote di Filippo V, figliuolo di Carlo di Valois, morto nel 1325, e nipote di figlio di Filippo l'Ardito. — Ecco la serie cronologica della linea dei Capeti; *Roberto il Forte*, conte d'Angiò, morto nell'866; *Roberto* duca di Francia m. nel 923; *Ugo il Grande*, duca di Francia, ecc., m. nel 956; *Ugo Capeto*, eletto re di Francia nel 987, m. nel 996; *Roberto* I, m. nel 1031; *Enrico* I, m. nel 1060; *Filippo* I, m. nel 1108; *Luigi* VI (il Grosso), m. nel 1137; *Luigi* VII, m. nel 1180; *Filippo* II (Augusto), m. nel 1223; *Luigi* VIII, m. nel 1226; *Luigi* IX (il Santo), m. nel 1270; *Filippo* III (l'Ardito), m. nel 1285; *Filippo* IV (il Bello), m. nel 1314; *Luigi* X, m. nel 1316; *Filippo* V (il Lungo), m. nel 1322; *Carlo* IV, m. nel 1328.

CAPI-AGA' o Capi-agassi. — Ufficiale turco che, secondo il significato del suo titolo, è comandante delle porte del serraglio. Il capi-agà è la prima dignità fra gli eunuchi bianchi, ed è sempre presso la persona del Gransignore. Egli introduce gli ambasciatori alle pubbliche udienze, e niuno va o parte dal Sultano senza ch'egli lo accompagni. Per ragione del suo ufficio egli ha il privilegio di portare il turbante nel serraglio e di andare attorno a cavallo. Accompagna il Gransignore all'appartamento delle sultane, ma si ferma alla porta senza entrarvi. Lo stipendio annesso alla sua carica non corrisponde all'importanza di questa; ma egli riceve molti presenti, poichè non v' ha affare di conseguenza che giunga al sovrano senza passare per le sue mani. — Il capi-agà non può divenire bascià quando cessa dalle sue fun-

zioni. — È cosa singolare che tanto questo primo degli eunuchi bianchi, quanto il capo degli eunuchi neri sono obbligati di avere ciascuno il suo *harem* (serraglio), secondo il principio dei Turchi che ogni uomo debbe mantenere un numero di mogli proporzionato alle sue ricchezze e al suo grado.

CAPIBARA (*zool.*). — Quadrupede dell'ordine dei roditori e del genere *idrochero* di Brisson. Questo animale che è forse il più grande tra i roditori, giacchè perviene fino alla lunghezza di tre piedi e all'altezza di un piede e mezzo, pare confinato a quella parte dell' America meridionale che si compone dei bacini dell'Orenoco e del fiume della Plata. Non si discosta mai dalle acque entro cui vedesi spesso nuotare in piccole torme. I capibara formano uno di quei generi che sono strettamente circoscritti da caratteri prominenti e che non possono a meno di essere autoctoni delle regioni in cui il zoologo gli osserva. Nè l'America settentrionale, nè gli arcipelaghi del Nuovo Mondo nè alcuna delle latitudini analoghe nel rimanente dell'universo non presentano alcun capibara o specie che si possano genericamente avvicinare l'una all'altra. La carne del capibara è di grato sapore e ottima per la salute; colle estremità posteriori si fanno presciutti di cui i missionarii permettono l'uso anche in giorno di magro, credendosi che l'animale si cibi specialmente di pesce.—Il capibara ha qualche analogia di forma col porco e colla bestiuolina che tanto impropriamente gli Europei chiamano porcellino d' India, dei quali si può dire intermedio quanto alla statura. Se ne differenzia tuttavia nella testa, notabile per la nudità delle orecchie e del naso, nella grandezza degli occhi, nel labbro superiore che è fesso e lascia intravvedere, anche a bocca chiusa, grandi denti incisivi solcati nella parte anteriore. Il capibara si tuffa con gran destrezza nelle profondità dei laghi e dei fiumi, e può per lunga pezza restarsi nascoso sotto acqua.



Hydrochærus Capibara.

CAPICERIO (*v.* Primicerio).

CAPIDGI. — Questo nome che significa *portinaio* viene dato agli uomini componenti una guardia del serraglio di Costantinopoli. Sono 400 di numero comandati da quattro capitani ciascuno dei quali è di guardia alla sua volta.—I semplici capidgi non sono da confondersi coi *capidgi-basci* i quali sono impiegati di corte del Gransignore, cui sono spesso affidate missioni straordinarie talora non meno difficili che spiacevoli. Le relazioni dei viaggiatori europei parlano spesso di costoro come di quegli uffiziali che il principe mandava ai bascià ed altri grandi impiegati, e che spesso, sotto l'apparenza di portar loro presenti e pegni del sovrano favore, erano incaricati di metterli a morte o per punizione o per confiscarne le ricchezze.

CAPILLARE (*bot.*). — Chiamasi capillare ogni organo della pianta allungato, di forma cilindrica, e talmente gracile che rassomiglia ad un crine o ad un capello. Tali sono il fusto dello *scirpus capillaris*, le foglie dell'*asparagus tenuifolius*, i peduncoli dell' *antirrhinum elatine*, i filamenti degli stami della segala, le radici delle gramigne, ecc. (*v.* Capelluta (radice).

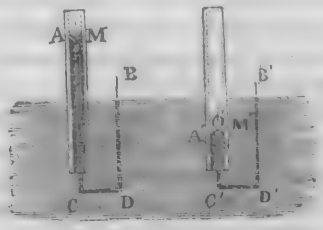
CAPILLARI (Vasi) (*anat.*). — Nome dato dagli autori alle ultime estremità delle arterie divenute quasi impercettibili per le loro infinite divisioni, ed alle sottilissime diramazioni delle vene che con esse comunicano. Questa definizione però non è adottata da tutti gli autori; imperocchè Bichat considera i vasi capillari come un sistema a parte formato: 1° di minutissime arterie comunicanti colle vene; 2° di condotti escretori; 3° di vasi esalanti; 4° di minutissime arterie o vene contenenti sangue bianco. Ma la maggior parte degli anatomici non vogliono considerare questo sistema come assolutamente indipendente dall'arterioso e venoso; e riguardo ai vasi esalanti ed ai condotti escretori, essi sono negati da Mascagni e da moltissimi altri fisiologi, i quali ammettono soltanto l' esistenza di pori laterali, per mezzo dei quali queste funzioni si eseguiscono. Finalmente non mancarono alcuni che negarono la comunicazione diretta tra le minutissime arterie e le vene. Così Doellinger sostiene che le arterie nelle loro ultime ramificazioni mancano di pareti membranose loro proprie; che il sangue si muove in contatto immediato colle parti solide del corpo, cioè col tessuto fondamentale di questo, e passa quindi nei vasi venosi e linfatici che derivano pure la loro origine da tale sostanza. Secondo Wildebrand (che nega pure questa comunicazione diretta fra le arterie e le vene) tutto il sangue è convertito in fibra organica od in secrezioni, e questa fibra organica diventando gradatamente fluida, viene convertita in sangue od in linfa che continua la circolazione. Queste idee però sono troppo fantastiche per poter fissare seriamente l' attenzione degli anatomici. Riguardo alla quistione agitata da lungo tempo, cioè se vi siano vasi che contengano soltanto sangue bianco ossia la parte più sottile di esso destinata alla nutrizione degli organi, chiamata *plasma* de Schultz, oppure se il sangue apparisca soltanto scolorato nelle minutissime divisioni dei vasi capillari per la massima tenuità dei canali, essa non è ancora affatto decisa, benchè la prima opinione sembri più probabile; infatti secondo le osservazioni microscopiche di Schultz e di altri autori, mentre la maggior parte dei vasi capillari contengono plasma e globetti rossi, ossia vescichette, alcuni di essi di un calibro più an-

gusto, lascierebbero soltanto passare il primo, ossia la parte più fluida e scolorata del sangue. Si disputò pure per sapere se i vasi linfatici comunichino col sistema capillare e vi arrechino certi principii da essi attinti nel sangue contenuto nelle ultime estremità arteriose, ma per l'impossibilità di poter vedere chiaro in queste sottilissime diramazioni la questione è ancora indecisa. — Nè le proprietà organiche dei vasi capillari sono più conosciute di quello che sia la loro struttura. Molti fisiologi hanno loro attribuita una forza contrattile ed un'irritabilità propria; altri la negarono quasi interamente e derivarono la circolazione sanguigna dall'impulso del cuore e dalla contrattilità dei vasi maggiori; altri finalmente, fra i quali Kreisig, sostennero che nei vasi capillari il sangue trovasi quasi a contatto diretto coi nervi e si muove in essi per forza propria e per attrazione verso i nervi stessi. Certamente non si può negare che il sangue nel sistema capillare si trovi troppo lontano dal cuore per muoversi unicamente sotto la sua influenza e non possiamo nemmeno negare ai vasi capillari una certa forza contrattile loro propria; ma non dobbiamo neppure considerare il sangue come un fluido assolutamente *passivo* e *privo* di vita, essendo chiaramente dimostrato che esso vive ed è dotato di forza propria (*v.* Arteria, Circolazione, Sangue, Vena).

CAPILLARITA' (*fisic.*). — Le leggi generali dell' equilibrio dei fluidi vanno soggette in parecchie circostanze a certe modificazioni che la teoria attribuisce a una forza particolare chiamata *capillarità*. È legge generale dell'idrostatica, che un liquido, versato in più vasi, di forma qualunque, comunicanti fra loro, si innalzi in tutti questi vasi ad uno stesso livello. È altresì legge generale che la superficie libera dei corpi pesanti si disponga costantemente secondo un piano, la cui direzione determina in ogni luogo ciò che dicesi l' *orizzonte*. Tuttavia ove s' immerga verticalmente nell'acqua un tubo di vetro di strettissimo diametro interno, l'acqua s' innalzerà in questo tubo al disopra del livello esterno; se al contrario questo medesimo tubo viene immerso nel mercurio si osserva un fenomeno assolutamente inverso, poichè il mercurio prova nell'interno del tubo una sensibile depressione. In generale il liquido, qualunque sia la sua natura, s'innalzerà o si abbasserà nel tubo secondochè sarà o no suscettibile di bagnarlo, di maniera che un tubo, prima immerso nell'olio e quindi nell'acqua, non presenterà un caso d'elevazione, ma bensì un fenomeno di depressione, appunto perchè non è più in condizione da poter essere bagnato dall' acqua. Nello stesso tempo che la legge di egual livello cessa d'essere osservata, la forma della superficie si modifica in guisa che la parte superiore del liquido nel tubo è concava ogni qual volta vi si solleva, e convessa quando vi si deprime. —La superficie superiore di un liquido non è mai piana presso le pareti del vaso che lo contiene, sollevandosi al contatto della parete quando è capace di bagnarla e deprimendosi nel caso contrario. In un tubo stretto si produce assolutamente lo stesso fenomeno. Solamente, allora che il tubo è sommamente sottile, non v'ha più parte alcuna della superficie del liquido che sia piana; e supponendo cilindrico il tubo, questa superficie prende esattamente la forma di un emisfero convesso o concavo a seconda della depressione o dell'innalzamento del liquido. Tali fenomeni d'ascensione e di depressione sono tanto più sensibili quanto più i tubi sottoposti all'esperienza sono sottili e paragonabili per es. alla grossezza di un *capello*, donde hanno tratto la denominazione di *fenomeni capillari*; la parte sferica concava o convessa che termina la colonna del liquido chiamasi *menisco*. — Facendo variare le circostanze di questi fenomeni, si osserva che si manifestano così nell'aria come nel vuoto, il che basta a provare che non si debbono attribuire a qualche ineguaglianza della pressione atmosferica, sopra tutto ove si osservi che l'altezza di elevazione o di depressione non dipende dalla densità del liquido, giacchè l'olio e l'alcool, per esempio, s'innalzano meno dell'acqua benchè più leggeri di questa. —Se i tubi che s'immergono nell'acqua, nell'alcool, nell'olio, negli acidi, ecc., vengono prima bagnati nel loro interno col liquido entro cui si debbono immergere, si osserva che l'altezza del sollevamento è la medesima in tutti questi tubi, qualunque siasi la loro spessezza o la composizione del vetro, *purchè abbiano lo stesso diametro*. Questa circostanza si connette con un fatto abbastanza noto, cioè che l'adesione delle lamine ai liquidi dipende soltanto dall'estensione superficiale di quelle, non già dalla loro spessezza o dalla loro natura. Se per esempio parecchi dischi di vetro, di marmo, ecc. vengono sospesi orizzontalmente e posti in contatto colla superficie di un liquido suscettibile di bagnarli, si vede che vi aderiscono con una certa forza che dipende esclusivamente dalla grandezza del disco; il che si spiega considerando che un disco venuto al contatto del liquido che lo bagna, trascina seco quando viene staccato un piccolo strato liquido che rimane aderente alla sua superficie. Pertanto non è il disco, ma bensì questo piccolo strato che si separa dalla massa del liquido, e l'adesione che si è osservata e che si debbe vincere per separare il disco non è l'adesione del disco al liquido, ma quella delle molecole liquide fra di loro; quindi è che non dee recar meraviglia se la forza necessaria per vincere quest'adesione non dipende nè dalla natura del disco nè dalla sua spessezza (*v.* Adesione). Tornando ora al tubo bagnato prima dell'immersione, egli è facile l'osservare che la sua superficie interna è rivestita di uno strato sottile il quale forma un vero *tubo liquido* entro cui si produce il fenomeno. Se l'innalzamento del liquido è sempre lo stesso in tutti i tubi aventi lo stesso diametro, benchè di materia diversa, ciò succede appunto perchè lo strato liquido che aderisce alla parete interna del tubo, si sostituisce alla parete solida per esercitare la sua azione sopra il liquido interno e dee per conseguenza agire nella stessa maniera qualunque sia la sostanza che lo avvolge. Ma il diametro del tubo è una circostanza che influisce notabilmente sul fenomeno. La legge di quest' influenza è semplicissima; quando i tubi sono abba-

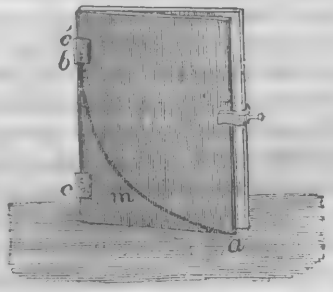
stanza sottili perchè il menisco riesca perfettamente sferico, il sollevamento e la depressione del liquido sono in ragione inversa del diametro; e però il tubo che avrà un diametro doppio presenterà una differenza di livello due volte minore. Ciò posto, per avere un'idea esatta del fenomeno e sottoporlo al calcolo basterà il conoscere per esperienza l'innalzamento dei differenti liquidi in un tubo il cui diametro sia conosciuto. Per determinare esattamente il diametro si osserva primieramente se il tubo è ben calibrato facendo muovere nell'interno di questo un indice di mercurio, il quale avrà in tutti i punti la medesima lunghezza se in tutti i punti è eguale il diametro del tubo. Fatto questo si pesa il tubo, e dopo di averlo riempito in tutto od in parte di mercurio e misurata esattamente la lunghezza di questa colonna, si pesa nuovamente; la differenza dei due pesi darà quello del mercurio. E poichè si conosce la densità del mercurio e l'altezza del cilindretto che forma nell'interno del tubo, se ne calcolerà facilmente il diametro. Per determinare l'innalzamento del liquido nel tubo, si lava anzi tutto quest'ultimo nell'alcool onde spogliarlo di qualunque sostanza grassa che per caso vi potesse aderire; quindi s'immerge verticalmente nel liquido contenuto in un bicchiere alto e stretto il cui lembo superiore si dispone orizzontalmente per mezzo di un piede munito di tre viti. All'apparecchio è adattato un regolo diviso in millimetri con un *verniero* sul quale corre un piccolo cannocchiale con micrometro; osservando con questo cannocchiale i due punti del regolo che corrispondono ai livelli del liquido nel bicchiere e nel tubo, si ottiene esattamente l'altezza del sollevamento del liquido per l'effetto della capillarità. Tuttavia quest'altezza esige una piccola correzione poichè nel misurare l'elevazione del liquido si mira il punto più basso della superficie concava e si trascura il menisco superiore. Ora, nei tubi capillari il menisco è un emisfero di raggio uguale a quello del tubo, dunque il volume del liquido nella parte che corrisponde al menisco sarà uguale alla differenza dei volumi di questo emisfero e di un cilindro avente lo stesso diametro ed un'altezza uguale allo stesso raggio. Se pertanto chiamiamo h l'altezza osservata, r il raggio del tubo, sarà $\pi r^2 \times h$ il volume della colonna cilindrica; $\pi r^2 \times r$ il volume del cilindro corrispondente alla parte concava; $2\pi r^2 \times \frac{r}{3}$ il volume del menisco; e la differenza di questi due ultimi, $\pi r^2 \times r - 2\pi r^2 \times \frac{r}{3} = \pi r^2 \times \frac{r}{3}$. Questa differenza aggiunta alla colonna cilindrica $\pi r^2 \times h$ darà il volume del liquido sollevato nel tubo che sarà espresso da $\pi r^2 \times h + \pi r^2 \times \frac{r}{3} = \pi r^2 \left(h + \frac{r}{3}\right)$, dal che segue che bisogna aumentare l'altezza osservata di una quantità uguale a 1/3 del raggio del tubo (Lamé, *Cours de physique*). Una simile correzione dovrà pur farsi alle depressioni osservate. Si noti che la correzione dee in realtà essere più debole, perchè il menisco non è esattamente emisferico, tranne il caso in cui il tubo è stato primitivamente bagnato dal liquido in tutta la sua lunghezza. Per mezzo di questa piccola correzione le osservazioni fatte da Gay-Lussac si accordano perfettamente colla legge del rapporto inverso del diametro dei tubi capillari e delle elevazioni o delle depressioni dei liquidi nel loro interno. Ma quando il diametro dei tubi è troppo considerevole perchè possa formarvisi esattamente il menisco, allora la legge di elevazione o di depressione non è più così semplice, e ciò appunto succede nei barometri. Nel barometro a sifone l'effetto della capillarità vien corretto dallo stromento medesimo; ma il barometro a pozzetto presenta sempre un' altezza troppo debole, poichè la colonna di mercurio vi è depressa dalla capillarità, e siccome il tubo è sempre più largo che non comporterebbe la legge riferita, così per conoscere la correzione che devono subire le altezze barometriche a motivo della capillarità, convien ricorrere alle tavole calcolate da Laplace, le quali indicano il valore della depressione corrispondente ai diversi diametri dei tubi usati. Queste tavole indicano per es. per un diametro di millimetri 18, una depressione di millimetri 0,060, ed una correzione di millimetri 0,004; per un diametro di millim. 9, una depressione di millim. 0,534, ed una correzione di millim. 0,070; per un diametro di millim. 6, una depressione di millim. 1,136, ed una correzione di millim. 0,170, ecc. dal che si scorge quanto differisca il rapporto delle depressioni da quello dei diametri. — Quando i liquidi da sperimentarsi sono di natura diversa, se si prende ancora la precauzione di bagnare i tubi per ottenere risultamenti costanti, si osserva che la loro elevazione in un tubo dello stesso diametro varia notabilmente colla natura del liquido. Gay-Lussac ha trovato che in un tubo di un millimetro di diametro l'acqua pura s'innalza a millim. 29,79, mentre l'alcool giunge appena a 12 millim.; quest' ultimo numero varia sensibilmente colla densità o purezza dell'alcool. Ma in generale questi sollevamenti o queste depressioni sono, come abbiamo detto, indipendenti dalla densità dei liquidi, di maniera che se l' innalzamento dell'acqua in un dato tubo è rappresentato da 1, quello dell'alcool sarà 0,40; quello dell'olio di lavanda 0,57; e quello di una soluzione satura di sal marino 0,88. Tuttavia in uno stesso tubo l'elevazione o la depressione di uno stesso liquido diminuiscono in ragione della maggiore temperatura del liquido. — La teoria dei fenomeni capillari spetta essenzialmente all'analisi matematica. I principii sui quali i geometri hanno fondato i loro calcoli si riducono ai seguenti, cioè ad ammettere in ogni liquido una forza di coesione particolare ossia una forza attrattiva tra le molecole vicine, e ad ammettere tra i solidi ed i liquidi una forza di adesione ossia una forza attrattiva che agisce tra le loro diverse molecole. Ma queste due specie di forze attrattive non potendo essere caratterizzate se non per mezzo della loro intensità relativa, per una medesima distanza e per mezzo della legge secondo la quale decrescono col crescere della distanza, egli è evidente che per mancanza di dati sopra

questo punto, conviene ricorrere a parecchie ipotesi ugualmente probabili od almeno ugualmente possibili, di maniera che la spiegazione del fenomeno dipende dall' ipotesi adottata. Esistono pertanto differenti teorie quali sono quelle di Jurin, Clairaut, Segner, Young e Laplace. Jurin attribuisce il sollevamento dell'acqua nei tubi capillari all'attrazione della parte anulare del tubo alla quale è contiguo il vertice della colonna. Segner e Young considerano i menischi da cui sono terminate le colonne elevate o depresse, come superficie elastiche che agiscono in virtù delle loro tensioni. Clairaut ha dimostrato col calcolo che se la legge di attrazione della materia del tubo sul fluido differisce soltanto per la sua intensità dalla legge di attrazione del fluido sopra se stesso, il fluido s' innalzerà al disopra del livello fino a tanto che l' intensità della prima di queste due attrazioni sarà superiore alla metà della seconda. Se ne agguaglia esattamente la metà, il fluido avrà nel tubo una superficie orizzontale e non s' innalzerà al disopra del livello. Se le due intensità sono uguali, la superficie del liquido nel tubo sarà concava, avrà la forma di un emisfero e il fluido sarà sollevato. Se al contrario l' intensità dell' attrazione del tubo è nulla o insensibile, la superficie del fluido nel tubo sarà convessa, avrà la forma di un emisfero e il fluido sarà depresso. Tra questi due limiti la superficie del fluido sarà quella di un segmento sferico, e sarà concava o convessa secondochè l' intensità dell' attrazione della materia del tubo sul fluido sarà maggiore o minore della metà di quella dell' attrazione del fluido sopra se stesso. — Laplace ammette che le forze attrattive da cui vengono prodotti i fenomeni capillari, decrescono così rapidamente che diventano affatto nulle a sensibile distanza; e suppone che nel sollevarsi di un liquido entro un tubo, uno strato sottilissimo di quello si attacca alle pareti di questo e forma un tubo interno che agisce colla sua forza di attrazione per sollevare la colonna e per mantenerla ad una certa altezza che dipende dalla coesione del liquido e dalla sua densità. Partendo da questi principii egli spiega tutti i fenomeni della capillarità, e le sue spiegazioni riproducono i fatti osservati con tanta esattezza che non v' ha forse in fisica alcun'altra teoria così pienamente giustificata dall'esperienza. Dobbiamo adunque a Laplace una teoria della capillarità fondata interamente sulle leggi dell' attrazione molecolare dimostrate dall' esperienza. L' innalzamento o la depressione del liquido in un tubo capillare dipende in questa teoria dalla forma della superficie libera della colonna liquida interna, e Laplace ha dimostrato il primo che questa dipendenza poteva essere stabilita direttamente senza considerare l' azione delle pareti del tubo sul liquido. — Per fissare le idee poniamo una piccola zona od uno stretto anello di vetro immediatamente al di sopra dell' acqua; in questo caso il liquido è attratto con una forza tale che il tubo cui appartiene questo anello, ove sia di piccolissimo diametro, è capace di sostenerne una piccola lamina in contrasto colla gravità del liquido medesimo; e la superficie di questa lamina si conforma in una curva concava superiormente per la combinazione dell'attrazione del vetro col peso dell' acqua e colla coesione delle sue particelle; donde il piccolo menisco che termina la colonna liquida elevata nel tubo. Che se il liquido non è acqua ma mercurio, il piccolo anello di vetro che immediatamente gli sovrastà, o lo repelle o lo attrae con minor forza che non si attraggono fra loro le particelle di mercurio; dal che avviene che la colonna liquida deprimendosi termini in un menisco convesso in alto. Ora Laplace osserva che allorquando un liquido in quiete prende naturalmente una superficie orizzontale, questo liquido esercita sopra se stesso un'azione indipendente dalla gravità terrestre, la quale azione tende a far entrare nell' interno del liquido le molecole situate alla sua superficie, e vi entrerebbero difatto se non vi si opponesse la resistenza che proviene dall'impenetrabilità. Quindi dimostra col calcolo che se per una circostanza qualunque la superficie diviene concava o convessa, come accade nei tubi capillari, l'azione del liquido sopra se stesso è diversa da quella che era nel caso di una superficie piana; è più forte se la superficie diventa convessa all'esterno, più debole se diventa concava, di maniera che se A è l' azione di una superficie piana ed R il raggio di una superficie convessa, l'azione di questa sarà espressa da $A + \frac{C}{R}$, e l' azione di una superficie concava di ugual raggio sarà $A - \frac{C}{R}$, essendo C una quantità costante; e però la differenza fra l'azione di una superficie e quella d'una superficie sferica è in ragione inversa del raggio della sfera. Il primo caso è quello del mercurio che si abbassa nel tubo di vetro; il secondo è quello dell'acqua e degli altri liquidi che bagnano perfettamente il vetro e vi si sollevano. Ciò posto sia il tubo capillare A immerso in un liquido, e siasi quest' ultimo conformato entro il tubo in una colonna terminata da un menisco concavo. Imaginiamo un canaletto strettissimo, di qualunque figura, che partendo



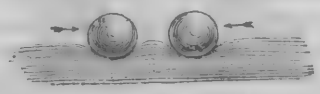
dal punto più basso del menisco concavo A O M, attraversi il tubo e si ripieghi nella parte inferiore in modo che venga a terminare in B alla superficie libera del liquido. Il tubo A C D B è premuto ai suoi due orifizii A e B da due forze disuguali; una in B è l'azione di un liquido che termina in superficie piana; l'altra in A è l' azione di un liquido che termina in superficie concava; ma questa è minore della prima; dunque perchè sussista l' equilibrio conviene che la

colonna A C si sollevi tanto da supplire, coll'aumento di peso prodotto dall'aumento di altezza, la deficienza della pressione, per la variazione sofferta dalla forza attrattiva. Ora, la differenza fra l'azione di una superficie piana e quella di una superficie sferica è, come abbiamo testè osservato, in ragione inversa del raggio della sfera; e poichè nei tubi capillari il raggio del menisco è uguale a quello del tubo stesso, ne segue che l'altezza della piccola colonna seguirà la ragione inversa del diametro del tubo; risultamento conforme alle indicazioni dell' esperienza. Se la superficie del liquido fosse terminata come in A' da un menisco convesso A' O' M' ne risulterebbero effetti totalmente contrarii, poichè l'azione esercitata dalla superficie convessa, essendo maggiore di quella esercitata dalla superficie piana, il liquido contenuto nel tubo dovrà deprimersi, cioè abbassarsi sotto il livello per ridursi all' equilibrio col liquido esterno meno premuto, e l'altezza della colonna sarà come nel primo caso in ragione inversa del diametro del tubo; qui pure l'esperienza è perfettamente concorde colla teoria. Conviene però notare che l' azione del liquido sopra se stesso, variando d' intensità col variare della forma della sua superficie, ciò non può accadere senza che venga alterata la distanza tra le molecole e quindi la densità del liquido medesimo. Questi cangiamenti di densità che corrispondono realmente alle modificazioni della forza attrattiva dovute alla diversa forma delle superficie che terminano il liquido, quantunque siano resi sensibilissimi dalle variazioni di pressione che sono la causa immediata dei fenomeni capillari, sono tuttavia impercettibili in loro stessi, giacchè il peso specifico di un liquido, misurato sopra piccole o grandi masse, si trova sempre lo stesso alla stessa temperatura: possiamo adunque farne astrazione e supporre che l'intervallo delle particelle rimanga costante in tutta l'estensione delle masse liquide contemplate in questo genere di fenomeni, od in altri termini riguardare il liquido come incompressibile per l'effetto della pressione sviluppata alla superficie dalle attrazioni molecolari. Egli era però necessario di verificare se le conseguenze dedotte da quest'ipotesi di semplificazione sono conformi a quelle date da un' analisi rigorosa, considerando i liquidi come incompressibili. Quest'importante lavoro è stato fatto da Poisson il quale ha tenuto conto della rapida variazione di densità che prova il liquido presso alla superficie libera e presso alle pareti del tubo, ed ha mostrato che l' ipotesi astratta dell' incompressibilità conduce a conseguenze verificabili sopra tutti i liquidi fino a tanto che si tratta di variazioni leggere di pressione, come avviene nei fenomeni della capillarità. — Con la medesima teoria si spiega l'ascensione dell'acqua nell' intervallo di due cilindri concentrici, tra due lamine parallele o inclinate, nei tubi conici ecc. — Nei tubi cilindrici che hanno l' asse comune, i fenomeni capillari che si producono nel tubo centrale e nello spazio anulare sono indipendenti gli uni dagli altri. Imaginiamo primieramente un cilindro cavo il cui diametro interno sia, per es., di 10 millim. e poniamo in questo tubo un cilindro pieno, di 9 millim. di diametro, per modo che il vano anulare tra i due cilindri sia di 1/2 millim. di larghezza, il liquido s'innalzerà in questo spazio come se il cilindro centrale fosse infinitamente piccolo, rimanendo costante l'intervallo, vale a dire, come s'innalzerebbe in un tubo di un diametro doppio della larghezza della zona. Lo stesso dicasi della depressione del liquido. Ora, se il cilindro centrale è pure un tubo, il liquido vi si solleverà o vi si deprimerà come se fosse solo, e se il suo diametro è doppio della larghezza dello spazio anulare, i vertici delle due colonne saranno allo stesso livello, e se al contrario il tubo è più stretto, il vertice della sua colonna sarà più alto o più basso secondochè il liquido vi si solleva o vi si deprime. — Lo spazio compreso tra due lamine parallele è per così dire il limite dello spazio anulare ora descritto, poichè se il tubo e il cilindro avessero un grandissimo raggio si potrebbero riguardare come due lamine parallele in una certa porzione del loro perimetro. Perciò le altezze delle colonne sollevate o depresse vi debbono seguire la medesima legge che nello spazio anulare compreso tra i cilindri concentrici, il che è confermato dall'esperienza, poichè se osserva che due lamine parallele immerse nell'acqua e tenute a piccolissima distanza, producono lo stesso effetto di un tubo cilindrico avente un diametro doppio di questa distanza, e che l' effetto si riduce alla metà se la distanza è uguale al diametro. L'acqua compresa tra le due lamine, tranne le estremità verso gli orli, si conforma in un menisco avente la forma di un canaletto o semicilindro concavo il cui diametro è la distanza delle lamine stesse. — Se le lamine di vetro rettangolari sono mantenute verticalmente nell' acqua, che si colora per meglio osservare il fenomeno, e disposte per modo che formino un angolo molto acuto toccandosi da una parte secondo una stessa retta verticale c' c' ed allontanandosi alquanto dalla parte opposta, si vede il liquido sollevarsi inegualmente tra le due lamine perchè sono ineguali le distanze di queste e perchè le altezze tra le lamine, come nei tubi, sono in ragione inversa delle distanze. Questa curva *a m b* convessa verso l'orizzonte è un'iperbola equilatera i cui assintoti sono l' uno verticale, l' altro orizzontale. — Una piccola colonna di acqua o d'alcool introdotta in un tubo conico di vetro prende una forma concava alle due estremità, e poichè l'azione di una superficie è in ragione inversa

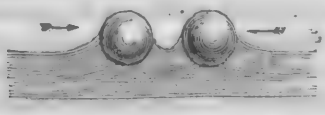


del suo raggio, egli è chiaro che il liquido si precipiterà verso il vertice del cono. Si produrrebbe

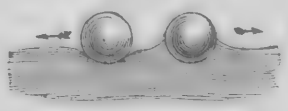
l'effetto contrario se le estremità del liquido fossero terminate da una superficie convessa. — Dalle osservazioni di Gellert sulla forma dei menischi e sulle altezze delle colonne liquide nei tubi prismatici triangolari o quadrangolari risultano due leggi semplicissime, cioè che le altezze sono reciproche alle linee omologhe delle basi, quando queste basi sono simili, e che le altezze sono le medesime per le basi equivalenti. Tuttavia quest'ultima legge non sembra offrire concordanza di risultamenti. Questi ed altri fatti che trovano la loro spiegazione nella teoria sopraccennata, mostrano chiaramente che i solidi ed i liquidi non possono toccarsi senza che la superficie mobile del liquido non provi nel sito del contatto una deformazione più o meno decisa. Le inflessioni della curvatura dipendono dalla forma dei corpi e v' ha sempre sollevamento del liquido quando bagna la superficie del solido, e depressione quando non la bagna. — L' azione stessa che produce i fenomeni capillari produce egualmente il fenomeno delle attrazioni e delle repulsioni che si osservano nei piccoli corpi posti a galleggiare sopra di un liquido, mentre questi corpi non si attraggono nè si repellono in istato libero. Se due palline di cera galleggiano sul-



l'acqua, queste non essendo suscettibili di essere bagnate, il liquido si deprime intorno ad esse, e fino a tanto che sono separate da un certo intervallo, non viene turbato l' equilibrio; ma se si avvicinano ad una distanza capillare, il liquido compreso tra i due galleggianti soffrirà un abbassamento e le pressioni del liquido dalle parti esterne dei due corpi, divenendo maggiori, gli spingeranno l'uno verso l'altro. — Se le due palline sono di legno, o di sughero, o d'altra materia suscettibile di essere bagnata dall'acqua, il liquido si solleva intorno ad esse e quando

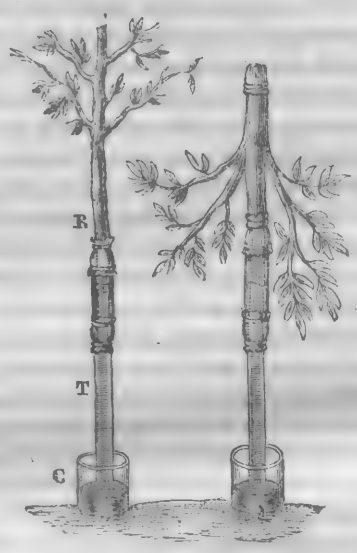


vengano a piccolissima distanza, il liquido compreso in quest' intervallo si solleverà maggiormente come in un tubo capillare, di maniera che crescendo le pressioni esterne verranno ugualmente costrette a precipitarsi l'una contro l' altra come se si attraessero. Finalmente se una pallina è suscettibile di essere bagnata e l' altra no, come sarebbe di una pallina di cera e di un'altra di sughero, i due gal-



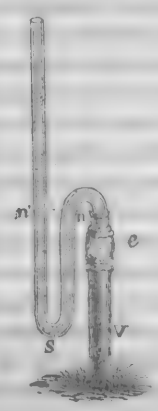
leggianti, venuti a piccolissima distanza, sembreranno respingersi, perchè l'acqua depressa intorno al primo tenderà a motivo dell'avvicinamento a diminuire la curvatura di quella che s'è sollevata intorno al secondo, e reciprocamente, di maniera che crescendo la pressione dal di dentro al di fuori, la pallina di cera dovrà allontanarsi da quella di sughero. In generale tutti i corpi galleggianti provano per la medesima causa, movimenti più o meno rapidi quando vengono avvicinati gli uni agli altri, o quando si avvicinano alle pareti del vaso in cui sta il liquido, contro le quali la superficie di questo s'incurva sempre per sollevamento o per depressione. Così i corpicciuoli che galleggiano sull'acqua si raccolgono alla fine agli orli del recipiente, se sono tali da esserne bagnati; nel caso contrario fuggono, come fugge nel caso contemplato la pallina di cera da quella di sughero, e si raccolgono verso il centro. Da tutto ciò risulta che queste attrazioni e queste repulsioni sono soltanto apparenti e che hanno per vera causa la stessa causa che produce i fenomeni capillari. — Il principio dell' equilibro dei corpi galleggianti ed immersi è in alcuni casi modificato dai fenomeni capillari, secondochè il liquido vi si solleva o vi si deprime all'intorno, poichè nel primo caso il peso del corpo è accresciuto di tutto il peso dell'acqua sollevata che bagna il corpo medesimo, il quale dovrà immergersi maggiormente nella massa liquida; al contrario se il liquido si deprime, la spinta dell'acqua spostata contro il galleggiante sarà accresciuta dal peso dell'acqua allontanata per capillarità, di maniera che il corpo dovrà sporgere maggiormente fuori del liquido. Ciò basta a spiegare come un ago sottile di acciaio od anche d'oro possa galleggiare alla superficie dell'acqua benchè molto più pesante di questa. Difatto la superficie del liquido si deprime intorno all'ago perchè quest'ultimo è forse leggermente coperto di uno strato di sostanza grassa, o per la presenza di uno strato d'aria che vi aderisce tenacemente, e ad ogni modo l'ago, diventando più leggero di tutto il peso dell'acqua che sarebbe contenuta nello spazio depresso che gli sta d' intorno, si manterrà alla superficie del liquido purchè vi si ponga con qualche destrezza per non sommergerlo. — Non altrimenti avviene di certi animaletti che nuotano e scorrono sulla superficie dell'acqua, perchè le loro estremità intonacate di una specie di sostanza grassa impediscono che vengano sommersi, come accadrebbe se queste estremità fossero suscettibili di essere bagnate. — L'azione della capillarità non rimane ristretta nei confini che abbiamo fin qui esaminati, ma si manifesta in natura nella produzione di un numero svariatissimo di fenomeni. Così la forma che prende una goccia di un liquido a seconda delle

sue dimensioni e della natura del corpo col quale trovasi in contatto è una conseguenza dell'attrazione reciproca delle molecole liquide, e la determinazione geometrica di questa forma appartiene essenzialmente alla teoria della capillarità; Così l'olio delle lampade si solleva per capillarità alla sommmità dello stoppino; così ancora la capillarità affretta con prodigiosa energia la dissoluzione dello zucchero, quantunque questo corpo non sia totalmente immerso nel liquido dissolvente. E finalmente molti fenomeni dei corpi organizzati possono attribuirsi se non in tutto almeno in parte, all'intervento delle azioni capillari. — L'azione assorbente che i corpi porosi esercitano sopra i liquidi da cui vengono bagnati è evidentemente un azione capillare; i piccoli meati di questi corpi sono paragonabili ad altrettanti tubetti più o meno sottili; le loro pareti si rivestono da principio di uno strato di liquido che agisce per attrarre il liquido circostante in virtù della sua densità e per ritenerlo in virtù della sua coesione. La rapidità dell'assorbimento dipende in generale dalla forma e dalla grandezza dei pori del corpo assorbente, dall'attrazione che per la natura sua propria esercita sopra l'aria ond'è impregnato, da quella che esercita sul liquido, e finalmente da quella che il liquido esercita sopra se stesso. Tutti i corpi sono porosi, ma non tutti sono assorbenti; i pori che dipendono dalla natura delle sostanze, ossia gl' intervalli che separano necessariamente le molecole dei corpi non sono generalmente atti a ricevere materie straniere; ma i pori accidentali che dipendono dalla struttura o dalla disposizione delle parti sono quasi sempre, a motivo delle loro dimensioni, capaci di ricevere i liquidi che bagnano le loro pareti. Ond'è che le masse regolarmente cristallizzate sono di rado provvedute di qualche facoltà assorbente, mentre le masse irregolarmente aggregate o quelle che risultano da un ammassamento di materie polverizzate sono sempre assorbenti al pari di quelle che constano di minutissimi frantumi. Non v'ha nella natura inorganica una sola eccezione a questa legge, nè può trovarsene alcuna nella natura organica, giacchè in questa ogni parte solida è un tessuto, un intrecciamento di fibre, un complesso destinato a ricevere un alimento e per conseguenza il liquido che gli serve di veicolo. L'infiltrazione dell'acqua attraverso le pietre spugnose, la sabbia od il carbone, quella dei liquori spiritosi attraverso la carta priva di colla, e quella di molti liquidi attraverso i tessuti di lana o di cotone, sono altrettanti esempi dell'assorbimento che certi corpi esercitano sopra certi liquidi; giacchè un filtro non agisce come un cribro che rattiene le più grosse particelle, ma si bagna per la capillarità, e trasmette il liquido indipendentemente dalla pressione, e tutte le goccie che passano, sono state nel loro tragitto sinuoso costantemente sottoposte ad una più o meno forte attrazione. Quando un liquido tiene in dissoluzione un corpo solido, liquido o gassoso, le sostanze assorbenti alle quali può venir sottoposto esercitano rarissime volte un' azione uguale sopra le varie parti che lo compongono e l'azione capillare può forse in certi casi essere suscettibile di rompere l'affinità chimica e di separare il dissolvente dal corpo disciolto. Così i gas possono svolgersi talvolta per assorbimento, dal liquido che li contiene, e le dissoluzioni cangiano spesso di densità nell'attraversare i filtri molto compatti e dotati di una grande azione capillare. — Il sollevamento del succhio nelle diverse parti dei vegetabili dalle estremità delle radici fino alla punta dei rami o delle foglie più elevate, scorrendo per canaletti più o meno sottili o per tubi di sensibile diametro, è pure un fenomeno che ha qualche analogia coi fenomeni capillari, come lo provano le sperienze di Hales che più recentemente sono state ripetute da Desfontaines, da Mirbel e Chevreul, e da altri fisici. Taglisi un ramo R di una pianta qualunque e dopo di avere



adattato un tubo T al taglio, ricoprendo l'unione con una vescica umida, a più doppi, stretta fortemente sul tubo e sul ramo, capovolgasi il tubo e s'empia esattamente d'acqua. Ciò fatto se si rovescia il tubo così pieno e se ne immerge l'estremità nel mercurio, contenuto nel recipiente C, si vede quest'ultimo liquido sollevarsi dopo qualche tempo nel tubo e rimanervi sospeso ad un'altezza di più pollici. Un'altra sperienza importante prova che questa forza, chiamata da Hales *forza di aspirazione*, produce il sollevamento del mercurio non solo assorbendo l'acqua nel senso naturale del ramo, ma anche disponendo l'apparecchio col ramo rovesciato. — Lo stesso autore ha pure osservato che la forza di aspirazione è sensibilmente proporzionale alla superficie di evaporazione, poichè togliendo le foglie, scema progressivamente l'elevazione della colonna di mercurio (Pouillet *Elémens de physique*). La cenere racchiusa e compressa fortemente in un tubo di vetro esercita pure una forza di aspirazione considerevole. Se il tronco di un grosso albero appena tagliato e conservato coi rami e colle foglie viene immerso in una soluzione di *pirolignito* di ferro, si osserva che in capo ad alcuni giorni ha assorbito una gran quantità di questa soluzione. Dalle recenti sperienze di Boucherie risulta che un pioppo

di 28 metri di altezza e di 40 centimetri di diametro si trovò dopo sei giorni di immersione intieramente penetrato dal liquido avendone assorbito la quantità enorme di 500 litri. Questo fatto è importantissimo per la conservazione del legno, che Boucherie ha ottenuta con questo mezzo semplice ed economico facendogli assorbire l'anzidetta soluzione di pirolignito di ferro (Matteucci, *Lezioni di fisica*). A spiegare questi fenomeni non è necessario di ammettere coi fisici che gli hanno osservati una forza particolare di aspirazione, giacchè non v'ha cosa che non si possa spiegare rigorosamente ricorrendo alla doppia azione della pressione atmosferica e della capillarità. Difatto poichè la pressione atmosferica è capace di far equilibrio ad una colonna d'acqua di 32 piedi di altezza (*v.* Atmosfera), la pressione che si esercita dal basso verso l'alto sarà per es. di 28 piedi se la colonna d'acqua contenuta nell'apparecchio sopraddescritto ha 4 piedi di altezza. Ora, poichè il ramo è tagliato di recente, i pori innumerevoli che ricoprono le sue foglie e la sua corteccia sono ripieni di umidità e non permettono all'aria di entrare. Dunque la pressione atmosferica che il ramo sopporta sopra tutti i punti della sua superficie non si trasmette al liquido che vi è contenuto per farlo discendere, e la pressione dal basso verso l'alto conserva tutta la sua efficacia per sollevare il liquido nel ramo e spingerlo fino alla superficie delle foglie dove si disperde per evaporazione, dal che avviene che l'ascensione sia continua, e tanto più rapida quanto più forte è l'evaporazione medesima. Si può pertanto ammettere che la pressione atmosferica fa ascendere il liquido, che la capillarità favorisce quest'ascensione e che agisce soprattutto per ritenerlo o piuttosto per impedire l'entrata dell'aria che produrrebbe immediatamente la caduta della colonna liquida. Al contrario se l'evaporazione è nulla, come nel tubo pieno di cenere o di sabbia, cessa l'ascensione del liquido quando tutta la massa è inzuppata d'acqua. Magnus ha mostrato quest'effetto dell'evaporazione colla seguente sperienza; prendasi un imbuto di vetro, chiudasi esattamente l'apertura maggiore con una vescica, e dopo di aver empito il tutto d'acqua, si rovesci l'imbuto tenendo chiuso con un dito l'orifizio minore e s'immerga quest'estremità nel mercurio. In capo a qualche tempo si vede che il mercurio si è sollevato nel tubo, il che prova che i pori della vescica permettono ai vapori d'acqua di uscire, e non all'aria di entrare, giacchè se ciò non fosse, la colonna liquida cadrebbe all'istante. Questo fenomeno è analogo a quello offerto da certi gas rinchiusi in recipienti di vetro ai quali si è praticata una fenditura; alcuni gas, come l'idrogene, escono; alcuni altri, come l'aria, sono arrestati. — Molti altri sono i fenomeni di fisiologia vegetabile ed animale che facilmente s'intendono coi principii della capillarità o che possono spiegarsi per le azioni combinate delle forze capillari e della pressione atmosferica; ma ve n'ha di quelli la cui spiegazione si cercherebbe invano nell'influenza della capillarità. A questa classe di fenomeni appartiene il seguente che fu osservato da Hales. Se al tronco di una vite *V* tagliata in *e*, nella stagione che il *succhio sale*, si unisce esattamente un



tubo ricurvo *nsn'*, nel quale siasi versata una certa quantità di mercurio fino al livello *nn'*, si vede che il succhio continua a sgorgare dal tronco, che il mercurio s'abbassa di mano in mano nel tubo *n*, e si solleva di una quantità presso a poco uguale nel tubo *n'*. In una sperienza di Hales la differenza di livello nelle colonne di mercurio contenute nei due bracci giunse a 38 pollici; questa differenza dimostra che la *forza d'impulsione* del succhio della vite era capace di far equilibrio ad una colonna d'acqua di più di 40 piedi di altezza; e certamente non v'ha legge conosciuta della capillarità che possa render ragione di questo fenomeno. I fisiologi hanno indagato l'origine di una così fatta forza che spinge il succhio in certe epoche dell'anno, e Dutrochet ha conchiuso da alcune sue sperienze che la causa di quest'impulsione risiede nella estremità delle radichette; un tronco di vite tagliato per più volte in punti sempre più vicini alle radici continuava a mandar fuori il succhio dalla parte che rimaneva unita alle radici medesime, mentre lo sgorgo del succhio cessava totalmente nella parte recisa; tagliando nello stesso modo la radice si riproduceva costantemente lo stesso fenomeno, e poichè le radichette sono terminate da un organo particolare avente la forma di piccolo cono, le successive osservazioni di Dutrochet lo hanno indotto a pensare che quest'organo sia la vera sede della forza impulsiva. Checchè ne sia, nulla di questo può attribuirsi alla capillarità, poichè il liquido non può mai uscire dal tubo capillare in cui vien sollevato. Ora, comunque la forza di cui si tratta risieda o nei tubi che solcano le radici e le radichette, o in qualche organo particolare di queste, Dutrochet suppone che questa forza è identica con quella di *esosmosi* e di *endosmosi* da lui scoperta e della quale parleremo a suo luogo (*v.* Endosmosi).

CAPILUPI (Lelio, Ippolito e Camillo). — Questi tre fratelli nativi di Mantova ebbero qualche fama come poeti. — Lelio nacque nel 1501, ed è conosciuto principalmente pe'suoi centoni di Virgilio nei quali fece uso dei versi di questo poeta per esprimere cose lontanissime dal loro significato. Il suo centone contro le donne è molto ingegnoso ma troppo satirico. I versi di lui si trovano nelle *Deliciæ poetarum italorum*. Morì

in Mantova all'età di 62 anni nel 1563, come apparisce dall'epitafio che vi si legge nella chiesa di san Francesco. — Camillo, nacque nel 1504 e morì nel 1548. All'ingegno poetico unì esperienza negli affari e molto senno, per cui i suoi sovrani gli affidarono illustri ambasciate e lo innalzarono a cospicue cariche. Scrisse una relazione della strage detta la *Saint Barthélemi* pubblicata a Roma sotto gli auspicii del cardinale di Lorena, col titolo di *Stratagemma*. — Ippolito, il più rinomato dei tre, nacque nel 1511. Lasciò gran numero di lettere scritte durante l'esercizio della sua carica di segretario del cardinal Ercole e di D. Ferrante Gonzaga in Roma, fra le quali sono interessantissime quelle che concernono la guerra di Parma e della Mirandola fatta da Giulio III. Da esse risulta che intorno all'agosto del 1556 fu imprigionato in Castel S. Angelo e fu posto in libertà nel settembre del 1557; che Pio IV lo nominò vescovo di Fano nel 1561, e nell'anno seguente lo inviò qual nunzio a Venezia. Rinunziò dopo sette anni il vescovado, e morì in Roma nel 1580, dove fu seppellito in Araceli coll'iscrizione riportata dall'Ughelli, *Ital. sacra*. —Le poesie dei tre fratelli Capilupi furono stampate unitamente nel 1540.

CAPINERA (*zool.*). — Specie di uccello del genere delle silvie, *atricapilla* d'Aldrovando, *motacilla atricapilla* di Linneo e *sylvia atricapilla* di Latham e di Bechstein, i cui caratteri sono: *nel maschio adulto*: becco nero; pileo di colore nero schietto, gola cinereo-bianchiccia; spazio fra gli occhi ed il becco, collo e petto di colore cinericcio, più chiaro nel gozzo e nel petto che nella cervice; dorso cinericcio-fosco con un'ombretta olivastra, così pure la coda le cui penne sono fra loro quasi uguali in lunghezza ed aguzze nell'apice; ventre cinereo-bianchiccio, cuopritrici superiori delle ali del colore simile al dorso; le inferiori bianco-cinericce: le due prime remiganti fosche con sottile orlo grigio nel pogonio esterno; le altre primarie e le secondarie fosche con un'ombretta olivastra nell'orlo del pogonio esterno e coll'orlo del pogonio interno cinericcio; scapolari cinericcio-fosche con un'ombretta olivastra; tibie di colore cinericcio chiaro; piedi plumbeo-foschi, come pure le unghie. La *femmina* così adulta come giovane, e il maschio che non ha ancora mutato le penne, differiscono dal maschio adulto: 1° nel pileo che è bruno nella femmina, nerastro-rossiccio nel maschio giovane; 2° nella cervice che è cinericcio-fosca con un'ombretta olivastra; 3° nella gola, nel gozzo e nel gastreo che sono di colore grigio chiaro e un po' rossiccio; 4° nei piedi che sono cinericcio-foschi. La lunghezza totale è di 5 pollici all'incirca. — Quest'uccello è uno dei più canori che rallegrino col loro canto le nostre campagne a tale che Bechstein e altri lo dissero non inferiore all'usignuolo. Nidifica nelle siepi e sugli arbusti dei boschetti, servendosi a tal uopo di sottilissime radici, di crini, delle scorze delle viti, ecc. che intreccia in modo da fare un cestellino tondo di mediocre profondità. Ad ogni covata fa da quattro a cinque uova che sono giallo-biancastre, variate alquanto di rossiccio e con macchiette di colore rossiccio carico. Posto in gabbia si rende assai caro non solo pel suo canto ma anche per le sue qualità attraenti. Imita facilmente l'usignuolo e il canarino, e canta un poco fin anco la femina. Bechstein parla del grande affetto che il maschio porta alla sua compagna. Quando la chiama, dice questo scrittore, manda un grido particolare di una nota più tenera, e all'avvicinarsi di lei, le corre incontro e con un agitamento d'ali accompagnato da fievoli grida pare voglia esprimerle la sua inquietudine e la sua affezione. Abita l'Italia e varie parti dell'Europa.

CAPISTRANO (S. Giovanni da). — Comunemente noto sotto il nome di *Joannes Capistranus*, nacque ai 24 di giugno del 1386 a Capistrano, piccola città dell'Abruzzo Ulteriore donde, secondo l'uso dei tempi, egli tolse il suo nome. All'età di trent'anni lasciò la giurisprudenza onde consacrarsi alla teologia, per amor della quale entrò nell'ordine de' Francescani. Non tardò molto a farsi conoscere per austerità di costumi e singolarmente per lo zelo che mostrava nel combattere le sette religiose che allora si trovavano largamente seminate nell'alta Italia sotto il nome di Fraticelli. Quindi è che i papi Martino V, Eugenio IV, Nicolò V e Calisto III si valsero dell'opera sua nell'estirpare le sette accennate, nel che egli consacrò venticinque anni d'instancabile zelo. Nel 1450 Nicola V lo mandò suo legato in Alemagna a fine di spegnervi al tutto l'eresia degli Ussiti e incitare i Tedeschi ad una crociata contro i Turchi. In questo paese ricevè dappertutto onorevole accoglienza, massimamente a Vienna dove destò sommo entusiasmo. Il popolo se ne stava lunghe ore affollato nelle pubbliche strade per sentirlo predicare, non ostante che egli parlasse latino, come quegli che non sapea di tedesco. Anche contro gli Ussiti predicò egli nella Moravia con grande efficacia, ma dovette finalmente ritirarsi, troppo potentemente contrariato dal reggente Giorgio Podiebrado e da Rokyzana arcivescovo di Praga. Continuò con gran successo a predicare in varie parti della Germania; poscia adoperatosi indarno nel 1454 e nel 1455 per indurre i principi d'Alemagna a fare una crociata contro i Turchi, si rivolse per lo stesso fine al popolo. Infatti gli riuscì di mettere insieme una gran moltitudine di gente che condusse in Ungheria dove gli venne fatto di liberare Belgrado assediata dai Turchi. Morì ai 23 d'ottobre del 1456 nel chiostro d'Illok nella Schiavonia, in seguito ad una febbre che l'aveva colto dinanzi a Belgrado. Fu beatificato nel 1690 da Alessandro VIII e canonizzato nel 1724 da Benedetto XIII. Scrisse varii trattati e dispute, massime di materie teologiche, e il Tiraboschi parlando delle opere di lui dice ch' egli « doveva essere uomo assai dotto non solo nella teologia, ma ancora nel diritto canonico e nel civile. Infatti abbiamo parecchi trattati di tale argomento da lui scritti, e parte stampati separatamente, parte inseriti nella voluminosa raccolta dei trattati dell'uno e dell'altro diritto ».

CAPITALE (*econ. pol.*).—La teoria del capitale è una delle parti essenziali della scienza economica,

poichè l'economia politica tratta della produzione delle ricchezze ed il capitale è un elemento di questa produzione. Nel suo senso più esteso la parola capitale significa non solamente le materie su cui si esercita il lavoro della produzione, gli stromenti che facilitano questo lavoro, ma ogni forza creatrice, l'intelligenza non meno della forza fisica. In pratica però dicesi capitale la parte dei prodotti creati che resta disponibile dopo ogni consumazione; *è l'eccedente della produzione sulla consumazione*. Non si può produrre senza consumare. L'operaio non può produrre senza consumare: 1° la sua sussistenza; 2° le materie prime che si lavorano; 3° gli stromenti che adopera, o parte di questi stromenti. Dobbiamo per altro avvertire che gli economisti non vanno sinora d'accordo nel dare una precisa definizione del capitale, e sarebbe cosa troppo lunga il voler qui riferire tutte le dottrine emesse in proposito; onde ci atteniamo a quella che abbiamo accennata. Affinchè l'atto della produzione abbia il suo effetto è necessario non solamente che il capitale consumato sia riprodotto, ma ancora che abbia dato luogo ad una sovrabbondanza di prodotto cioè ad un capitale nuovo. Ogni impiego di capitale che dà luogo alla sola sua riproduzione è cattivo. Più cattivo, anzi negativo è perciò quello che non dà neppur luogo alla sua riproduzione. Supponiamo un uomo che sussista solo in grazia de' frutti che coglie nella foresta. Se in ogni giorno non raccoglie altro che i frutti necessarii per quel giorno, egli dovrà morire il giorno che mancheranno i frutti. Ciò succede ai selvaggi dell' America settentrionale quando la neve loro impedisce di cacciare. Se questo uomo al contrario, lavorando, ha raccolto più frutti che non ne abbisognasse per la sua giornaliera consumazione, gli rimarrà tempo per esempio di far le reti per tendere sul lago ed in tal modo aumentare le sue ricchezze ossia il suo capitale. Queste reti non si sarebbero potuto tendere senza la prima accumulazione dei frutti, senza quel primo eccedente della produzione sulla consumazione. Le reti sono adunque il risultamento di questa prima accumulazione, di questo primo capitale; ed il prodotto ulteriore, cui il loro uso farà luogo, darà alla sua volta un eccedente che servirà in appresso ad una nuova produzione. I mezzi di lavoro di quest'uomo cresceranno di giorno in giorno ed il suo capitale tenderà ad aumentarsi secondo le leggi che abbiamo accennate. Supponiamo che lavorando tre giorni l'operaio di cui si tratta sia giunto a riunire una quantità di frutti bastante a mantenerlo pel doppio del tempo, una metà del prodotto essendo spesa durante la produzione del totale, ossia durante la ricolta che ha fatta, è chiaro che dopo questa gli rimane un eccedente di uguale quantità. Egli può adunque, se gli aggrada, rimanere ozioso tre giorni per ricominciare a lavorare a capo di questi. Se invece di far nulla egli vuole impiegare questi tre giorni in qualche opera, l'accumulazione che ha fatta, il capitale di sussistenza che possiede gliene fornisce i mezzi. Ma nello stesso modo che il lavoro dei tre primi giorni gli ha fornito un eccedente di alimenti, così le reti che sta per intrecciare e per la formazione delle quali noi supponiamo che impieghi i tre giorni d'accumulazione, dovranno procurargli una novella accumulazione; e quest'accumulazione non sarà più solamente di sei giorni di sussistenza per tre di lavoro come la prima, ma dovrà essere maggiore, poichè sarà l'effetto della forza accumulata della prima e della seconda produzione di capitale. Infatti se con questo secondo lavoro cioè quello delle reti, l'operaio doveva soltanto giugnere allo stesso risultamento che gli dava la raccolta dei frutti, non avrebbe creduto utile di cangiare occupazione. S'egli lo ha fatto, egli è perchè sapeva che questa nuova forza aumentava il suo potere sulla natura e gli permetteva di accumulare in proporzione più grande. Se quest'operaio ha figli, e se il suo lavoro accumulato, ossia il suo eccedente o il suo capitale, gli permettono di provvedere alla loro sussistenza, egli è chiaro che mentre caccerà, pescherà o raccoglierà frutti per essi, essi faranno nuove reti e frecce, lavoreranno pelli d'animali, ne faranno cuocere la carne, ecc., e così il lavoro accumulato dal padre metterà i figli in grado di fare una nuova accumulazione; e la piccola società prospererà, stenderà il suo dominio, e sarà ricca, a meno che il padre non voglia impadronirsi delle ricchezze acquistate col lavoro di tutti e distribuisca solamente a ciascuno di essi la porzione necessaria per la consumazione, e riserbi per sè, come primo capitalista, tutto l'eccedente del lavoro ulteriore di tutti. — La parola *risparmio* nel senso che è ricevuto comunemente corrisponde all'idea che ci dobbiamo fare del capitale per capire la riproduzione e l'accrescimento delle ricchezze (*v.* Accumulazione). Se un operaio spende o consuma pe' suoi bisogni, qualunque essi siano, tutto ciò che guadagna col suo lavoro, egli non risparmia, non accumula capitali, il suo lavoro resta perpetuamente senza eccedente, si nutrisce, può conservare le sue forze, ma il suo stato non potrà migliorare, poichè egli non crea più che non consuma. Una nazione in cui il lavoro sarebbe senza eccedente di produzione, non prospererebbe più che un individuo. Essa rimarrebbe stazionaria, e la menoma causa potrebbe, diminuendosi il capitale, far cadere la popolazione nella più orribile miseria. Se una malattia sorprende l'operaio che non risparmia, il suo benessere se n'è ito per lungo tempo, poichè non può più dare il suo lavoro in cambio di alimenti. Se una rendita scarsa diminuisce l'abituale sussistenza di una nazione che non risparmia, quel *deficit* non mancherà di decimarla, poichè essa non può più dar nulla in cambio di ciò che le manca. *Lavorare per vivere* è una delle massime ipocrite che sono tanto più dannose quanto più vogliono essere modeste e morali. Essa è stata più dannosa al genere umano che le guerre più funeste. Per essa gli operai spendono tutto ciò che guadagnano e il capitale non cresce pel risparmio. Per essa le casse di risparmio sono una creazione affatto nuova, poichè il risparmio non era creduto necessario ad alcuno, e bastava il vivere alla giornata lasciandosi allo spe-

dale od alla carità la cura dell'avvenire. Se gli uomini avessero sempre aderito a questo principio, se la natura non l'avesse incessantemente combattuto, innestando nel cuor dell'uomo il bisogno, il desiderio del godimento e del riposo, l'uomo sarebbe ancora nello stato primitivo. La potenza del capitale o del risparmio, il quale non è poi in sostanza altro che un mero accumulamento dei risultati di un lavoro anteriore, ha prodotto tutte le maraviglie di cui profittiamo senza che la nostra mente ne sia colpita. Ma un esempio farà comprendere qual forza dia al lavoro il capitale accumulato. Un uomo munito di scure spaccia tre assi in un giorno. La vendita di due di queste basta al suo mantenimento, e gliene resta una, la quale è il suo risparmio. A capo di qualche settimana, egli cangia queste assi risparmiate contro uno stromento più perfetto, una sega ed un banco. Col mezzo di questi nuovi stromenti, che sono il suo nuovo capitale, egli si è messo in istato di spacciar dodici assi invece di tre. Esso le vende bensì a miglior mercato, (e questa volta pel suo mantenimento si richiede la vendita non più di due ma di quattro pezzi), ma gli resta di ciò che ha prodotto non più un terzo solo, ma due terzi. E perciò, non ostante l'abbassamento del prezzo de' suoi prodotti, il risparmio è uguale non solamente alla metà della sua consumazione di un giorno, come quando lavorava tre assi, ma bensì alla consumazione di due giorni. Egli accumula dunque e sempre in proporzione maggiore. A capo di un anno, il suo risparmio è abbastanza considerevole perchè possa comprare nuove seghe, e questa volta le dispone in modo che esse possano muoversi tutte ad un tempo grazie ad un agente naturale, l'acqua od il vento. Da questo punto la sua potenza è molto aumentata; egli spaccerà un gran numero di assi al giorno, ne diminuirà il prezzo affinchè ne comprino anche quelli che hanno risparmiato poco, ed accumulerà ogni giorno non più l'equivalente di mezza giornata, di due giornate di consumazione, ma forse di una settimana, di quindici giorni, di un mese. Ecco come si formano le ricchezze, il capitale accumulato per secoli. Le macchine ne formano la parte più considerabile. — Da ciò che abbiamo detto risulta che il capitale non può essere riprodotto nè aumentato se non per mezzo del lavoro. Le ricchezze possono essere stornate, rubate, tolte al lavoro propriamente detto, ma non possono essere create se non da esso, e sono la sua ricompensa. Il lavoro si fa sul capitale: adunque il capitale è, come il lavoro, un elemento indispensabile della produzione delle ricchezze (noi parliamo dello stato sociale in cui non si vive dei frutti della terra che nascono spontaneamente). Si può dire in astratto, che il primo operaio non aveva alcun capitale quando si è messo all'opera, ma egli aveva forza e salute. Nel caso del primo uomo esse erano certamente un dono di natura, ma nello stato sociale, la vita e la sanità di un uomo possono soltanto risultare dal risparmio de' suoi parenti o del comune. Sino all'età di 10 o 12 anni il fanciullo non rende alcun servigio alla società, il suo cibo è un'anticipazione che non può essere fatta se non da coloro che hanno consumato meno che non hanno prodotto, che hanno ammassato un capitale, un risparmio. Ed ecco una delle cause per cui i figli sono tenuti a provvedere al mantenimento dei loro genitori attempati. La scienza è qui d'accordo colla morale. L'uomo che sa solamente smuovere la terra non ha altro capitale che la sua forza fisica e la sanità. Colui che sa maneggiare la sega e la pialla ha già un capitale maggiore. Il medico, il letterato hanno un capitale più ragguardevole ancora: il risparmio che gli ha formati come sono, era più considerabile di quello che ha formato il semplice artigiano. Si vede pertanto che l'intelligenza, l'istruzione sono un vero capitale, il risultamento di un eccedente di produzione sulla consumazione. Anche la sanità e la vita furono dagli economisti qualificate come capitali. E quest'opinione era talmente sparsa che s'invitavano i cittadini a procacciarsi figliuoli senza por mente che per fare che un capitale sia profittevole, il suo uso debbe permettere un eccedente di produzione sulla consumazione. Ora, nello stato presente di cose ciò non ha sempre luogo. Ciò deriva da errori di distribuzione, che saranno forse un giorno corretti, ma di cui bisogna fin d'ora tener conto. — Riassumiamo in poche parole i principii esposti. Ogni impiego di capitale debbe dare un eccedente, ossia ogni lavoro deve creare più che non consuma. È legge di progresso. Egli è per questo motivo che i capitali producono un interesse; egli è perchè sono ancor rari che questo interesse è elevato. Se per creare 100,000 lire di prodotti bisognasse spendere 100,000 lire in salarii d'operai ed altre spese, non vi sarebbe accumulazione. Il lavoro non sarebbe tuttavia inutile, perchè si sarebbero conservate le centomila lire a vece di spenderle; ma nessuno avrebbe migliorato il suo stato. Il capitale perciò non darebbe interesse. Quando un uomo colloca il suo capitale, il suo fondo, il suo danaro in qualche luogo o presso il governo o da un *industriale*, egli esige che gli venga restituito un interesse. Per poterlo fare, il governo o l'industriale deve impiegare questi capitali, e l'interesse che paga non è altra cosa che una porzione dell'eccedente di produzione creata dal capitale impiegato. Può parere strano, dopo ciò che abbiamo detto sul costante accrescimento del capitale, che le nazioni ne seguano appena il movimento e che mentre alcuni individui si arricchiscono, le masse facciano talvolta progressi assai poco sensibili. In Inghilterra i capitali hanno raddoppiato in sessant'anni e tuttavia ogni individuo consuma più del doppio di ciò che consuma un Francese. In Francia non ha avuto luogo una progressione così rapida. Donde questa differenza? È importante il rintracciarlo. Dapprima le nazioni non profittano di tutto il lavoro che si fa dai cittadini. In queste operazioni ve ne sono d'improduttive, le quali cioè non creano un capitale, ossia non aumentano il valore del capitale esistente. Tali sono in gran parte le operazioni di borsa, le speculazioni sui fondi pubblici e talvolta pure sulle merci. Quando uno si obbliga a dare per un dato tempo una

quantità di rendite o d'acquavite, vi è per lui possibilità di fortuna o di rovina poichè il suo capitale sarà aumentato o diminuito della differenza del prezzo. Ma questo capitale, questa ricchezza, non è prodotta da lui, non è l'eccedente, la sovrabbondanza della sua produzione, del suo lavoro sulla sua consumazione. Questo capitale era già creato e non fece altro che passare dalle mani di colui che ha perduto in quelle di colui che ha guadagnato: se vi è stato accrescimento da una parte vi è stato diminuzione equivalente dall'altra; la nazione adunque non ha guadagnato nulla. La questione dei lotti è regolata dagli stessi principii. Ogniqualvolta si offrirà al pubblico la possibilità di un lucro che sarà compensato per una corrispondente perdita, ogniqualvolta un capitale per aumentarsi cagionerà una perdita equivalente, vi sarà sorte, e i capitali ed i capitalisti impegnati in tali affari non produrranno alcun bene economico. Anche qui la morale e la scienza vanno d'accordo per condannare tali speculazioni; e le speculazioni dei negozianti si debbono talvolta mettere in questa classe. Ciò ha luogo non già quando si tratta di traslocare le merci, di condurle al luogo dove hanno ad essere consumate e per conseguenza di dar loro un nuovo valore (nel che consiste la principale utilità del commercio), ma quando il negoziante, profittando della sua posizione, accaparra le merci, le ritiene lungo tempo fra le sue mani e, crescendo in seguito alla rarità le domande, le rivende ad alto prezzo, e fa un guadagno che non avrebbe potuto sperare nello stato ordinario delle cose. Un'altra operazione dello stesso genere ha luogo quando un negoziante opera in modo che si faccia una grande emissione di un dato oggetto, e quando il prezzo, per causa di ciò è abbassato, compra destramente la maggior quantità che può, la conserva per farne aumentare il prezzo e rivendere poi con vantaggio. I piccoli negozianti non potendo conservare le loro provviste possono rovinarsi, ma i ricchi incettatori si arricchiscono perchè erano già prima ricchi. — I negozianti dicevano altre volte che, per arricchire, era assolutamente necessario rovinare altrui. Questa massima immorale si era sparsa generalmente ed il commercio veniva perciò considerato come una guerra. Al dì d'oggi si comprende meglio il fenomeno della produzione. Si sa che col capitale non si fa solo una distribuzione mutabile, ma che esso si accresce col lavoro; e perciò si lavora di più. Del resto non vogliamo inferire che l'accaparramento sia sempre una cosa dannosa. In molti casi l'accaparratore è un vero benefattore del paese ed il suo lavoro rende spesso impossibili le spaventevoli crisi che sarebbero cagionate dall'altrui imprevidenza. La distinzione tra queste speculazioni è molto difficile a farsi, e la sola regola generale che si possa dare si è che ogni speculazione, per cui non si vuol creare una porzione di ricchezze ed aumentare il valore della ricchezza (il che torna allo stesso) è di sua natura falsa ed immorale. — Vi sono ancora molte cause del lento accrescimento de' capitali presso alcuni popoli, e se ne veggono in molte parti notevoli esempi. Affinchè abbia luogo la legge di questo accrescimento abbiamo veduto che bisogna che ogni lavoro lasci un eccedente. Ora ciò non succede sempre. La gran divisione del suolo fa che un buon numero di cittadini sono occupati nella sola produzione degli alimenti necessarii alla loro sussistenza e questo lavoro è lungi dal lasciare un eccedente, poichè non procura neppure la soddisfazione di tutti i bisogni della vita comune. Per coltivare una porzioncella di terreno è necessario di possedere stromenti che potrebbero bastare alla coltivazione di un podere assai maggiore, ed in questo caso il capitale impegnato non produce secondo la sua forza. È una perdita reale che si fa. Inoltre bisogna considerare l'ozio dei piccoli proprietarii rurali che vivono della locazione dei loro beni. Nulla si spende generalmente per la bonificazione del terreno, per la creazione di un eccedente, nè si fa alcun risparmio. Il conduttore vive per lo più senza poter accumulare, e il proprietario impiega tutta la sua rendita nel soddisfacimento dei proprii bisogni. Il possessore di capitali può impiegarli in parecchie maniere: 1° in godimenti e in consumazioni senza riproduzione. I fuochi artificiati e le luminare sono spese di tal genere. A questa classe appartengono pure i capitali rinchiusi nelle casse e che si spendono solo quando occorre il bisogno. I contadini hanno i loro tesori inoperosi di tal genere contro i quali le casse di risparmio sono il miglior rimedio. 2° Il proprietario può imprestarli o ad un impresario d'industria od al governo, ed in questo caso egli si contenta di una parte dell'eccedente di produzione che crea il loro impiego e questa porzione, come abbiamo detto, costituisce ciò che dicesi interesse. 3° Può finalmente impiegarli egli stesso, ed allora riceve tutto l'eccedente di produzione. Gli operai ne avranno però la loro parte se si vale dell'opera loro. Se il capitalista è nel medesimo tempo industriale, non ha bisogno di aiuto; se non è, bisogna che si contenti di una parte dell'eccedente, poichè l'impresario cui confida l'impiego de' suoi fondi, apporta nell'operazione la sua scienza, la sua intelligenza, e queste rendono il lavoro più produttivo, e l'eccedente totale risulta dalla forza unita dei capitali circolanti dell'uno e fissi dell'altro. Quando il danaro scarseggia e la scienza abbonda, la parte dell'industriale è meno forte che quella del capitalista; quando invece la scienza scarseggia e l'oro abbonda, diminuisce la parte del capitalista materiale. — Gli economisti hanno variamente diviso e suddiviso i capitali secondo l'impiego cui sono destinati. Tutte però le divisioni possono riassumersi in questa: in capitali fissi od impegnati e in capitali circolanti. Le macchine, le fabbriche, l'intelligenza dell'impresario e degli operai, le loro cognizioni nell'opera che si è intrapresa, il miglioramento dei fondi, se trattasi d'industria agricola, fanno parte del capitale fisso od impegnato. Le materie prime, gli oggetti già in vendita, la moneta sono il capitale circolante, ma gli economisti discordano tuttora in questa classificazione. Smith esclude dal capitale la sussistenza degli operai. Perciò secondo lui il salario degli

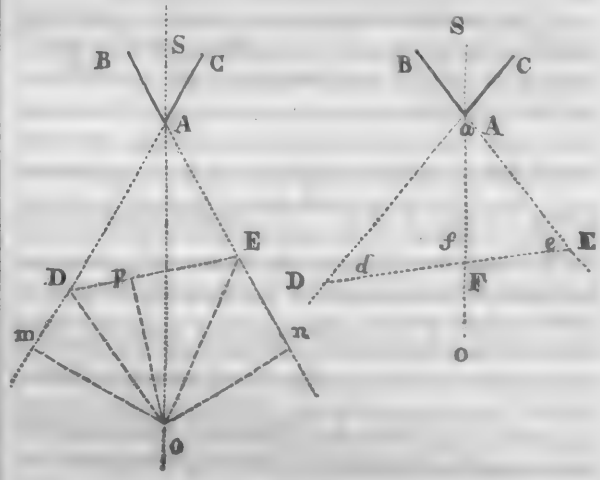
operai non sarebbe una porzione del capitale: il che giusta le teorie del capitale, ammesse dai più degli economisti, sarebbe erroneo, quantunque nel concetto di Smith potrebbe rigorosamente dirsi logico. È impossibile di determinare in modo generale la proporzione delle due specie di capitali necessarie ad un'industria qualunque. Essa dipende dalla specie d'industria che s'intraprende. Il commercio abbisogna di un capitale circolante, proporzionatamente maggiore che il suo capitale fisso. L'industria manifatturiera impegna generalmente un capitale fisso più considerabile. Avvi fabbriche in cui questo deve costituire quasi tutto l'attivo dell'impresario d'industria: avvene altre all'incontro in cui sono principalmente necessarii capitali circolanti. I capitali del medico, dell'avvocato sono quasi interamente fissi; il cavallo, il calesse pel primo: la libreria, lo studio pel secondo, le cognizioni per entrambi, sono gli oggetti di cui si compongono i loro capitali. Il lucro che traggono dalle loro professioni sono l'interesse de' loro capitali. Quinci si ricava perchè sia così cara un'ora del tempo di un medico o di un avvocato. Non è veramente la dottrina che si paga, ma l'interesse del capitale speso nell'educazione del medico. Il giovine che è destinato al commercio, non ha veramente bisogno di studii così lunghi. Esso si acconcia tosto da apprendista, il suo lavoro è sin d'allora produttivo, e riceve già un salario quando impara gli elementi del commercio. Se a 25 anni possiede già una piccola somma, egli può aprir bottega ed il guadagno che ricava, è proporzionato ai capitali impiegati, e al tempo che passa al banco. Tali guadagni sono pure il salario del suo lavoro e l'interesse del suo capitale. Il medico al contrario deve lavorare sin dall'età di 7 od 8 anni, e non guadagna nulla sino almeno ai 25. Deve impiegare una grossa somma in libri, in maestri e nel suo mantenimento durante tutto quel tempo. Egli ha perciò speso già più che il negoziante per comprare il suo fondo, con questa differenza che il negoziante riceve in derrate di ogni sorta, in oggetti manifatturati, quasi tutto ciò che ha anticipato; che questo capitale è mobile e realizzabile e passerà a' suoi eredi senza scapitar di valore, mentre il capitale del medico è fisso in lui, e se non ricava da' suoi studii un benefizio maggiore, sono perdute le spese fatte per la sua istruzione e il loro interesse. Una delle cause che nuocono per lo più alla prosperità dei negozianti e degl'industriali è l'enorme parte che si fa al capitale fisso, alle spese d'amministrazione ecc. Il lusso delle fabbriche è talvolta enorme. Non è raro di vedere che in uno stabilimento di 200,000 lire se ne spenda la metà solamente in fabbriche. In alcuni stabilimenti si vedono marmi, specchi, colonne e capitelli per cui si spreca una somma ragguardevole che si potrebbe utilmente impiegare. Dicesi da alcuni che i fondatori di uno stabilimento nuovo vanno in rovina e che i successori si arricchiscono. Ciò non è difficile a spiegarsi. Colui che fonda uno stabilimento seppellisce in ispese di costruzione somme ragguardevoli, diminuisce perciò il suo capitale circolante e s'impone un perpetuo carico nell'interesse della somma esposta. Quando succede il fallimento, la fabbrica si vende non al prezzo che ha costato, ma per quanto vuole pagare un uomo intelligente che sottentri nello stabilimento. Da lungo tempo Say aveva mostrato l'abuso di questo lusso dei negozianti francesi, e fra i negozianti metteva i proprietarii che fanno fabbricare case per appigionare appartamenti: « Si accusano, dice, i manifattori francesi d'impiegare una parte troppo forte dei loro capitali in fabbriche. Essi sopraccaricano in tal modo le loro spese di produzione d'un interesse più considerabile che non sia necessario. Sarebbe loro grave l'essere obbligati a pagare gli operai più dell'ordinario, e con troppo costose costruzioni s'impongono un carico dello stesso genere di cui non si possono più liberarsi in appresso ». Non conviene pure dare agli edifizii una superflua solidità; perchè gli edifizii consacrati all'industria non sono destinati a durare lungamente. Dopo un certo tempo variano le circostanze che hanno dato luogo alla fabbrica; cangiano i gusti de' consumatori; si sostituiscono altri prodotti analoghi maggiormente vantaggiosi; sopraggiungono guerre o leggi che rendono dannoso ciò che prima era utile. Certamente vi sono manifatture che sussistono da lungo tempo, ma per una di queste, cui favorirono singolarmente le circostanze, quante ve n'ha che hanno variato affatto e sono decadute dal primo splendore! Gl'Inglesi che sono abilissimi manifattori non costruiscono le loro fabbriche in modo che durino lungo tempo. Ciò che risparmiano in tal modo lo applicano in ispeculazioni riproduttive che rendano un interesse. Si può vedere da un semplicissimo calcolo quanto costa il lusso della solidità. Un manifattore spende per innalzare le fabbriche e le costruzioni necessarie 100,000 lire, per es., se vuole che le costruzioni siano in pietra con legnami forti, e noi ammettiamo che il suo edifizio possa durare per secoli. Un altro manifattore meno fastoso costruirà un'abitazione e laboratorii egualmente ampii e capaci, ma composti di materiali meno cari e perciò meno durevoli, e per cui spenderà soltanto 60,000 lire. Che cosa ne risulterà? Il secondo manifattore avrà 40,000 lire di cui potrà profittare. Ora, ancorchè questa somma renda solamente il 5 p. 0/0, cogl'interessi accumulati si potrà duplicare in quindici anni. A capo dunque di questi tale porzione di capitale sarà di 80,000, e a capo di trent'anni di 160,000. Se allora la fabbrica ha da essere ricostrutta essa costerà nuovamente 60,000 lire, ed il proprietario avrà 100,000 lire d'utile che non ha il primo manifattore collocato nella sua casa eterna. Tale è il profitto che si sacrifica per avere un edifizio di pietra che durerà più che lo stabilimento per cui è stato costrutto e la cui distribuzione interna non potrà adattarsi ad altro. E supponendo pure che lo stabilimento primitivo prosperi e debba durare quanto l'edifizio più solido, l'arte progredisce, nascono nuovi bisogni, e quasi sempre si guadagnerebbe alloggiandosi in altro sito più conveniente alla nuova situazione. Si vede adunque che cercandosi solidità su-

perflua, si sacrifica comodità e ricchezza. Nei paesi veramente industri e in cui si calcola bene, tutti conoscono questa teoria, ed il lusso della solidità è riservato ai soli edifizii pubblici. Questi principii si possono applicare alle abitazioni ordinarie. Quanto agli abbellimenti degli edifizii industriali, essi si possono ancor meno giustificare. — L'equa ripartizione dell'eccedente di produzione tra il capitalista e l'operaio è forse la questione più importante in economia politica. Alcuni pretendono che l'equilibrio di questa ripartizione verrà prodotto dall'aumento dei capitali e delle macchine, e loro sembra che la Provvidenza diffidando della giustizia degli uomini, abbia voluto assicurare questo risultamento, renderlo indipendente dalla volontà degl'individui, e farne un effetto necessario della volontà d'accumulare naturale in tutti. Nullameno nello stato presente dell'industria, questa moltiplicazione delle macchine i cui effetti debbono essere così vantaggiosi, è sovente accompagnata da terribili crisi. Ad impedirle devono dare opera gli economisti. Certamente le macchine le quali permettono d'impiegare le forze della natura dispensano gli operai dai lavori più penosi; certamente un giorno il loro numero sarà tale che l'operaio non sarà più assoggettato a que' lavori che non esigono intelligenza alcuna; ma intanto ogniqualvolta si scopre una nuova macchina v'hanno operai che restano privi di lavoro se la nazione non gli aiuta. Egli è vero che le macchine facilitando la produzione diminuiscono il prezzo delle merci; che diminuendo queste, crescono le domande e quindi la produzione, e che in conclusione le macchine non tolgono il pane agli operai (*v.* Macchine); ma in questi passaggi la parte della popolazione che vive di lavoro ne soffre. È bensì un male passeggiero, ma è un male. Singolare anomalia! L'accumulazione, i mezzi di produrre, le macchine, sono l'oggetto degli sforzi costanti degli uomini; egli è verso questo scopo che si dirigono tutte le forze, e tuttavia l'introduzione di una nuova accumulazione di capitali è un oggetto di terrore. La soluzione del problema si avrà quando si sarà trovato il modo di profittare degl'immensi vantaggi che le macchine producono e di rimediare ai parziali e transitorii inconvenienti che possono nascere alla loro introduzione.

CAPITALE (Pena) (*drit. pen.*) (*v.* Morte (Pena di).

CAPITALE (*fortif.*). — La capitale di un'opera è la linea retta imaginaria che divide per metà l'angolo sagliente formato dalle sue facce. Nell'attacco delle opere di fortificazione, e principalmente in quello delle piazze forti, le capitali che camminano in sul mezzo del settore indifeso segnano la strada meno pericolosa che debb'essere percorsa dall'aggressore per avvicinarsi alla piazza (*v.* Approcci e Assedio). Si determina approssimativamente il prolungamento di una capitale, segnando sul terreno la direzione della retta che passa per il sagliente dell'opera e per quello della sua strada coperta, approssimazione sufficiente perchè la disposizione degli approcci è tale, che il trovarsi della capitale alquanto sulla destra o sulla sinistra della direzione segnata, non influisce sulla sicurezza o sulla quantità dei fuochi cui vanno sottoposte queste comunicazioni. Volendo operare con maggiore esattezza si può ricorrere a diversi mezzi geometrici ovvero all'uso del grafometro o della bussola. In ogni caso converrà anzitutto prendere il prolungamento delle facce (*v.* Faccia), quindi si potrà procedere come segue; 1° sia BAC (*fig.* 1) un sagliente di cui si tratta di determinare la capitale; scelgansi due punti D, E sui prolungamenti delle faccie e, segnata la retta DE, dividansi gli angoli ED*m*, DE*n* in due parti uguali; la retta OA che si condurrà per il punto d'incontro delle due rette DO, EO che dividono gli angoli anzidetti, e per il sagliente dell'opera darà la direzione della capitale OS. Difatto se dal punto O si abbassano le perpendicolari O*m*, O*n*, O*p* sui lati del triangolo DAE, l'uguaglianza dei triangoli DO*m*, DO*p*, e dei triangoli EO*p*, EO*n*, dimostra l'uguaglianza di

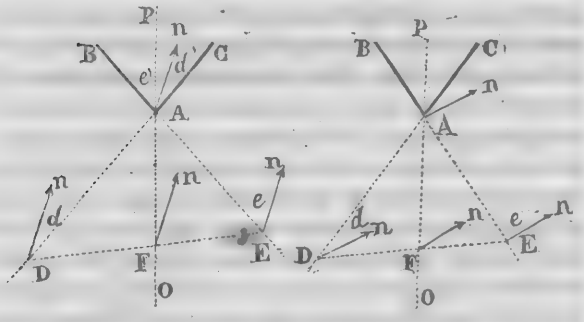
fig. 1 *fig.* 2.



queste perpendicolari; dal che si deduce che i triangoli AO*m*, AO*n* sono pure uguali, e che per conseguenza la retta AO divide l'angolo DAE ed il suo opposto al vertice BAC in due parti uguali. Dunque questa retta darà la direzione della capitale richiesta. 2° Col grafometro si misurano gli angoli *d*, *e* del triangolo ADE (*fig.* 2) donde si ricava il valore del terzo angolo $a=180°-d-e$; conosciuto quest'angolo che la capitale divide per metà, si troverà nel triangolo DAF il valore dell'angolo *f* formato dalla direzione della capitale colla base DE, e sarà $f=180-d-\frac{a}{2}$ dalla quale, sostituendo il valore trovato di *a*, si ricava $f=\frac{180+e-d}{2}$. Conosciuto l'angolo *f* si disporrà il grafometro per modo che l'alidada mobile segni un ugual numero di gradi e camminando lungo la linea DE, avvertendo di mantenere l'alidada fissa nella direzione di questa retta, si mira coll'alidada mobile al sagliente, mantenendola sul numero di gradi anzidetto, e quando la visuale passerà per il punto A si avrà la direzione della capitale OS che verrà segnata con biffe e paletti sul terreno. Ovvero dalla cogni-

zione della base DE e degli angoli d, e, si dedurranno trigonometricamente le lunghezze DA, EA, e col dividere la DE in parti proporzionali a queste distanze si avrà il punto F per cui passa la capitale dell'opera ossia la bisettrice dell'angolo BAC. 3° Colla bussola si misurano gli angoli d, e, che i prolungamenti delle facce CA, BA (*fig.* 3) formano colla direzione dell'ago calamitato Dn. Ora poichè le direzioni dell'ago calamitato in uno stesso luogo della terra sono parallele fra loro, ne segue che se imaginiamo la bussola trasportata al sagliente A, i due angoli e', d' formati dall'ago colle facce saranno uguali ai loro corrispondenti e, d, e

fig. 3. *fig.* 4.



sarà l'angolo sagliente BAC$=e+d$, e per conseguenza l'angolo PAC$=\frac{e+d}{2}$; dunque l'angolo PFn $=$PAn formato dall' ago calamitato colla direzione della capitale sarà espresso da PAn=PAC$-n$AC$=$ $\frac{e+d}{2}-d=\frac{e-d}{2}$. Cercando adunque sopra la DE il punto F in cui l'ago forma con AF un angolo PF$n=$ $\frac{e-d}{2}$, questo punto F si troverà sul prolungamento della capitale.—Quando la direzione dell'ago cade nell'interno del triangolo ADE (*fig.* 4) e per conseguenza fuori dell'angolo sagliente BAC, allora si ha l'angolo BAC$=$BA$n-$CA$n=e-d$, dunque PAC$=\frac{e-d}{2}$ e per conseguenza l'angolo formato dall'ago colla direzione della capitale sarà PFn=PAn=PAC$+$CA$n=\frac{e-d}{2}$ $+d=\frac{e+d}{2}$. Dunque in generale misurati gli angoli e, d formati dall'ago colla direzione delle facce, si otterrà l'angolo formato dalla linea nord-sud colla capitale, il quale sarà uguale alla semi-differenza o alla semi-somma di questi angoli, secondo che la direzione An dell'ago calamitato cadrà dentro o fuori dell'angolo sagliente formato dalle faccie AB, AC, e però sarà AF$n=\frac{e\pm d}{2}$ dovendosi prendere il segno $-$ nel primo caso ed il segno $+$ nel secondo.—Questo mezzo è preferibile ai precedenti, e vuolsi notare che per la grande distanza dai saglienti alla quale si debbono eseguire tali operazioni, onde non esporsi soverchiamente ai fuochi della piazza, i mezzi geometrici quantunque semplicissimi non sono sempre praticabili a motivo degli accidenti del terreno.

CAPITALISTA (*econ. polit.*). — (*v.* Capitale).

CAPITANATA (*geogr.*). — Provincia del reame di Napoli, corrispondente all'antica Daunia o Apulia originale, giacchè l'Apulia de' Romani era più estesa e comprendeva eziandio la Peucezia, l'odierna terra di Bari (*v.* Apulia). La parola Capitanata è una corruzione di *Catapanata*, voce derivata da *Catapan* (κατα sopra, e παν tutto), nome che davasi al governatore greco o bisantino di questa provincia sotto gl'imperatori d'Oriente. A questa provincia si dà pure volgarmente il nome di *Puglia Piana*, per distinguerla dalla *Puglia Pietrosa* o terra di Bari ed Otranto. Confina al nord-est coll'Adriatico, al nord-ovest col Sannio o Contado di Molise, dond'è separata primieramente dal corso superiore del Fortore e più abbasso dal fiumicello Saccione. Alcuni anni sono i confini della Capitanata si estendevano oltre al Biferno sino ai confini dell'Abruzzo Citeriore presso la foce del Trigno; ma per mezzo della nuova delimitazione delle province, il distretto marittimo di Termoli sulla sponda sinistra del Biferno, e quello d'Ururi sulla destra, furono aggiunti al Sannio. Al sud-ovest confina col Principato Ulteriore, da cui è divisa per mezzo della giogaia centrale degli Appennini, e al sud-est colla Basilicata e colla terra di Bari, dalle quali due province la disgiunge il corso dell'Ofanto. La sua lunghezza dalla foce del Saccione a quella dell'Ofanto è di circa 70 miglia, e la sua larghezza dal passo di Bovino insino a Manfredonia è di oltre 40. La maggior parte della Capitanata consiste in un'ampia pianura che va soavemente declinando dalle falde degli Appennini insino all'Adriatico. Nella parte settentrionale della provincia, il gruppo isolato del Monte Gargano si stende a levante fin dentro al mare, formando una penisola che per la sua forma e posizione fu detta *Sprone dell'Italia:* Al nord-ovest i distretti di Torre Maggiore, Lucera e Vulturara giacciono in mezzo a diramazioni della giogaia degli Appennini. All'ovest sorgono appiè di questa giogaia le città di Troia e di Bovino, e al sud quella d'Ascoli (*v.* Ascoli di Satriano). Tutto il rimanente è una pianura vasta ed uniforme, senz'alberi, con pochissimi casali e con solo la città di Foggia nel mezzo di essa e col borgo di Cerignola a 21 miglia circa al S. E. da Foggia presso l'Ofanto. Questa pianura è conosciuta sotto il nome di *Tavoliere di Puglia.* I suoi fiumi principali sono il Fortore che gettasi in mare presso il lago Lesina; il Celone e il Candelaro che raccolgono le acque scendenti dagli Appennini e dalla diramazione che forma la penisola del Gargano, e si congiungono quindi in una sola corrente col nome di Candelaro, la quale entra nel lago Salso, alquanto al sud della città di Manfredonia; e il Cervaro e la Carapella che si congiungono presso il mare a poche miglia al nord del lago di Salpi. L'Ofanto (l'Aufido de' Romani) è il maggior fiume della provincia, nasce negli Appennini centrali a venti miglia incirca al nord-est di Salerno, ed entra nel mare dopo un rapido corso di circa cinquanta miglia.—L'area della Capitanata è di 1780 miglia quadrate e contiene 308,393 abitanti. Un sesto circa

della superficie ch'è tra le regioni montuose del Gargano e gli Appennini, è coperto di foreste e di piantagioni d'alberi. La gran pianura del Tavoliere occupa circa una metà della superficie dell' intera provincia. Due terzi di questa pianura servono a pascolo, e l'altro terzo è tutto coltivato, tranne 58,000 moggia (3 moggia formano alquanto più di un ettaro) che sono occupate da pantani. — Interessantissima è la storia del Tavoliere. La Daunia, prima dell' invasione de' Romani, era assai popolata e aveva molte città. Nella seconda guerra punica s' incominciò a devastare il paese, e la desolazione fu poi compiuta dalle guerre di Silla e dalla servile di Spartaco. Distrutte le città e i villaggi della pianura, gli abitanti furono costretti a menar vita errante e diventar pastori. Trascuratisi il corso de' fiumi ed i prosciugamenti, si formarono paludi pestilenziali presso la costa marittima, mentre la pianura interna, privata delle irrigazioni, venne arsa dalle estati cocenti. Di verno però somministrava pascoli naturali e abbondanti. I montanari del Sannio e dell'Abruzzo, i cui paesi aveano pur sentito la devastazione romana, ridotti i più a condizione di pastori, incominciarono a condurre nell' inverno il loro bestiame a pascolarsi nelle pianure abbandonate dell'Apulia, e nella state tornavano alle montagne. Si fu questa l'origine della *pastorizia errante* che continuò dipoi sempre a mantenersi. I Romani imposero una gabella (*vectigal*) sopra il bestiame che conducevasi a pascere nella pianura, e ne affidavano la riscossione a pubblicani chiamati *alabarchi*, i quali facevano pagare un tanto per ogni capo di bestiame (*v.* il *Glossario* del Ducange alla voce *Alabarchi*). Sotto gl' imperatori si fecero così forti le lagnanze contro le estorsioni dei pubblicani, che Nerone propose al senato l'abolimento di quell' imposta, che però non ebbe effetto. Le cose continuarono nel medesimo stato per più secoli dopo la caduta dell' impero. Scomparvero le città di Salapia, Argirippa, Anxano, Erdonia, ecc. Restava tuttora Siponto in istato di decadimento quando il normanno Manfredi ne trasmutò gli abitanti alla nuova città di Manfredonia. Sotto i Normanni, il Tavoliere diventò proprietà fiscale o reale, e alcune parti ne vennero concesse in affittamento a' così detti *locati*, che furono poi cacciati via da Carlo di Durazzo. Alfonso d'Aragona, con patenti del 1° d'agosto 1447, stabilì di nuovo una gabella sopra il bestiame, per cui i pastori delle montagne del Sannio e degli Abruzzi dovevano condurre nel verno le loro gregge e gli armenti nella pianura di Puglia, e pagare un tanto per ciascun capo di essi. Nel 1661 questa migrazione obbligatoria fu commutata in una volontaria, per cui ogni proprietario di bestiame ottenne quella quantità di terreno che gli abbisognava pel pascolo, pagando al tesoro 152 ducati all'anno per ogni 1000 pecore. Altre parti della pianura si affittarono ad agricoltori. Sotto Giuseppe Bonaparte, nel 1806, tutti i locatarii temporanei del Tavoliere dovettero diventare enfiteuti, e comperare il dominio utile ond'è che vennero pagati a un tratto all'erario 1,800,000 ducati. Nel 1817, dopo la ristorazione, si pretese per la seconda volta la medesima somma, e si aumentò l'annuo canone; ma la condizione degli enfiteuti essendo divenuta assai gravosa, il governo recò loro qualche aiuto, rimettendo parte degli arretrati, e concedendo more pel pagamento del resto. Gli enfiteuti del Tavoliere sono 2500 e l'imposta annuale de' pascoli è di 546,000 ducati, mentre quella del terreno coltivato ascende a 500,000. Crebbero i monti frumentarii che quivi esistono come in altre parti d' Italia e che prestano grano, tanto da semenza quanto pel consumo, ai poveri agricoltori, mediante un piccolo interesse. Si migliorò la razza delle pecore per mezzo dell' incrociamento dei merini, e la lana, che prima era assai grossolana, raddoppiò di prezzo, pagandosi ora 80 ducati il cantaro. Nel 1834 la quantità della lana prodotta fu di circa 80,000 rubbi. Migliorò pure la razza de' cavalli, e vi s' introdussero macchine per trebbiare e vagliare il grano. Il frumento vi prospera grandemente non ostante l'aridità del terreno, e il poco concime che vi usano gli agricoltori. Dal Gargano ch' è il distretto meglio coltivato della provincia esportasi olio, limoni, melarance, carrube, capperi e trementina sino al valsente annuale di circa 80,000 ducati. Dai laghi di Varano e Lesina che sono nello stesso distretto si portano, massime a Napoli, anguille assai grosse, fino all'ammontare di 16,000 ducati. Assai poche sono le manifatture, e vi si lavorano soltanto tele, cappelli, cuoio, sapone, ecc. Manfredonia è il solo porto della provincia, ma l'acqua non vi è abbastanza profonda per vascelli di gran portata. La città è ben costrutta, ha un castello, è sede di un arcivescovo, e contiene 5000 abitanti. Presso di essa esistono fabbriche di sal marino. Le paludi Sipontine de' dintorni che nuocevano alla salute de' cittadini, sono state prosciugate alcuni anni sono. Si arginarono il Candelaro, il Celone e altri fiumi per impedire nuove inondazioni, e nel 1850 si tagliò un canale per cui le acque del Candelaro vanno a sboccare nel mare. Per questo mezzo si ricuperarono parecchie migliaia di moggia di terreno. La palude detta Lago Salso, posta tra il Candelaro e il Cervaro è della lunghezza di circa tre miglia e della larghezza di un miglio e mezzo. Più a levante lungo la costa e tra la foce della Carapella e quella dell' Ofanto è il gran padule detto Lago di Salpi che ha un'estensione di 15 miglia quadrate, e soli due piedi nella maggiore sua profondità. Nella state è quasi asciutto e tutto l'aere d'intorno ne rimane infetto. Presso le sue rive sono i due miseri villaggi di Salpi e Casal Trinità. — Capoluogo della Capitanata è Foggia (*vedi*), città moderna, ben costrutta, di 26,000 abitanti, situata a 66 miglia all'est-nord-est di Napoli, e a 17 al sud-ovest di Manfredonia. Intorno ad essa sono piantagioni di ulivi, di viti e di altri alberi fruttiferi che la rendono quasi un'oasi in mezzo a un deserto; e per essa passa la strada maestra che da Napoli tende a Barletta, Bari, ecc. Ad 8 miglia all'ovest di Foggia, è Lucera sopra di un monte, con antico castello de' tempi di Federico di Svevia, una bella cattedrale e 8000 abitanti. Appiè del monte Gargano

è San Severo con 18,000 abitanti, e su di esso è monte Sant'Angelo a 7 miglia N. E. da Manfredonia, contenente il famoso santuario di S. Michele. A ridosso poi del Gargano è la piccola città di Viesti sopra la costa adriatica (Afan di Rivera, *Considerazioni sulle due Sicilie*).

CAPITANI DI VENTURA (*stor. mod.*). — Così si dissero in Italia i capi di milizie che mettevansi per un tempo determinato al soldo di qualche principe o di qualche repubblica per cui obbligavansi di combattere. Dal Guicciardini e dal Sismondi vengono detti CONDOTTIERI (*vedi*).

CAPITANO (*art. mil.*). — Questa voce ebbe in antico significanza più nobile e più estesa che a' dì nostri, valendo in Italia, sei secoli fa, capo, condottiere, governatore di soldati, generalissimo. In senso figurato s'usa ancora oggidì ad accennare un uomo eccellente nel maneggio della guerra, per doti proprie a ben governare un esercito. — Le città libere d'Italia diedero il nome di *capitano del popolo* ad uno straniero di riputazione ch'esse chiamavano al loro soldo, onde capitanasse la milizia in tempo di guerra, e frenasse i turbolenti in tempo di pace. Quest'instituzione ebbe origine nel secolo XIII per impedire i podestà ed i nobili dall'abusare della loro autorità e potenza; ed era un'imitazione in qualche guisa del tribunato dei Romani. — Si chiamò *capitano di campagna* un uffiziale incaricato dell'esecuzione della giustizia militare, del buon ordine nel campo e nei quartieri, e delle condotte del bagaglio. Doveva vegliare severo i truffatori, i barattieri, i vagabondi, le meretrici, e catturare i disertori, i ladri, le spie. Un bastone era il segno della sua autorità. Aveva sotto i suoi ordini i preposti delle compagnie e buon numero d'arcieri e d'aguzzini. Fu detto ancora *prevosto di campagna*, e ve n'era uno per ogni terzo o reggimento. — Verso la metà del secolo XIII le repubbliche italiane ebbero ancora i *capitani di guerra*, ai quali affidavano il supremo comando delle forze loro. A questi, come pure a' capitani del popolo succedettero in alcuni luoghi i *gonfalonieri* sul finire del secolo stesso; e *gonfalonieri* pur dissero talvolta i *capitani di parte* ch'erano personaggi autorevoli, eletti da una fazione per proteggerla e difenderla contro l'altra, siccome accadde ai tempi de' Bianchi e de' Neri, dei Guelfi e de' Ghibellini, de' Cancellieri e de' Panciatichi ecc. — Nelle prime istituzioni militari francesi il nome di capitano veniva dato ai governatori delle piazze forti e delle città, ed applicavasi ugualmente all'uomo di guerra distinto per qualità eminenti e destinato a dirigere le operazioni campali. Carlo VII diede questo titolo ai capi delle compagnie d'ordinanza (1400); e Luigi XI (1470) è il primo che lo abbia applicato ai capi ai quali affidò il comando dei corpi regolari d'infanteria. Nelle legioni formate da Francesco I (1534) il capitano comandava mille uomini; queste compagnie o bande furono successivamente diminuite, e sotto Carlo IX (1567) ridotte a cinquanta uomini. Finalmente nel 1635 i battaglioni e gli squadroni furono divisi, come sono ai dì nostri in compagnie comandate da capitani coi luogotenenti e sottotenenti sotto i loro ordini. — Oggidì questo nome significa il capo d'una compagnia di 120 a 150 uomini, il quale ha sotto di sè un capitano in secondo (in certi corpi), tenenti, alfieri e bassi uffiziali. Le sue funzioni abbracciano tutti i rami del servizio, la disciplina, l'istruzione, il soldo, il vestiario, il nutrimento ecc. Conduce e dirige la sua compagnia in campagna e la comanda in battaglia. Tuttavia si dà ancora presso alcune nazioni il nome di capitano della guardia o capitano delle guardie del corpo all'uffiziale che comanda la guardia particolare del re e che per lo più ha il grado di generale; e si distingue col nome di capitano-generale il generale che ha il comando supremo delle truppe o delle milizie stanziate in una o più province.

CAPITANO (*marin.*). — Così chiamasi chi è al comando di una nave dello Stato o mercantile. — Ve ne sono di tre categorie nella marina di guerra, e di due nella mercantile. I capitani di *vascello* che hanno il grado di colonnello, di *fregata* che hanno quello di tenente-colonnello, e di *corvetta* il cui grado corrisponde a quello di maggiore, appartengono alla prima. I capitani di lungo corso o di prima classe, e quelli di seconda classe, appartengono all'altra. — Per esser ricevuto capitano di lungo corso bisogna sostenere un esame severo presso a poco quanto quello degli uffiziali della marina dello Stato; ma i viaggi de' capitani di questa categoria non sono circoscritti al solo Mediterraneo, mar Nero ed Atlantico, come quelli degli altri di seconda classe. Un capitano di lungo corso può fare il giro del globo. — Le funzioni e l'autorità di un capitano mercantile consistono nel fare l'equipaggio del bastimento, nello scegliere e soldare il secondo o piloto, il nostromo, i marinari ed i mozzi d'accordo col proprietario, nell'accertarsi che il bastimento sia messo bene in zavorra o in carico, fornito d'ancore, d'attrezzi e apparecchi: egli è pure risponsabile delle mercanzie imbarcate secondo la polizza di carico. Deve inoltre tenere o far tenere dal suo secondo o scrivano il registro giornaliero in cui sia notato tutto ciò che gli avviene nel viaggio; reduce dal quale, ha da deporne una copia presso l'Ammiragliato. — La sua autorità si limita ad infliggere secondo le forme stabilite dalla legge, le pene disciplinarie agli uomini dell'equipaggio. Trattandosi poi di omicidii o di delitti capitali, il capitano, assistito da' suoi uffiziali, debbe informare, assicurarsi della persona dell'accusato, far le processure più urgenti e necessarie per l'istruzione che dovrà rimettere insieme col delinquente nelle mani della giustizia nel luogo del disarmo del bastimento. — L'ammiragliato sardo obbliga i capitani di prima e di seconda classe a ricevere a bordo in tutti i loro viaggi un allievo destinato ad imparare e percorrere la carriera di uffiziale di marina mercantile. — In tempo di viaggio è vietato al capitano di fare stazione in un porto straniero senza che vi sia necessità, e in questo caso è obbligato di partire tostochè vi avrà spicciato i suoi affari. Egli non può abbandonare il suo bastimento in tempo di viaggio per qua-

lunque pericolo vi fosse, senza il parere de' principali uffiziali e marinari; ed in tal caso è obbligato di preservare il danaro e tutto ciò che potrà della mercanzia più preziosa. I capitani che navigano a profitto comune, non possono fare alcun negozio separato per proprio conto, e ciò sotto pena di confiscazione a profitto degl' interessati del bastimento. — *Capitano di bandiera* è il titolo che si dà a chi monta una nave comandante di una divisione, d'una squadra e di un'armata navale cui è superiore un altro uffiziale generale. Queste navi portano la bandiera che ne distingue il grado. — *Capitano d'alto bordo* dicesi quello che comanda una nave da guerra. — *Capitano del porto*, è un uffiziale di marina sedentario in un porto, per vegliare agli amarraggi, alla nettezza, mantenimento e conservazione delle navi, al disarmo, al carico e scarico della zavorra, ai movimenti dei bastimenti nell'interno del porto e alla loro relativa disposizione. — *Capitano d'armi*, è il sottuffiziale che d'ordinario ha il grado di sergente de' cannonieri. Nelle navi dello Stato egli ha la cura delle armi minori e di tutto ciò che a queste è relativo. Carica le casse d'armi, di fucili, di pistole ecc. e le distribuisce nelle occasioni di battaglie.

CAPITAN-PASCIA' (*stor. ottom.*). — È il titolo che danno i Turchi al loro grand'ammiraglio, ed è la seconda dignità dell'impero. Egli è ad un tempo grande ammiraglio di tutte le squadre turche e soprantendente della marina. Esercita inoltre la sua autorità sui governi marittimi e sulle isole, e comanda a tutti i governatori di queste parti dell' impero. Il suo potere è tanto assoluto che, quando è a bordo ed ha passato lo stretto dei Dardanelli, può fare strangolare qualsivoglia comandante delle coste senza aspettarne l'ordine del sultano.

CAPITATI (Fiori) (*bot.*) (*v.* Capolino).

CAPITATO (Osso) (*anat.*). — È detto anche osso grande, ed è il più grosso di tutti gli ossi che concorrono alla formazione del carpo; esso si articola superiormente coll'osso *semilunare*; dalla parte *radiale* collo *scafoide* e col *trapezioide*, inferiormente cogli ossi *metacarpici*, e dalla parte *ulnare* coll'osso *uncinforme*; in tal guisa esso sta qual punto centrale in mezzo agli altri e contribuisce moltissimo alla solidità delle articolazioni carpiche (*v.* Carpo *ed i nomi superiormente citati*).

CAPITATO (Capitatus) (*bot.*). — Chiamansi capitati quegli organi che sono terminati alla sommità da una piccola testa rotonda o capolino: così capitati chiamansi i filamenti della *dianella*, gli stimmi della *vinca*, i peli del *croton penicillatum* ecc.

CAPITAZIONE. — Specie di tributo (*v.* Testatico).

CAPITELLO (*archit.*). — L'etimologia di questa parola, derivante dal latino *caput*, dà di per sè la definizione del *capitello*, che non è difatto se non la sommità della colonna, vale a dire la parte che posa immediatamente sul fusto, e costituisce con esso la colonna propriamente detta. L'uso pressochè universale del capitello nell' architettura di tutti i popoli, prova che la sua origine è dovuta a cause comuni; e queste furono la necessità e l'utilità, a cui ben tosto si aggiunse il desiderio d' abbellire un oggetto così indispensabile qual è la colonna. Uffizio dell' arte fu poscia di modellarne le moltiplicate forme, e renderle in mille modi adorne. — Sarebbe opera lunga e difficile il far qui conoscere tutte le variazioni introdotte nel capitello da ciaschedun popolo. Nell'antichità, per tacere di numerosi esempi trovati sui monumenti de' Persi, degl' Indiani e di altre nazioni, il capitello egizio non ha uguale per varietà: e noi c' intratterremo su questo, perocchè l' architettura degli Egizii ebbe un' influenza diretta su quella dei Greci e dei Romani, ed in conseguenza sulla nostra. Il capitello egizio vedesi ora composto d' ornamenti geroglifici, ora di teste d'uomini o di divinità, ed ora va ricoperto di foglie e di fiori, sia di loto, sia d'altre piante, ora è cinto intorno di foglie di palmizio. L'uso di questi varii elementi, diversificati fra loro colla varietà della disposizione e dei colori, ci dà bastevole idea di quale importanza sia stato il capitello dell'architettura egizia; se non che questa varietà medesima, la quale non esiste solamente tra edifizio ed edifizio, tra colonnato e colonnato, ma sovente ancora tra colonna e colonna, ci fa conoscere che la composizione di questi capitelli non poteva essere soggetta a regole certe, nè subordinata ad una classificazione caratteristica, come avvenne nell'architettura greca. In questa difatto vediamo i capitelli di tutte le epoche prestarsi ad una classificazione di tre specie, di cui ciascheduna offre forme distintissime, e che gli antichi, come i moderni, designarono sotto i nomi di capitelli *dorico*, *ionico* e *corintio* (*v.* tav. xix). Il primo, d'origine dorica, è il più anticamente adoperato, e nel tempo stesso il più semplice. La sua forma consiste in un grosso abaco sorretto da un ovolo, vale a dire, in una parte quadrata superiore molto spessa, che poggia su di una parte sferica tagliata ad ugnatura. Il secondo, meno antico e di origine ionica, non è semplice quanto il dorico. Esso è composto degli elementi del capitello dorico in proporzioni meno solide, e viene distinto dall'accessorio delle volute che sorgono sotto la cimasa. Il suo aspetto sulle facce principali offre in qualche modo l'imitazione regolare d'una scorza d'albero, collocata fra la cimasa e l'ovolo, le cui estremità, alcun poco sporgenti, si sarebbero ripiegate sopra se stesse. Il terzo capitello, di cui l' uso fu posteriore agli altri, è il più ricco. Nel suo insieme presenta la forma d' una campana riversata (*v.* Calato), cinta da due ordini di foglie e sormontata da una cimasa a quattro facce ricurve, le cui estremità vengono sostenute da otto volute angolari. Scorgesi a prima fronte che se la composizione del capitello corintio richiama l'uso modificato della cimasa e delle volute del capitello ionico, offre egualmente nella sua massa e nella disposizione delle sue foglie una rassomiglianza notevole coi migliori capitelli dell' architettura egizia. Sotto quest' aspetto l'invenzione del capitello corintio non sarebbe dovuta, come dicesi, al caso il quale avrebbe fatto trovare a Callimaco, architetto e scultore di Corinto, un ca-

nestro circondato di foglie d'acanto e coperto d'un embrice (*v.* Acanto), ma sibbene alla felice combinazione di elementi più razionali, più conformi al naturale progresso della storia generale dell'architettura e all'influenza che l'arte egizia ebbe sull'arte greca.—Benchè i tre capitelli da noi descritti riuniscano in sè i caratteri de' capitelli che si veggono nei monumenti greci d'ogni specie, non è men vero che le differenze parziali che esistono spesso fra i varii generi di questi capitelli sono considerevolissime, e molte se ne conoscono di cui la proporzione, la forma e gli ornamenti variano all'infinito. Questa varietà, poco notevole nel capitello dorico-greco, in cui realmente non consiste se non nella differenza del rapporto fra le parti, lo è già maggiormente nel ionico, non solo riguardo ai cambiamenti di proporzioni negli accessorii, e agli ornamenti più o meno ricchi e svariati, ma anche in rapporto alla forma e al collocamento delle volute, ora piatte, vale a dire ad una sola faccia, occupanti a due a due i lati del capitello, ora angolari, cioè a due facce collocate ai quattro angoli. Dove questa varietà rendesi più sensibile si è nel capitello corintio, tanto nelle proporzioni, nella massa, nella scelta e nel numero delle foglie e dei fiori, quanto nella forma e grandezza delle volute o nella loro soppressione, e finalmente negli accessorii d'ogni natura, imitati da esseri reali od imaginarii, che vi si veggono adoperati a quando a quando. Ma se i Greci offrono queste numerose varietà nella composizione de' loro diversi capitelli, ciò non praticarono, fatta qualche piccola eccezione, in un medesimo ordine di colonne, come punto non dubitarono di fare gli Egizii. Che se ciò avvenne talvolta, i cambiamenti introdotti consistono soltanto in ornamenti accessorii, la varietà dei quali non nuoce all'unità delle masse. — In quanto poi alla grande differenza che si scorge tra il capitello del pilastro quadrato e quello della colonna o pilastro rotondo, osserveremo che la causa naturale consiste nella differenza di proporzione adottata per questi due generi di sostegno e in quella che passa fra la proprietà e l'aspetto di forme così opposte, e nacque soprattutto dal desiderio d'introdurre varietà, la quale è uno degli elementi della bellezza. Dando molto minore sporto al capitello del pilastro, avuto riguardo a quello della colonna, i Greci seppero appropriare a ciascheduna di queste forme le più utili proporzioni, offerendo in tal modo una prova novella del loro gusto e discernimento. Mentre gli Egizii non avevano stabilita alcuna regola per la composizione e l'uso dei loro capitelli, i Greci posero limiti che si fecero una legge di non oltrepassare, affinchè l'imaginazione dei loro artisti non venisse traviata. Questi limiti però, lungi dall'incatenare il genio, gli lasciarono campo e libertà per produrre in questo genere i modelli più svariati e più perfetti. — L'architettura greca, trasferita a Roma, portò con sè gli elementi medesimi; e i tre capitelli dorico, ionico e corintio, furono lungo tempo i soli conosciuti in Italia, i soli adoperati ne' monumenti; notando però che il capitello dorico-romano è più ricco e men bello del greco (*v.* tav. xx), men ricco invece il ionico, il corintio poi più regolare e più bello che non fosse in Grecia. Il capitello *toscano*, appartenente all'ordine di tal nome, e che Vitruvio dice originario dell'Etruria, non era altra cosa che il dorico greco, con questa sola differenza, secondo lo stesso Vitruvio, che il toscano aveva un listello solo invece di tre. Vedesi che questo capitello non merita la distinzione che ne fu fatta, non più del capitello *composito* o *romano*, che gli architetti italiani del risorgimento furono i primi a distinguere come appartenente ad un ordine separato (*v.* tav. xx). Quest'ultimo non è del paro che una delle numerose modificazioni del capitello corintio, cioè un più proprio innestamento del ionico angolare sul fogliame del corintio, e di cui il più antico esempio credesi essere nell'arco di Tito. Di qui si comprende in qual modo siasi formata presso i moderni la classificazione dei cinque Ordini (*vedi*), che la differenza nei capitelli caratterizza più che le altre parti unite d'una colonna. Non faremo una descrizione particolareggiata di ciascheduno di questi capitelli e ci limiteremo a notare che le forme primitive dei capitelli greci furono sempre conservate con numerose ma leggerissime modificazioni ch'esse continuarono a subire sino a' dì nostri. I migliori architetti moderni i quali vollero presentare tipi di capitelli, gl'imitarono dagli antichi monumenti di Roma, non presentando quasi alcuna differenza nella riproduzione delle forme principali. I Francesi soprattutto sudarono assai a trovarne di nuovi, ed è noto che un tale si credè inventore di un nuovo ordine che appellò *francese* in un'opera diretta a Luigi xiv; ma infatti egli altro non fece che sostituire il Sole, impresa di quel re, al fiore, e piume di struzzo alle foglie d'acanto o d'olivo.—Per dire una parola del capitello detto *gotico* osserveremo ch'esso altro non è che una compilazione di tutte le forme dei capitelli antichi e di quelle che l'imaginazione degli scultori v'introdusse pel corso di più secoli. Nei soli monumenti d'architettura dello stesso nome può attingersi un'idea della maravigliosa diversità che i capitelli gotici presentano, e del carattere particolare che li distingue.

CAPITOLARE (Capitularium) (*stor. mod.*).—Significa letteralmente *libro diviso in capitoli*, ed era il nome che davasi alle leggi dei re franchi della prima e della seconda razza, fatte nelle grandi assemblee de' nobili e de' vescovi che formavano gli stati del regno, per l'amministrazione degli affari civili ed ecclesiastici. Queste leggi, essendo classificate sotto capi o capitoli, si chiamavano *capitolari*. Childeberto, Clotario e Dagoberto e dipoi Carlomagno, Lodovico il Buono, Carlo il Calvo ecc. sono autori di capitolari. Quelli di Carlomagno sono i più celebri, come quelli che sono i più estesi, più saggi, avuto riguardo all'età, e formanti un vero codice di legislazione che rimase in vigore lungo tempo in appresso. Ansegiso, abate di Fontenelles, fece una collezione in libri dei capitolari di Carlomagno e di suo figlio Lodovico il Buono nell'827. Se ne pubblicarono dipoi altre collezioni. Dopo

Carlo il Semplice (922) non si fece più alcun capitolare, nè si conoscono leggi o statuti del periodo susseguente fino a Lodovico il Grosso (1100). Questi diede carte ai comuni o alle chiese, ma non si fecero leggi od ordinanze generali, fuori una di Filippo Augusto del 1190, sino al tempo di s. Luigi (1260) sotto il quale cominciano le ordinanze regolari. Baluzio pubblicò una collezione compiuta con note, di tutti i capitolari dei re della prima e della seconda razza. *Capitularia regum Francorum*, 2 vol. in-folio, Parigi 1677.

CAPITOLAZIONE (*giurisp. mil.*).—È derivata dal latino *capitulum*, essendone il contenuto disteso in capitoli, ed ha per soggetto la resa d'una piazza o d'altro sotto certe condizioni. Le capitolazioni riguardano ancora la guerra marittima, e queste richieggono pei vascelli condizioni particolari. Grozio, per quanto sappiamo, è l'unico autore che abbia trattata questa parte della militare giurisprudenza, ma vi spese inutilmente tempo e fatica, e il diritto delle armi è un ramo di scienza che rimane ancora a creare. Le condizioni di una capitolazione non possono essere prevedute e determinate dalla legge; ma in difetto di regole legali se ne gittano le basi tenendosi alle tradizioni, agli usi, alle opinioni degli scrittori. I belligeranti sono soggetti a capitolare in rasa campagna od in una piazza assediata. — *Capitolazione in rasa campagna.* Rarissimi ne sono gli esempi negli eserciti francesi, per cui non se ne trova menzione nei regolamenti militari di quella nazione. Solamente nel 1812 un decreto imperiale ordinava in proposito: « si proibisce a qual si voglia generale o comandante di un corpo armato, qualunque sia il suo grado, di trattare in rasa campagna col nemico in parole od in iscritto. Ogni capitolazione di questo genere, che avesse per risultamento l'abbassare le armi, si dichiara disonorante e colpevole, e sarà punita di morte ». Così Feuquières dichiarò vergognosa la capitolazione del duca di Sassonia-Eisenach, il quale nel 1677 si lasciò incautamente rinchiudere dal maresciallo di Créqui in un'isola del Reno, tra Strasburgo ed il forte di Kell, con 10,000 imperiali, nè potè uscirne senza capitolare. Disapprovò inoltre quella del comandante francese che nel 13 agosto 1704 depose le armi dopo la battaglia di Hochstett e si rese prigioniero con 27 battaglioni di fanteria e 12 squadroni di dragoni. A' dì nostri abbiamo veduta la capitolazione di Baylen (1808) coprire di vergogna chi la segnò, quantunque ciò seguisse dopo dodici ore del più ostinato combattimento. Ma furono 14,000 Francesi che deposero le armi e si resero prigionieri, per cui Napoleone mai non seppe perdonare al generale Dupont che comandava quel corpo.—*Capitolazione nelle piazze assediate.* Queste sono permesse in certi casi preveduti dai regolamenti militari, e lo furono singolarmente in Francia dai decreti imperiali 24 dicembre 1811 e 1° maggio 1812, e dall'istruzione ministeriale del gennaio 1813. La più straordinaria di queste capitolazioni fu quella d'Ulma nel 1805 segnata dal generale Mack il quale alla testa di 33,000 uomini era incaricato della difesa di quella piazza, e dopo alcuni giorni di blocco la cesse ai Francesi, lasciandovi 60 cannoni, 40 bandiere e 33,000 prigioni. — Il decreto di Napoleone del 1° maggio 1812 disponeva: potersi trattar di resa per assoluta mancanza di viveri e dopo d'aver sostenuto un assalto, nè potendo sostenerne un secondo, in fine quando il governatore abbia soddisfatto a tutte le obbligazioni impostegli dal decreto 24 dicembre 1811.—Tutte le leggi antiche e moderne prescrivono formalmente a tutti i governatori d'essere sordi alle minacce ed alle offerte del nemico, e di prolungare per tutti i modi possibili (non fosse che per un giorno, un'ora) la difesa della piazza ad essi confidata. Esaurita ogni maniera di resistenza può capitolare, udito il parere del consiglio di difesa, ed è suo dovere di accettar l'avviso più coraggioso, se non sia assolutamente impraticabile. In ogni caso egli solo decide del tempo, del modo e de' termini della capitolazione, e deve dividere la sorte dei difensori, astenendosi da clausole in suo favore e pensando più agli altri che a se stesso, e soprattutto ai malati ed ai feriti. Il governatore d'una piazza deve riflettere che il nemico si trova in condizione più sfavorevole a mano a mano che si va avvicinando alla cinta, poichè invece di avviluppare l'assediato, rimane alla fine avviluppato nei suoi proprii attacchi. Allora i difensori acquistano un immenso vantaggio sopra l'assediante; donde l'obbligo di difendere risolutamente e con ostinazione la breccia, di maniera però a non compromettere la sicurezza dei trinceramenti interni, ultimo rifugio per ottenere un'onorevole capitolazione. Ma se l'assediato si trova nell'impossibilità di sostenere l'assalto o per mancanza di trinceramenti interni o per debolezza della guarnigione che non permette di spiegare alla sommità della breccia una disposizione difensiva almeno uguale, se non superiore, alle disposizioni dell'aggressore; se non è possibile di aprirsi un passaggio attraverso la linea del nemico per ritirarsi sopra una piazza vicina; se non esiste nell'interno della piazza o della città un sito abbastanza forte in cui possa riparare la guarnigione; ove non le venga fatto di respingere l'assalto; allora il governatore dovrà risolversi a chiedere una capitolazione, la qual domanda verrà fatta con dignità e con la moderazione che si addice alla condizione in cui si trova il presidio, senza far conoscere la propria debolezza, lasciando il nemico incerto sull'esito probabile dei suoi tentativi e mostrando di essere in ogni caso capace di opporre una resistenza vigorosa. Lo stato di esaurimento a cui si trova ridotta la piazza, determina fino a un certo punto la natura delle condizioni che si possono accettare; ma ad ogni modo un governatore debbe aver fitto in mente che vogliono rimanere illesi e gl'interessi generali della nazione e l'onore delle armi, e che non v'ha ragione che valga a scusare una capitolazione vergognosa. — Segnata la capitolazione si fa l'inventario di tutti i generi esistenti nella piazza; il governatore ne ritira ricevuta dal capo delle truppe assedianti, e se gli è concesso di uscire con qualche carro coperto, se ne vale per

riporvi gli oggetti di maggior valore.—Quando una piazza si è resa, l'assediante ne prende possesso a norma degli articoli stipulati; se si tratta di una piazza ricuperata, vi si lasceranno soltanto le truppe necessarie al mantenimento del buon ordine; ma se la piazza è stata conquistata sul nemico, si dovranno proporzionare le truppe al numero ed allo spirito più o meno ostile degli abitanti. In questo caso di mano in mano che le truppe entreranno nella piazza, dovranno occupare le porte e i posti principali, quelli soprattutto che sono meglio disposti per contenere la popolazione in caso di sollevamento. Successivamente si moltiplicheranno i posti e si andrà percorrendo la città con pattuglie frequenti e fortemente costituite. Intanto si procederà al disarmamento generale della popolazione, si ordinerà una buona pulizia interna, e quando gli abitanti avranno dato pegni sufficienti di sommessione si potrà ridurre la quantità delle truppe al numero necessario per la guarnigione ordinaria della piazza. L'assediante dopo di aver preso possesso della piazza forte dovrà far procedere immediatamente allo spianamento di tutti i lavori d'attacco, e farà riparare le fortificazioni onde mettere nuovamente la piazza in istato di difesa. Ma se non giova la conservazione di questa e se non v'ha nella capitolazione articolo che vi si opponga, si demoliranno le opere o si faranno saltare in aria colla mina. Finalmente se nel cedere la piazza, l'assediato si ritira nella cittadella, converrà dirigere l'attacco di quest'ultima in conformità degli articoli della capitolazione; ma se l'assediante è libero nella scelta dovrà attaccare dalla parte della città, ove si tratti di popolazione nemica, sia perchè le fortificazioni vi sono ordinariamente più deboli, sia perchè il nemico non sarà disposto a dare a' suoi fuochi tutta l'energia possibile per non portare la devastazione nella propria città; trattandosi poi di popolazione amica converrà, per quanto lo permettano le circostanze, scegliere un fronte d'attacco lontano dall'abitato, e cingere la cittadella dal lato della città con una buona linea di controvallazione a fine di poter rispingere da questa parte qualunque tentativo della guarnigione nemica. — Furono fatte capitolazioni *a conclusione casuale*, l'esecuzione delle quali dipendeva dalla possibilità e probabilità di avvenimenti preveduti o sperati. Così si scambiarono ostaggi sotto condizione che, mancando gli aspettati soccorsi ad un'epoca determinata, la resa avrebbe luogo. Le differenze principali delle capitolazioni d'assedio possono ridursi a due, cioè alla resa *a discrezione* e a quella con tutti *gli onori di guerra*; la prima è dettata dagli assedianti, la seconda dagli assediati. In altri tempi il governatore d'una piazza recavasi ad onore l'uscirne con la guarnigione e l'artiglieria per la breccia, atto che provava essersi arreso quando questa era già praticabile.—Dassi pure il nome di capitolazione a certi trattati co' quali una potenza s'obbliga verso un'altra di permetterle nei proprii stati di assoldar gente di guerra sotto certe condizioni.—L'uso delle capitolazioni risale ad un'epoca antica, e riscontransi qua e là negli annali militari dell'Europa, dopo il XII sec., parecchi esempi dell'uso che i capi delle principali potenze fecero di truppe straniere assoldate per capitolazione ne' paesi più o meno lontani dal teatro della guerra. Gli Svizzeri, per esuberanza di popolazione avuto riguardo alla povertà del loro suolo, recarono agli eccessi questo traffico di sangue; e per la bravura loro furono dalle potenze europee ricercati al loro soldo. Ma sempre non risposero all'aspettazione, non per difetto di valore, ma sibbene per l'indifferenza loro alla causa della nazione che gli aveva stipendiati. Altro fu lo Svizzero mercenario ed altro quello che combattè per la libertà del proprio paese a Morgarten ed a Sempach. Luigi XI, il quale ad esempio de' suoi predecessori, ebbe per guardia una compagnia di gentiluomini scozzesi, fu il primo re di Francia che assoldasse Svizzeri per capitolazione. Dal 1465 sino al termine della guerra detta *del ben pubblico*, si giovò con buon successo di 500 Svizzeri a piedi ch'egli aveva raccolti sotto mano a forza d'oro, valendosi dell'opera di Giovanni duca di Calabria; e questi Svizzeri diedero gran voce alla milizia loro. Ma, a voler dir vero, la prima capitolazione in proposito, consentita dalla dieta di Baden alla Francia, fu quella del 1555. La rivoluzione del 1830 lacerò ogni capitolazione cogli Svizzeri che erano al servigio della Francia; ed i Cantoni elvetici oggidì mandano soldati solamente al soldo del papa e del re di Napoli. Questi soldati per patti espressi nella loro capitolazione, conservano parecchi privilegii e diritti, e tra questi, quello di essere giudicati dalle leggi del loro paese.

CAPITOLAZIONI DEGL' IMPERATORI D' ALEMAGNA (*stor. mod.*). — Si dissero latinamente *pacta conventa*, ed erano in sostanza un contratto, un concordato che gli elettori stendevano prima dell'elezione dell'imperatore, e che questo era tenuto di ratificare e di far osservare. La loro origine non è molto antica, partendo esse dall'elezione di Carlo V. Con esse le principali città dell'Alemagna vollero moderare la potenza imperiale. L'onore di questa provvidenza è dovuto a Federico, duca di Sassonia, detto *il Saggio*, che alla morte di Massimiliano I ricusò l'offertagli dignità imperiale, e consigliò di conferirla a Carlo V sotto certe condizioni che guarentissero le libertà dell'Alemagna. Le capitolazioni anteriori che si citano, sono dai critici tenute per apocrife, e sono smentite dalla storia. Il cerimoniale n'era questo: eletto l'imperatore, gli elettori lo conducevano alla chiesa, e fattolo sedere sull'altar maggiore, l'arcivescovo di Magonza, nella sua qualità d'arcicancelliere dell'impero, gli presentava la capitolazione a segnarsi. L'imperatore vi apponeva il suo nome, e prometteva nel tempo stesso di confermare, appena incoronato, i privilegi degli elettori, dei principi e degli stati dell'impero. A quest'uopo l'imperatore faceva spedire ad ogni elettore lettere patenti, dichiarando al tempo stesso di ricevere l'impero alle convenzioni dettate e convenute dagli elettori tanto per essi, quanto per gli altri stati. I principi dell'impero che non erano elettori, fecero lagnanze in proposito, e alla pace di Westfalia si

propose di deliberare nella dieta seguente del modo a tenersi per distendere una *capitolazione perpetua*; ma poi non se ne tenne più discorso, e si lasciarono le cose nello stato di prima.

CAPITOLINI (Giuochi) (*antich.*). — Questi giuochi erano consacrati a Giove Capitolino protettore del Campidoglio, e furono istituiti a Roma 387 anni av. C. da Camillo vincitore dei Galli. Celebravansi ogni cinque anni, e consistevano in corse, in esercizii ginnici e in gare musicali. Le corone e le palme date ai primi fra i vincitori erano ornate di bende colorate o nastri chiamati *lemnisci*: i secondi premii erano senza bende. A ciò allude Ausonio dicendo:

Et quæ jamdudum tibi palma poetica pollet,
Lemnisco ornata est, qua mea palma caret.

In questi giuochi aveva luogo una cerimonia di cui ignorasi l'origine. Conducevasi al Campidoglio un vecchio coperto da una veste di porpora, avente al collo una pallottolina d'oro e preceduto da un araldo che gridava *Sardi da vendere*! Plutarco (*Quæst. rom.* 58) ignorava pur egli, a quanto pare, l'origine di quest'usanza. Dicesi che Romolo impadronitosi di Veio, città etrusca, dopo di una lunga resistenza, ne facesse vendere il re e gli abitanti. Ora, gli Etruschi erano originarii della Lidia, e Sardi era la metropoli di quel paese. Non vediamo qual relazione possa avere questa storia coll'istituzione dei giuochi capitolini fatta da Camillo. — L'imperatore Domiziano istituì pur egli giuochi capitolini nell'anno 92, i quali celebravansi di cinque in cinque anni, siccome i primi, e succedettero al *lustro*. Essi furono aboliti da Costantino nell'anno 320.

CAPITOLINO (*antich.*). — Soprannome di Giove, derivato dal tempio ch'egli aveva in Campidoglio. Giove Capitolino teneva da una mano il fulmine, dall'altra un giavellotto. La sua statua era dapprima di gesso dipinto; in appresso fu fatta d'oro massiccio, come pure la sua corona che era di quercia. Era coperto d'una veste di porpora simile a quella che gl'imperatori, i consoli e i trionfatori portavano nel giorno del trionfo. Giove Capitolino ha talvolta la benda reale o il diadema.

CAPITOLO (*stor. eccl.*). — In latino *capitulum*, *canonicorum collegium*, dicesi il corpo de' canonici o comunità di ecclesiastici, che amministrano le basiliche e le chiese cattedrali. Finchè i canonici condussero vita in comune, il loro collegio si chiamò monistero; ma quando si ritirarono a vita privata, la loro radunanza si disse *capitolo*. Il Sarnelli trattando della etimologia di questo nome, dice che così venne chiamato il collegio de' canonici, *quia capitati decernunt de rebus suis*, etimologia che parrà senza dubbio stiracchiata e poco probabile. — Anticamente il capitolo era il presbiterio, e questa novella denominazione è posteriore al secolo IX, perocchè non trovasi ne' concilii di Aquisgrana e di Magonza. Il Tridentino ordinò che in tutte le chiese cattedrali vi avesse capitolo, col parere del quale il vescovo fosse tenuto a stabilire il regolamento che lo riguarda. — In quanto concerne i diritti dei capitoli, si considerano, o per rispetto al vescovo con cui compongono il senato della chiesa, o per rispetto ai canonici che ne sono i membri. Prima del secolo XII i capitoli governavano la diocesi a sede vacante, e s'erano resi arbitri dell'elezione del vescovo. Giovanni XXII, creato papa nel 1316, fu il primo che riserbasse a sè l'elezione di parecchie sedi italiane. A' di nostri, pochi capitoli hanno il diritto di eleggere il vescovo, presentandolo al papa per la conferma. — A sede vacante, il capitolo della cattedrale è tenuto ad eleggere un vicario generale, quando non vi sia alcun legittimo stabilimento in contrario, e quando il papa non nomini un vicario apostolico. — I capitoli, a tenore del diritto comune, possono, in tempo di vacanza della sede, conferir benefizii, la cui collazione appartenga congiuntamente al capitolo ed al vescovo. Oggi, i privilegii, esenzioni e prerogative de' capitoli sono in minor numero che non anticamente (*v.* Canonico).

CAPITOLO (*litur.*). — Così diconsi le piccole lezioni delle ore, che recitansi da una sola persona in fine di alcuni uffizii. L'uso di recitare parecchie volte al giorno capitoli, o piccoli capi della Scrittura, deriva, secondo il Beda, dagli Ebrei i quali, dopo il tempo di Esdra, leggevano quattro volte al giorno qualche pezzo dei libri della legge.

CAPITOLO (*lett.*). — Sorta di componimento poetico, in terza rima e in versi endecassillabi, che fu in gran voga nel secolo XVI. I *capitoli serii* si fanno risalire sino a Iacopone da Todi, e a Busone da Gubbio (*vedi*), il quale ha epilogata la Divina Commedia in un *capitolo*, e a Iacopo figlio dell'Alighieri. Fra tutti gli scrittori italiani che trattarono il *capitolo scherzevole*, di cui si hanno esempi sino dal 1373, Francesco Berni (*vedi*) si distinse maggiormente, a tal che fu dato a questo genere di poesia il nome di *bernesca* (*v.* Bernesco (stile e componimento).

CAPNIST (Wassil Wassiljevitch). — Uno de' primi poetici lirici della Russia, nato nel 1756. All'avvicinarsi della vecchiaia si ritirò dai pubblici impieghi ad una sua casa di campagna dove morì nel 1823. Nel 1806 si pubblicò a Pietroburgo una raccolta delle sue poesie liriche. Veramente le odi di Capnist non hanno nè la facilità nè l'arditezza per cui si distinguono quelle del suo amico e parente Derschawin (*vedi*), ma producono effetto con pregi d'altro genere. Esse sono caratterizzate da chiarezza di stile, ricchezza di pensieri e sana filosofia unita a sentimento vero e profondo. Tradusse felicemente Orazio, colle cui poesie le sue hanno una qualche rassomiglianza di tempra; all'incontro la sua critica dell'Odissea d'Omero che pubblicò in francese e in russo è fabbricata sopra ipotesi ed è più sottile che ragionevole. Egli scrisse inoltre una commedia intitolata *Iabeda* (1799) e l'*Antigone* tragedia (1815).

CAPNOMANZIA (*antich.*). — Parola formata dal greco καπνος fumo, e μαντεια divinazione, cioè *divinazione per mezzo del fumo*, che gli antichi praticavano in due maniere differenti. Talora si gettavano sui carboni ardenti alcuni semi di gelsomino o di papa-

vero, e si studiavano i movimenti o la densità del fumo che si alzava: talora si osservava il fumo dei sacrificii. Quest'ultima specie di capnomanzia era la più usata, e le si dava maggiore importanza. Se il fumo che si alzava dall'altare era leggero, poco denso, non depresso dal vento, e s'innalzava in linea diritta, senza spandersi all'intorno, l'augurio era buono (*v.* Divinazione).

CAPO (*anat.* e *fisiol.*).—Parte superiore al tronco, detta anche testa (*caput* dai Latini, κεφαλη dai Greci) rappresentante un ovoide compresso anteriormente e lateralmente, rotondo nella parte superiore, incavato al disotto, la cui estremità maggiore occupa le regioni superiore e posteriore, mentre l'estremità più piccola è diretta anteriormente ed inferiormente; la prima di esse dicesi *cranio*, l'altra *faccia*.—Il *cranio* (lat. *cranium*, *calvaria*) forma una specie di scatola composta di otto ossi, quattro dei quali sono simmetrici ed occupano le parti mediane di esso, e quattro pari ne formano le laterali. I primi sono l'osso *frontale*, l'*etmoide*, lo *sfenoide* e l'*occipitale*; gli ossi laterali sono i due *temporali* ed i due *parietali* (*v. questi vocaboli*). — L'osso frontale (tav. xii (B), *figg.* 1, 2 e 3) occupa la parte della testa che indica col suo nome e si incurva inferiormente prolungandosi verso la base: l'etmoide (tav. cit. *fig.* 5) riempie lo spazio che rimane alla base tra le due metà del frontale: i parietali (tav. xii (C), *figg.* 4 e 5) sono situati posteriormente al frontale e costituiscono la parte superiore e centrale della volta del cranio: lo sfenoide (tav. xii (B), *fig.* 4) collocato dietro l'etmoide e sotto il frontale, raggiunge lateralmente il basso della volta e tocca i parietali: i temporali (tav. xii (C), *figg.* 2 e 3) sono situati sotto i parietali e dietro lo sfenoide e concorrono a sostenere la volta ed a formare la base del cranio: finalmente l'occipitale (tav. xii (B), *figg.* 6 e 7) chiude la volta e la riunisce alla base del cranio. Varii di questi ossi si riuniscono anteriormente con quelli della faccia e sono incastrati fra loro per mezzo di addentellature chiamate *suture*. Così diciamo sutura *sagittale* quella che trovasi nel centro fra i due parietali, *coronale* quella per cui l'osso frontale si unisce ai parietali, e *lambdoidea* quella che trovasi fra questi ultimi ossi e l'occipitale. La sutura *temporale* o *squamosa* e la *sfeno-parietale* sono quelle per cui gli ossi temporale e sfenoide si uniscono coi parietali. Negl'individui di giovane età trovasi pure la sutura *frontale* che continua colla sagittale, essendo quest'osso diviso in due parti. Tra queste suture trovansi quasi sempre alcuni ossicini detti ossi *vormiani*. La superficie esterna della volta del cranio è liscia ed unita, ma presenta qua e là alcune prominenze che spesso corrispondono a scanalature interne di cui si valsero i frenologi pel loro sistema (*v.* Cranioscopia e Frenologia). I suoi ossi però sono forniti di apofisi e di fori di cui faremo parola a suo luogo. Numerosissime sono le suture alla base del cranio ed esse servono alla riunione dei varii suoi ossi tra loro e con quelli della faccia. La superficie interna del cranio si distingue per varie prominenze chiamate *mammillari*, e per diverse infossature intermedie dette *impressioni digitali* che sono formate dall'Encefalo (*vedi*). Trovansi inoltre diversi solchi per i quali si dirigono i vasi superficiali. Gli ossi del cranio sono formati al pari di tutti gli ossi piani, di due tavole o lamine di sostanza compatta fra cui trovasi uno strato di sostanza spugnosa chiamata diploe (*vedi*). Il cranio sul principio è affatto membranoso e può per conseguenza ricevere le impressioni delle circonvoluzioni encefaliche; la sua ossificazione procede dalla base alla volta. Al tempo della nascita, gli ossi della volta sono sottilissimi, mancano di sostanza spugnosa, e la compatta presenta la forma di raggi di disuguale lunghezza che partono dal punto primitivo dell'ossificazione e sono separati da spazii membranosi chiamati *fontanelle*. Gli ossi della base contengono soltanto in questo tempo una sostanza spugnosa nella parte più grossa dell'occipitale e dello sfenoide e sono separati da spazii cartilaginosi. Dopo la nascita, il cranio s'indurisce gradatamente, le fontanelle scompaiono nei primi tempi, quantunque in alcuni casi persistano fino all'età adulta. La spessezza delle sue pareti ossee va crescendo sino all'età virile, ma nella vecchiaia esse si assottigliano di nuovo in generale per una specie di atrofia. Inoltre la cavità del cranio si ristringe nella vecchiaia e l'ossificazione invade le suture che spesso scompaiono interamente. Il cranio serve a contenere l'encefalo, a preservarlo dalle lesioni esterne ed a sostenerlo nelle sue parti. Inoltre colle porzioni orbitale e nasale concorre a formare le cavità in cui si trovano gli organi dell'odorato e della vista e contiene esso solo quelli che appartengono all'udito. Le porzioni temporale e zigomatica contengono molti muscoli inservienti alla masticazione e vi presentano punti d'inserzione. Le apofisi e le asprezze della sua base sono i punti di origine e di terminazione di molti muscoli che muovono la testa od a quella si appoggiano. I fori del cranio servono al passaggio dei vasi e dei nervi. Finalmente per mezzo di esso la testa si articola col rimanente del tronco, e la mascella inferiore, movendosi contro la superiore, trova in quello la resistenza. Il cranio è rivestito esteriormente da diversi muscoli ed aponeurosi, sopra i quali trovasi la cute e specialmente il cuoio capelluto. — La *faccia*, situata nella parte anteriore e sotto il cranio, è limitata superiormente da quello, lateralmente dagli archi zigomatici e posteriormente da uno spazio corrispondente alla regione superiore della faringe. La sua disposizione è simmetrica, la sua superficie anteriore forma un trapezio il cui lato maggiore trovasi nella parte superiore. La sua sezione verticale è triangolare, e sono irregolari i suoi lati. La faccia è composta di 14 ossi, vale a dire dei *mascellari superiori*, dei *palatini*, degli *unguis* o *lagrimali*, dei *turbinati inferiori*, dei *nasali* e dei *zigomatici*, che sono pari, del *vomere* e dell'*osso mascellare inferiore*, che sono impari (*vedi questi vocaboli*). I rapporti fra il cranio e la faccia, tanto nell'età adulta quanto nella prima età, differiscono nei varii individui per diverse cause. Impe-

rocchè, essendo le cavità della faccia occupate dagli organi dei sensi e della masticazione, questa parte debbe presentare una proporzione tanto maggiore relativamente al cranio, quanto più questi organi sono sviluppati; e parimente le proporzioni del cranio saranno tanto più grandi, quanto è maggiore lo sviluppo del cervello. Più gli organi del gusto e dell'odorato sono sensibili, più l'obliquità della faccia sarà maggiore, e più è perfetto l'encefalo, più sarà sviluppata la porzione anteriore del cranio occupata dal cervello. Inoltre l'uomo il quale trovasi collocato sul più alto gradino della scala animale, è quello fra tutti i viventi che ha il cranio più grande e la faccia più piccola. Tra i varii mezzi adoperati per valutare le proporzioni del cranio e della faccia, uno de' più semplici è la misura dell'angolo facciale, indicata da Camper. Egli finge una linea che passi per l'orlo dei denti incisivi superiori e per il punto più protuberante della fronte, la quale venga intersecata da un'altra linea che passi sotto la base del cranio, tagliando longitudinalmente in due un piano che attraversi i forami auditivi esterni ed il margine inferiore dell'apertura anteriore delle narici. Quindi si vede che più il cranio aumenta di volume, più la fronte deve sporgere anteriormente, e quindi l'angolo formato dalle due linee sarà più aperto, e viceversa. L'angolo facciale dell'uomo, in tal guisa determinato, è di 80° gradi circa nelle teste europee, di 75° nelle mongole e di 70° nei negri, non tenendo conto delle variazioni di alcuni gradi secondo l'età degl'individui; imperocchè nei bambini per essere la loro faccia meno lunga, l'angolo facciale è meno aperto, come pure nei vecchi per la caduta dei denti e per lo ristringimento delle mascelle. Però, come osserva G. Cloquet, in tal guisa non si tiene conto alcuno della protuberanza che la mascella superiore ed i denti possono formare più in là della spina del naso, e siccome lo sviluppo delle mascelle anteriormente ed inferiormente, influisce assai sui caratteri delle teste dei varii popoli ed animali, egli crede che si debbano far incontrare le linee a livello dei denti incisivi della mascella superiore. Cuvier fa poi notare che il maggiore sviluppo dei seni frontali può rendere l'angolo più aperto, senza che la capacità del cranio sia maggiore, e perciò egli propone di esaminare le proporzioni del cranio e della faccia, mediante un taglio verticale della testa. Procedendo in tal maniera, egli ebbe a notare che nell'Europeo l'area del taglio del cranio è circa il quadruplo di quello della faccia; nei Negri l'area della faccia aumenta di un quinto, nel Calmucco di un sesto solamente. Soëmmering fece pure attenzione ad altre differenze fra l'uomo ed altri animali vertebrati. Egli osservò che la grandezza del forame occipitale è nell'uomo più piccola di quello che sia in tutti gli altri animali, e ciò per essere pure minore il diametro del midollo spinale, mentre essa va via aumentando nei vertebrati in proporzione che si allontanano dalla specie umana. Si osservò pure che questo forame occipitale è nell'Europeo posto immediatamente nel punto centrale inferiore della testa, mentre nel Negro si trova alquanto più indietro, e negli altri animali è posto quasi direttamente dietro la faccia. — Finalmente il capo in generale e la faccia presentano moltissime differenze nelle diverse varietà dell'umana razza (*v.* Uomo). Nè solamente riesce assai importante il considerare il volume e la forma del capo, ma la faccia stessa può essere oggetto di gravi considerazioni pel fisiologo e pel patologo. — Così la posizione orizzontale della faccia e volgentesi verso il cielo, distingue l'uomo da tutti gli altri animali, laonde Ovidio:

Omnia cum spectent animalia cætera terram,
Os homini sublime dedit, cœlumque tueri
Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus.

La delicatezza del viso fa conoscere sino ad un certo punto qual sia la costituzione dell'individuo. Un viso pallido con occhi incavati, guance scarne, sguardo cupo, aspetto velato e severo, fronte rugosa, capelli distesi, ci dà indizio di temperamento melanconico. Una faccia fiorente, un aspetto gioviale, gote pienotte e rubiconde, capelli biondi e leggermente increspati palesano il temperamento sanguigno. Una faccia larga poco significante e poco colorita, con mascelle grosse e pesanti, occhio niente espressivo, capelli lunghi e molli, dimostrano l'apatia del temperamento linfatico. Invece i tratti del viso ben pronunziati, quantunque alquanto duri, l'occhio vivo, lo sguardo audace, la barba folta, i capelli neri, il colorito oscuro, ci svelano il temperamento bilioso. Le passioni che travagliano fortemente l'uomo per lungo tempo lasciano una durevole impronta sul nostro viso; ed anche quelli che si sforzano di dissimulare sempre i moti del loro animo, finiscono per dare alla loro fisonomia un'espressione particolare, siccome era il volto di Tiberio, notato con queste espressive parole da Tacito, *vultus jussus*. Anche le inclinazioni più manifeste vi lasciano traccia, e Lavater edificò sopra di ciò il suo sistema (*v.* Fisionomia). Ma specialmente nelle varie malattie il viso è soggetto ad importanti mutazioni, ed il medico ne debbe fare uno studio particolare. Discorrendo delle diverse affezioni cui l'uomo è soggetto, si avrà sovente occasione di far notare i cangiamenti che esse inducono sul viso dell'infermo; ma non possiamo a meno di non toccare di quello sconvolgimento totale che prova spesso la faccia poco prima della morte, il quale venne così ben descritto dal padre della medicina, che gli si diede il nome di *faccia ippocratica*. In tale condizione di cose la pelle della fronte è tesa, arida o coperta di sudor freddo, le palpebre sono pallide e coprono soltanto imperfettamente l'occhio durante il sonno; la cornea è argentea e brillante; gli occhi sono intolleranti della luce, infossati o sommamente prominenti e lagrimosi; lo sguardo affatto languente; il naso si assottiglia; le tempia si affondano, gli ossi mascellari fansi prominenti; le orecchie sono aride, fredde e contratte; le labbra pallide e scolorate o livide, pendenti, di color di piombo. Questa faccia annunzia in generale una morte imminente. Talvolta

però si osserva in seguito a diarrea e vomito abbondantissimo, emorragie considerabili, fame eccessiva, veglia protratta, terrore, abuso dei piaceri di Venere, accessi di spasmo violento o dolori atroci. Ma in questi casi tale stato è di breve durata e tosto si dissipa, invece che protraendosi per qualche giorno, anche in seguito a tali cause, e congiungendosi con altri segni indicanti profonda lesione della respirazione o della circolazione, l'esito sarà in breve funesto.

CAPO (*filol.* e *art. mil.*). — Questa voce nella nostra lingua, come le corrispondenti nelle altre, ricorre spessissimo in assai diversi significati. Nella sua relazione con le persone accenna primazia nell'ordine materiale od intellettuale, seco recando generalmente l'idea di comando o di autorità morale, politica, militare ecc. Così per esempio, Gesù Cristo è il *capo* della Chiesa; il padre e, dopo lui, il suo primogenito, sono i *capi naturali* della famiglia; il marito è il *capo* della comunanza coniugale, e così va dicendo. — Questa voce dalla famiglia passò nelle società degli uomini, e secondo la forma del civil reggimento si dice *capo dello stato* il principe, il presidente, il senato ecc. Discendendo nella gerarchia amministrativa sogliam dire *capo della giustizia* il guardasigilli o ministro della giustizia; *capo di divisione*, *capo d'uffizio* coloro che sono alla testa d'una divisione o d'un uffizio d'amministrazione. — In termine di guerra *capo* significò in antico comandante supremo, condottiere d'un esercito. Così Agamennone fu *capo* de'Greci che andarono all'assedio di Troia; titolo che si estese poscia ai principali ufficiali d'un esercito. I moderni hanno dato nomi diferenti ai diversi gradi, posti ed uffizii militari, e ne vennero i termini tecnici di *capo di battaglione*, *di squadrone* (denominazioni usate in Francia), *capo di stato maggiore*, *di posto* ecc.

Capo di battaglione. — I battaglioni, ordinati secondo alcuni nel 1633 e secondo altri nel 1668, giunsero sino al 1794 senza avere un capo loro proprio, essendo sino a quel tempo comandati o da un capitano o da un colonnello o da un maggiore o da un tenente colonnello. Ma non sì tosto i battaglioni ebbero un capo che si abusò di questo nome, e lo stato maggiore generale ed il genio, senza aver battaglioni, ebbero *capi di battaglione*, e questo titolo pur si diede ai capitani della guardia reale, sebbene comandassero soltanto una compagnia. Gl'Inglesi ed altre nazioni non hanno *capi di battaglione*, e sono i maggiori che ne fanno le funzioni. L'ultima legge francese in proposito emanata nel 1832 vuole che il capitano promosso a capo di battaglione abbia per lo meno 4 anni di grado. Un capo di battaglione ebbe in origine grado eguale di tenente colonnello, ma l'autorità cominciò a restringersi sotto il consolato, poi un novello grado, quello di maggiore a doppi spallini, prese luogo ne' reggimenti.

Capo di squadrone. — In Francia cominciò questo titolo a' tempi di Luigi XII (1498—1515), ma fu solo sotto Enrico II (1547—1559) che la sua applicazione cominciò a rispondere all'uso moderno. Lo squadrone è un insieme di più compagnie di cavalleria, ed una suddivisione d'un reggimento. I capi di squadrone non furono permanentemente instituiti che nel 1788. Dopo la guerra della rivoluzione il capo squadrone innalzato al grado d'ufficiale superiore, prese gli spallini e quasi il grado dell'antico tenente colonnello. L'ordinanza francese del 1825, determinò due capi di squadrone per reggimento e tre per quelli delle guardie reali. Dopo la creazione delle *compagnie-squadroni* il capitano comandante è realmente capo di squadrone, quantunque non ne abbia il titolo. — L'ordinanza del servizio interno confidato ai capi di battaglione e di squadrone vuole che abbiano cura dell'istruzione teorico-pratica degli ufficiali, sotto-ufficiali e soldati posti sotto il loro comando, e ne sieno responsabili; che vigilino sopra quanto riguarda la disciplina, il servizio, il vestiario, l'alloggio, i viveri, ecc; finalmente che si accertino quotidianamente che sia provveduto a tutti i bisogni de' bassi uffiziali e soldati in qualsivoglia condizione della vita, sani o malati, in quartiere od in prigione, in pace od in guerra.

Capo di stato maggiore. — Questo titolo non si conobbe prima della guerra della rivoluzione; ma le incumbenze di questo uffiziale appartengono a tutti i tempi; erano quelle del *tassiarca* de' Greci, del *questore* de' Romani, detto ancora *prefetto d'armi*, del *maresciallo d'esercito* de' secoli barbari, del *cancelliere d'esercito* del XVI secolo, del *maresciallo generale degli alloggi* de' secoli XVII e XVIII; e negli eserciti d'Alemagna e del Nord questo titolo rispondeva a quello di *quartier mastro generale*. Il nome di *capo dello stato maggiore*, a voler dir vero, è improprio e male scelto, essendo in sostanza un capo d'ufficio coll'arma al fianco. Sotto Napoleone tutti i gradi furono aggranditi, e così quello di capo dello stato maggiore fu nobilitato col titolo di *maggior generale*. Le sue funzioni sono: regolare le marcie, stabilire i campi, porre le grandi guardie, trasmettere le parole d'ordine, provvedere ai convogli, ai foraggi, mandar ordini, vigilare l'amministrazione militare, il servizio dei viveri, degli ospedali, lo stabilimento dei magazzini e depositi di ogni sorta, tenere gli stati del personale e del materiale dell'esercito, amministrarne la parte secreta, ripartir le guide, porre in moto le spie, assicurare il soldo, distribuire gli alloggiamenti, assegnare ai combattenti il luogo che debbono occupare in battaglia, carteggiare col ministro della guerra, indirizzargli periodicamente le relazioni storiche, le carte delle marcie e delle battaglie ecc.

Capo di posto. — È un ufficiale o sott'ufficiale che prende possesso di un posto qualsivoglia che gli viene affidato. Il suo servigio è regolato da una consegna; punisce i falli lievi con lavori di fatica, si fa presentar le sentinelle che escono od entrano in guardia, e fa l'appello de' suoi soldati sotto le armi ogni volta che gli piace. La sua vigilanza si estende alle sentinelle, riceve le ronde e le pattuglie, fa prender le armi in caso di all'erta, ecc.

CAPO smozzato (*fortif.*). — Dicesi di una porzione

di parapetto in linea retta e perpendicolare alla direzione della capitale, che si adatta nell'interno di un'opera di fortificazione priva di fiancheggiamento, coll'oggetto di battere direttamente il terreno indifeso che sta davanti al sagliente. Il *capo smozzato* dee per lo meno avere 6 od 8 metri di lunghezza affinchè vi si possa collocare un ugual numero di fucilieri, altrimenti l'effetto prodotto da questa colonna di fuoco sarebbe pressochè nullo. Tuttavia tagliando il sagliente col capo smozzato non si toglie totalmente il difetto del settore indifeso, poichè si producono due nuovi angoli e per conseguenza due nuovi settori indifesi che presi insieme equivalgono al primo. Per rimediare totalmente a questo difetto alcuni consigliano di arrotondare il capo smozzato, col qual mezzo si sopprime certamente il settore indifeso, ma i tiri riescono divergenti, sparpagliati, e di pochissima efficacia. Si dovrà adunque preferire il capo smozzato in linea retta ogni qual volta si tratterà di portare una piccola colonna di fuoco nella direzione della *capitale* per battere un sito determinato, il che potrà costringere il nemico a prendere un altro cammino ed a dividere le sue forze per attaccare il sagliente. I settori indifesi si battono più efficacemente coi tiri d'artiglieria, ed in questo caso si pone al sagliente un capo smozzato di 3^m, 30 in 4^m che serve per la costruzione di una barbetta (*v.* Barbetta e Settore indifeso).

CAPO (*marin*). — Chiamasi *capo* il davanti della nave, ossia la prua; voce che fa luogo a parecchi modi di dire tra le genti di mare, come per esempio: *portare o avere il capo a terra o al largo*, per mettere la prua del naviglio dalla parte di terra o del mare; — *portare il capo al vento*, per presentar la prua al vento, come se si volesse andar in faccia al vento; — *aver il capo a marea*, per dire che il bastimento presenta la prua alla corrente del mare. — Dicesi *tener capo* per andar di conserva; — *metter capo sopra un rombo*, per volgere la prua da quella parte per cui si stima di dover far cammino (*v.* Bussola); — *dar capo*, per *legare*, *ormeggiare*. — *Capo di bompresso* chiamasi un alberetto che fa risalto sopra l'asta da prua ne' piccioli bastimenti, i quali non hanno l'albero di bompresso. — *Capo de' galeotti* dicesi un uomo libero incaricato di comandare il lavoro ai condannati nei porti e negli arsenali di marina. — *Capo squadra* era il nome dato in altri tempi all'odierno contrammiraglio; è un ufficiale generale di marina, il quale prende il suo posto dopo i tenenti generali, oggi detti viceammiragli, e comanda ai capitani delle navi.

CAPO (*geogr.*) — È un termine geografico (derivato dal latino *caput*, come *cap* francese, *cabo* spagnuolo, e *cape* inglese) adoperato ad indicare l'estremità di una porzione di costa che sporge oltre la linea generale della spiaggia. Sopra le coste rocciose e assai frastagliate, come su quella della Scozia settentrionale, i capi sono di necessità molto frequenti, mentre le coste basse e sabbiose talvolta non hanno alcun capo pel tratto di ben 50 ed anche 100 miglia. Sulle spiagge di quest'ultimo genere i capi si formano per lo più dal cambiamento di direzione della terra e fanno angoli ottusi, dove sulle coste rocciose terminano in angoli acuti ond' è che talvolta diconsi *punte*. I principali capi si troveranno descritti sotto i loro nomi speciali, come Buona speranza, Horn ecc.

CAPO (città del) (Cape Town) (*geogr.*). — Capitale della colonia del Capo di Buona Speranza, situata ai 33° 55′ di lat. S. ed ai 16° di long. E. a' piedi della montagna della Tavola (*Table mountain*) sulla spiaggia della baia, conosciuta sotto il nome di *Table Bay*. La città del Capo fu fondata dagli Olandesi nel 1650, ed insieme colla colonia stette in loro potere sino all'anno 1795, in cui venne in mano degl' Inglesi. Alla pace di Amiens fu restituita agli Olandesi, ma di bel nuovo venne nel 1806 ripresa dagl' Inglesi, che d'allora in poi ne rimasero costantemente in possesso. La città è regolare e ben costrutta. Le case che sono per la più parte di sufficiente ampiezza sono quasi tutte fabbricate di mattoni rossi o di pietre, con una *veranda* o specie di portico in fronte. Le principali strade che sono larghe, pulite e regolarmente disposte, s'incontrano ad angoli retti, e sono ombreggiate da filari d'olmi e di quercie. La cittadella guarda verso la baia della Tavola, di cui domina l'ancoraggio. Essa è ben munita; ha la forma di un pentagono; ed è provveduta di un largo fosso e di regolari opere esteriori. Molti degli uffizii pubblici della colonia sono dentro le sue mura, che contengono parimente caserme in cui possono venire alloggiati mille uomini. La baia della Tavola è bastantemente larga perchè vi si possa ancorare una gran quantità di navi, ma per tutto il tempo in cui spirano i venti occidentali va esposta ne' mesi di giugno, di luglio e di agosto a continui marosi. Negli altri mesi l'ancoraggio vi è abbastanza sicuro. La città del Capo ha quattro chiese pei protestanti ed una cappella pei cattolici. La corte suprema di giustizia della colonia del Capo siede nella città sotto la presidenza di un giudice capo e due assessori. Un osservatorio è stato costrutto a settentrione della città, a due miglia circa di distanza da essa, e a un po' più di uno dalla spiaggia del mare. Quivi fece molte osservazioni sir John Herschel, allorchè pochi anni sono l'amore della scienza lo spinse a recarsi su quell'estrema punta dell'Africa (*v.* Buona Speranza (capo di).

CAPO BRETONE (*geogr.*). — Isola dell'America settentrionale appartenente alla Gran Bretagna. È situata all'E. della Nuova Scozia, e formando il limite S. E. del golfo di S. Lorenzo, giace fra i 45° 27′ e 47° 4′ di lat. N., e fra i 62° 5′ e 65° 58′ di long. O. — La sua maggiore lunghezza dal N. al S. è di circa 85 miglia, e la larghezza maggiore di 74. La figura dell'isola è quasi quella di un triangolo irregolare il cui apice formi la parte settentrionale. L'area, non comprese le grandi acque salse, è di quasi due milioni di acri inglesi (circa 810,000 ettari) la metà dei quali si crede possa essere coltivata. — Capo Bretone è separata dalla Nuova Scozia dal canale o stretto di Canso che ha poco più di un miglio di larghezza. L'isola è considerata come una contea o provincia

della Nuova Scozia nel cui governo è compresa ed è divisa amministrativamente in tre distretti che mandano due rappresentanti alla camera legislativa del paese. La popolazione è tra i 25 ed i 30,000 abitanti, la maggior parte dei quali sono cattolici. Degl' Indiani aborigeni se ne contano forse ancora 500 e sono dediti alla caccia e alla pesca, benchè coltivino pure un po' di grano turco e di patate. Il paese è ricco di pesce tanto lungo le coste quanto nei laghi e nei fiumi, e il prodotto che ricavano gli abitanti dalla pescagione è assai considerevole.—Primi a stabilirsi in quest'isola furono i Francesi nel 1712. Essi la chiamarono *Isola Reale*, e nel 1720 costrussero le fortificazioni di Louisbourg sulla costa S. E.; ma nel 1745 un corpo di truppe inglesi venuto dalla Nuova Inghilterra se ne impadronì, e d'allora in poi non cessò d'appartenere alla Gran Bretagna. Sydney, ora capitale dell'isola, venne fondata nel 1825; ma i suoi progressi sono stati assai lenti, non contando più di 70 case e 500 anime. Gli abitanti europei, i quali si occupano per lo più nell'agricoltura e nel commercio del legname da costruzione, sono in generale emigrati della Scozia e dell' Irlanda (Macgregor's *British America*; Bouchette's *British Dominions in North America*).

CAPO DI BUONA SPERANZA (*geogr.*). — (*v.* BUONA SPERANZA (CAPO DI).

CAPO D'ISTRIA (*geogr.*).—Città dell'Illiria, governo di Trieste, capoluogo di distretto, e la principale della provincia d'Istria. Giace sopra di un'isola ovale della circonferenza di quasi due miglia, che gli antichi chiamavano *Ægida*, ed è congiunta alla terraferma con un lungo ponte di pietra, che è diventato al presente un istmo mediante gli arenamenti che il mare vi ha prodotti. L'acqua dolce vi giunge per via di un acquidotto sotterraneo, anche nella parte che attraversa il mare, che colà può dirsi laguna. La popolazione non ascende a più di 5000 abitanti. Al suo porto, poco profondo, approdano soltanto piccioli vascelli. Le sue esportazioni consistono principalmente in sale di cui vi sono fabbriche nelle vicinanze, e in vini che il vicino territorio produce di buona qualità e in gran copia. Nel 932 fu presa d'assalto dai Veneziani; nel 1380 cadde in potere dei Genovesi, i quali la perdettero nel 1478. È città vescovile, e patria del Carli.—Il suo nome deriva dal promontorio o scoglio isolato su cui è situata.

CAPO D'ISTRIA (CONTE GIOVANNI).—(*v.* KAPODISTRIAS).

CAPO DI MEDUSA (*bot.*).—Nome volgare dell'*euphorbia caput Medusæ* L. (*v.* EUFORBIA).

CAPO D'OPERA.—L'idea che questa parola ci presenta è quella dell'opera più perfetta fra tutte le opere di uno stesso genere, di quella che, prodotta una volta, debbe rimanere alla testa delle altre come loro tipo e loro modello. Questa espressione si applica così alle produzioni naturali, come alle opere dell'uomo, tanto alle arti belle come alle utili. Si dirà che una bella donna è il capo d'opera della natura, e che una bella statua è il capo d'opera dell'arte; si applicherà quest'epiteto nel modo stesso al meccanismo di un oriuolo e al disegno di un palazzo. Tutte le cose che esistono, qualunque sia il genere cui appartengono, qualunque sia la forma in cui sono prodotte, essendo capaci di una perfezione relativa, la parola che esprime questa perfezione conviene egualmente a tutte. Nullameno non si usa in un modo assoluto se non parlando delle opere dell'uomo, e per tornare all'esempio di già accennato, sarebbe improprio il dire che una bella donna è un capo d'opera, se non vi si aggiungesse *della natura*, mentre se la stessa parola si riferisce ad una statua o ad una tragedia, non vi ha bisogno alcuno di specificazione. Questa differenza proviene da ciò, che nel vero e primitivo suo significato quest'espressione ci offre un'idea del risultamento di un lavoro ponderato qual è quello di un artista o di uno scrittore, piuttosto che di una produzione spontanea, come quelle della natura.

CAPO VERDE (ARSENARIUM PROMONTORIUM) (*geogr.*). —Capo ragguardevole dell'Africa che si protende nell'Oceano ai 14° 44′ di lat. N., e 19° 31′ di long. O., e forma il punto più occidentale di questa parte del mondo. Il suo nome proviene dall'aspetto sempre verde che gli danno i baobab o adansonie (*v.* ADANSONIA), alberi prodigiosi che vi crescono in gran numero.

CAPO VERDE (ISOLE DEL) (*geogr.*).—Isole dell'Africa nell'Atlantico, così chiamate dal Capo Verde, rimpetto al quale sono situate a 260 miglia circa all'ovest da esso, fra i 15° e i 18° di lat. N., e i 24° e i 27° di long. O. Appartengono al Portogallo. Quanto al loro numero, alcuni lo fanno ascendere a dieci, altri a quattordici e più, dando il nome d'isole a meri scogli. Sono in generale montuose; le montagne più basse sono coperte di bella verzura, come pure le estese valli che sono fra esse; ma vi scarseggia l'acqua. Si pretese da taluni che esse fossero conosciute dagli antichi sotto il nome di *Gorgadi*. I moderni le conobbero nel 1449 dopo la scoperta fattane dai Portoghesi sotto il comando di Antonio da Noli, genovese, al servizio del principe Enrico di Portogallo. Il clima vi è assai caldo e malsano. La pioggia vi cade di raro, e il terreno vi è talvolta così ardente che appena uno vi può resistere in piedi ne' luoghi esposti al sole. È cosa pericolosa il passar la notte all'aria aperta, poichè al calore intenso spesso succede un freddo improvviso, che riesce fatale a chi vi si espone. Il suolo è per la maggior parte sassoso ed arido; nullameno alcune parti producono riso, grano turco, banane, limoni, melarance, melagrane, fichi e poponi. L'uva vi matura due volte l'anno. La concia del cuoio e la fabbricazione del sale formano la ricchezza principale di quelle isole. Il numero degli abitanti ascende da 40 a 50,000. La loro lingua è il portoghese. I bianchi vi sono ora in picciol numero. Vi sono sacerdoti negri, e il governatore spesso scelto fra le persone di colore. La capitale è Ribeira Grande altrimenti detta St. Jago nell'isola dello stesso nome, città che contiene 500 case ed è residenza del governatore. Porto Praya nella mede-

sima isola è buon porto, con 1200 abitanti, frequentato dalle navi che vanno alle Indie. Dopo St. Jago, S. Nicolo è l'isola più vasta e di maggiore importanza. Le altre isole sono Mayo, Fogo, Brava o S. João (Giovanni), Boavista, S. Lucia, S. Vincente e S. Antão (Antonio) e Ilha do sal (isola del sale). In questa, come nella piccola isola di Mayo si raccoglie in gran copia sale prodotto da evaporazione. Molti vascelli, specialmente americani, frequentano questo luogo per farne acquisto, e vi portano farina in cambio. L'isola do Fogo (del fuoco) consiste in una sola montagna (che era anticamente un volcano) alta, secondo Mudge, 2983 metri al di sopra del livello del mare. La superficie di tutto il gruppo è stimata di 1280 miglia quadrate.

CAPOLAVORO (*v.* Capo d'opera).

CAPOLINO (Capitulum, Flores capitati) (*bot.*). — Fiori disposti a capolino, cioè parecchi insieme alla sommità di un peduncolo (*v.* Infiorazione).

CAPORALE (*art. mil.*) — È questa una di quelle voci che andò col tempo scadendo di nobiltà, avendo da prima significato *capo d'esercito*, poi uno degli ufficiali d'una compagnia a cui s'affidava il carico di essa, e finalmente quel soldato cui si dà il carico di una squadra non maggiore di 25 uomini nelle compagnie di fanteria e di cavalleria; ma in alcuni eserciti il caporale di cavalleria è detto *brigadiere*. Questi gradi di caporale e di brigadiere non sembrano in Francia essere stati creati prima dei tempi di Enrico II. — Il grado di caporale è il primo cui possa giungere un soldato, e per arrivarvi le leggi prescrivono un anno di servizio, non facendo in ciò eccezione che per gli allievi delle scuole militari. Un caporale dee saper scrivere e far conti; provvede i viveri per la sua squadra e ne registra la spesa in un libretto; dorme nella stanza de' suoi soldati, veglia al buon ordine, alla mondezza della camera e degli abiti, insegna il maneggio delle armi e gli altri esercizii. In tempo di servizio pone le sentinelle, dà loro la consegna e ne veglia l'esecuzione; comanda le pattuglie quando passano i 5 uomini, e se qualche cosa interviene, deve stenderne relazione. In tempo di guerra abbisogna di prudenza e di coraggio per esplorare i movimenti dei distaccamenti nemici senza arrischiare male a proposito la vita degli uomini a lui confidati. Un uomo di buon senso può mostrare ne' modesti ufficii di caporale tutte le qualità che possiede e che lo rendono degno di avanzamento. Molti furono i generali francesi che da quest'infimo salirono ad alto grado, sviluppando via via coraggio e capacità che consacrarono i nomi loro nella storia.

CAPORALI (Cesare). Nacque a Perugia nel 1550 e passò gran parte della sua vita a Roma in servizio del cardinale Fulvio della Corgna, poi del cardinale Ottavio Acquaviva, e infine del marchese Ascanio della Corgna, presso il quale morì a Castiglione nel 1601. Scrisse poesie bernesche nelle quali è principalmente riposta la sua fama. Egli è uno de' poeti che più si segnalarono in questo genere di componimenti, adoperandovi massimamente una facilità e naturalezza che da tutti i poeti berneschi lo fanno singolare, e sarebbe forse riuscito superiore allo stesso Berni suo maestro, se più avesse atteso a forbire la lingua, e mostrasse ricchezza di proverbi e idiotismi toscani che tanto conferiscono alla bellezza di siffatti componimenti. Fra queste sue poesie tiene il primo luogo la *Vita di Mecenate*, specie di poema comico-romanzesco in terza rima, nel quale il Caporali attribuisce a questo celebre favorito d'Augusto, qualità e avventure create dalla capricciosa sua fantasia a solo fine di riso e di satira. Pare che da quest'opera il Passeroni abbia preso l'idea della sua *Vita di Cicerone*. Un altro de' pregi principali che hanno le poesie del Caporali è la castigatezza colla quale egli ha saputo procedere del continuo in siffatto genere di scrivere che assai di rado si trova scompagnato da modi volgari ed immorali.

CAPO-RIONI (*stor.* e *miliz.*). — Anticamente ogni rione di Roma era commesso alla custodia d'un capo-rione, di un capotoro o contestabile, e di due deputati colla loro milizia, eccetto il rione dei Monti che affidavasi alla giurisdizione del capo-rione priore. — Fino dall'anno 948 fassi menzione di questo magistrato in un codice della biblioteca vaticana, in cui i capo-rioni vengono chiamati *decarconi*, eletti per rendere ragione al popolo, e destinati, come tribuni della plebe, a sostenere l'uffizio del senato. Furono anche detti banderesi (*vedi*) dalla diversa foggia di bandiere che usavano in guerra, e l'autorità loro era un tempo grandissima. Urbano v la modificò nel 1369, e sul finire del secolo xiv fu soppressa da Bonifazio ix, ma risorse nel tempo della guerra di Ladislao re di Napoli (1408). Conservati fino a Pio vii, con autorità limitata, i capo-rioni non oltrepassavano il proprio rione nell'esercitarla. Essi venivano eletti, prima dalla nobiltà, poi dalla più cospicua cittadinanza, ad ogni trimestre. Ciascuno di essi era assistito da scelti cittadini, sotto il nome di capotori; e in caso d'urgenza, formavano tutti insieme quella forza urbana, che in ogni tempo rese importanti servigi. — Ogni capo-rione avea veste ed insegne particolari, e conveniva cogli altri alle solenni cavalcate dietro gli uditori della Ruota.

CAPOSTORNO, Capogiro e Capogatto, (*patol. veter.*). Si dà questo nome ad un morbo accompagnato da giramento sempre dal medesimo lato, che ha luogo ad intervalli e di preferenza quando l'animale è separato dagli altri. Il capostorno può cogliere tutti gli animali, ma nella pecora è comunissimo. — Questo male può essere cagionato da forti colpi di sole, dalle larve della mosca detta *assillo* o *destro* che dimorano nelle narici, da vermi nelle vie dell'alimento, da sostanze non ben digerite, e più spesso da quella specie di verme vescicolare che è stato indicato col nome di *idatide cerebrale*, la cui parte membranosa offre una specie di tasca ripiena di sierosità, che può giungere sino alla grossezza d'un piccolo uovo di gallina. Più sovente unica, ma qualchevolta in numero di due, tre od anche quattro, nel medesimo individuo, la tenia idatigena sviluppasi nel cranio sull'aracnoidea, alla superficie o nei ventricoli del cervello. La sua presenza determina la distensione delle parti vicine,

e quando occupa i ventricoli, dopo di avere disteso le pareti ed assottigliato le volte di questa cavità, finisce col perforarle; successivamente si assottigliano le meningi e le parti del cranio che nel luogo corrispondente al punto più prominente dell'idatide, diviene flessibile e cedente al tatto, ed anche traforasi allorchè l'animale non muore prima. Il capostorno prodotto da questa causa suol essere periodico, cioè scompare e poi torna, e quindi potrebbe dare diritto alla *redibizione* (*vedi*). Talvolta la pecora, invece di girare, cammina stupida per diritto, come tendesse ad un luogo fisso, e tal'altra va pure in retta linea e colla testa alta, ma vacilla sulle gambe e pare voglia trottare. — Le bestie bovine sono pure qualche volta affette dalla tenia idatigena cerebrale, che, come nelle pecore, assale specialmente gli animali giovani, e si rende palese con sintomi analoghi. — La cura del capostorno varia secondo le cagioni che lo producono. Se proviene da colpi di sole, guarisce agevolmente col riposo in luogo fresco, usando nel tempo stesso rinfrescativi, ed anche il salasso ove vi fossero sintomi di manifesta infiammazione. — Quando n'è cagione l'insetto nei seni frontali, il che si conosce dai frequenti starnuti dell'animale, che avvicina eziandio le gambe al naso come se volesse liberarsi da un corpo straniero, avviene sovente che da se stesso lo caccia fuori coi frequenti suoi sbuffi; altrimenti gli si dà qualche starnutatorio, si fanno al naso suffumigi, bruciando ugne di cavallo, peli, penne, o pure iniezioni di sostanze amare per intorpidire l'animaletto od ucciderlo, affinchè poi ne esca con minore stento. Se nemmeno questo riesce, altro non resta che trapanare i seni frontali, e fare le iniezioni per questo foro. — Allorchè il capostorno procede da vermi nel canale alimentare, l'animale frega per terra o contro i corpi la punta del naso, perchè ivi sente prurito, e di tempo in tempo manda fuori per l'ano materia mucosa, spesso mista a qualche verme. Allora convengono i purganti, ed i clisteri di sostanze amare. I purganti ed i clisteri convengono pure nella cura del capostorno quando proviene da indigestione. — Ma se n'è cagione la tenia cerebrale, il caso si può dare per disperato, quando però il verme non si mostri all'esterno con prominenza dell'osso assottigliato; poichè traforandolo allora con punteruolo, talvolta distruggesi e l'animale guarisce. Ma questo male, che per lo più è insanabile, si può evitare coll'avvertenza di tenersi ai pascoli asciutti; perciocchè quelli che sono umidi, scemando la forza vitale specialmente della pecora già debole per sua natura, favoriscono la generazione di questi vermi; nella stessa guisa che producono la cachessia acquosa o idropisia verminosa quando è maggiore l'umidità loro.

CAPOTORI (*stor. e miliz.*). — Nome dato a certi capi d'una guardia urbana e pontificia di Roma composta di cittadini romani. Anticamente i capotori dicevansi *comites stabiles* o *constabiles* (*v.* Capo-rioni).

CAPPA (*cost. mod.*). — Specie di mantello con capperuccia di dietro, del quale si vestivano gl' Italiani dati alle armi nel secolo XVI, imitando gli Spagnuoli. Da questo nome, anzi dall' uso della cappa affatto proprio di chi seguiva la professione delle armi, venne il modo di dire: *uomo di spada e cappa*, cioè uomo dato alla milizia (Grassi, *Diz. mil.*). Ma l'uso della cappa tra i guerrieri fu molto più antico, leggendosi in Ruggero di Howden che Riccardo Cuor di leone, re d'Inghilterra, morto nel 1199, fu ferito da un cavaliere francese per nome Guglielmo Des-Barres, e che il colpo *lacerò la cappa* di quel re. E di cappa qual vestimento di laici è fatta menzione sin nel concilio di Metz tenuto nell'888. « I laici (è detto in quei canoni) porteranno la cotta o mantello con la *cappa*, se lor piace; ma i monaci non potranno portare che la cotta ». In tutti i romanzi istorici e cavallereschi e nelle scritture in versi ed in prosa, che si composero in Francia nel secolo XII, trovasi fatta menzione di *cappe* portate da cavalieri. Wachter, autore del noto glossario alemanno, ha provato che la voce *cappa*, in diversi modi pronunciata e scritta presso varii popoli, ebbe sempre la generica significanza di *sopravveste*. — Pare che sin dal secolo IX il lusso delle cappe fosse smodato, e perciò cagione del divieto fattone agli ecclesiastici nel citato concilio di Metz. I signori e le dame le facevano foderare di bellissime pelli ed altre erano di broccato con fodera di seta. — Non pare tuttavia che il riferito canone del concilio di Metz fosse generalmente osservato, trovandosi in autori contemporanei, che ai Benedittini era conceduto possedere *due cappe*. Dopo il secolo XII la cappa divenne la veste più comune alle persone di chiesa e singolarmente dei monaci.

CAPPA (*rit. eccl.*). — Veste ecclesiastica portata principalmente dai cantori e coristi nelle solennità della Chiesa. Avvene di più maniere, variando coi diversi gradi ecclesiastici e coi varii ordini monastici in forma, colore, qualità di drappo, ecc. Delle fratesche si è parlato e si parlerà agli articoli speciali di ordini religiosi. In antico ebbe diversi nomi: *cappa*, *capa*, *sacra trabea*, *vestis pluvialis*, e pel suo cappuccio fu pure da parecchi scrittori detta *caputium* e *capitium*; quella de' frati fu detta di preferenza *pallium*, *vestis cucullata*, *casula*. La sua origine, al dir del Moroni, viene dalla *penula* degli antichi, veste tutta chiusa con cappuccio, che indossavano per difendersi dalla pioggia e dal freddo. Dalla *penula* venne il *pluvialis*, piviale, adoperato in antico nelle processioni dai chierici e dai laici ed anche dalle donne, aperto dinanzi e con fermaglio nel petto. Il piviale continuò a dirsi cappa anche nei rituali sino al secolo X. Dopo questo tempo esso rimase alle sacre cerimonie; e la cappa fu veste di comodo, di distinzione, di onore, il cui uso è solamente concesso ad alcuni ecclesiastici, principali dottori, cubiculari pontificii, ecc. La cappa fu comune ai monaci del secolo VI, siccome afferma s. Gregorio di Tours. Il clero secolare usava nelle lunghe funzioni una veste ampia e talare per ripararsi massimamente dal freddo, la quale fu detta *cappa choralis*, cui si aggiunse poscia la fodera di pelle bianca d'armellini, bigia però nell'inverno e la fodera di seta nell'estate, con una lunga coda a ren-

derla più maestosa, per cui fu chiamata *cappa magna*. E questa è la cappa che oggidì con qualche varietà nei colori e negli armellini, secondo i varii gradi delle chiese, è portata dai canonici delle cattedrali e delle collegiate. — La cappa del vescovo denota l'eminente sua dignità. Quella dei vescovi greci è increspata nel collo, aperta dinanzi, ornata di liste di raso rosse e bianche ed è chiamata *mandyas*. — La cappa de'pontefici fu rossa, di velluto, di saia, di scarlatto, a fodere d'armellini; ma dopo Pio VI non fu usata dai successori. Nel libro dei riti si trova che Bonifazio VIII nel 1295 andò alla cappella *cum cappa clausa de scarlato rubeo, foderata de herminis*; e S. Pier Damiano parla della *cappa rossa* de' pontefici scrivendo all'antipapa Cadaloo (an. 1062), e quel suo dire: *habes nunc forsan*.....IUXTA MOREM *romani pontificis rubeam cappam?* ci fa pensare che l'uso ne fosse già antico. — La cappa cardinalizia si vuol derivata da Bonifazio VIII, eletto nel 1294. Vuolsi che fosse in origine di color paonazzo, e che Paolo II la concedesse il primo rossa ai cardinali nel 1464, a distinguerli dagli altri prelati. La indossano sopra il rocchetto; e nelle cavalcate, nel ricevere il cappello dal papa, nell'ufficiare, ecc. cuopronsi il capo col cappuccio. Ne usano di tre maniere; la prima è di porpora di *amuer* ondata; la seconda di seta paonazza ondata; la terza di saietta paonazza. Usano la prima quando vanno vestiti di rosso, cioè dal Natale alla Settuagesima, e dalla Pasqua maggiore alla prima domenica dell'avvento, ecc. Usano la paonazza nell'avvento, quaresima, quattro tempora, nei concistorii, nei capitoli, nelle cappelle cardinalizie, ecc. Nel venerdì santo, in segno di lutto, portano la cappa di saietta. — Le cappe de'patriarchi, arcivescovi, vescovi e prelati, sono di saia paonazza con istrascico. Nell'inverno hanno fodera d'armellino, e negli altri tempi cappuccio foderato di ormesino o di seta cremisi. I prelati monastici usano cappe del colore dell'abito del loro ordine. Chi più desidera in proposito vegga il *Dizionario di erudizione storico-ecclesiastica* del Moroni e i molti autori per lui citati.

CAPPA (*marin.*).—Situazione di una nave, la quale per un vento forte, burrascoso e contrario alla sua direzione è obbligata di ammainare tutte le sue vele, fuorchè una o due delle più piccole, mettendosi al più presso ed a traverso del vento, colla manovella del timone tutta sotto vento. Quando il vento contrario rinforza, è necessario, essendo al più presso del vento, ammainare prima i pappafichi, poi le gabbie, dopo di avere successivamente preso i terzeruoli, secondo i diversi gradi d'accrescimento del vento. Se poi giunga a soffiare con tal forza che non si possano portare le gabbie, anche con tutti i terzeruoli presi, nè la contromezzana, e il mare ingrossi sempre più, allora si lascia una sola vela o due bene assicurate per timore d'avaria, e si sta col vento di fianco. — Ponesi la nave alla cappa anche alla vicinanza di un porto, quando si teme d'andar troppo oltre in tempo di notte. V' hanno più modi di mettere una nave alla cappa, e si fa col trinchetto, colla maestra, colla trinchettina, colla mezzana, colla gran vela di straglio, ecc. A nessuno di questi modi può darsi preferenza, perchè ciò dipende dalla costruzione della nave. Tuttavolta pare che generalmente si preferisca, pel maggior numero dei bastimenti, di mettersi alla cappa col trinchetto o trinchettina e colla mezzana.

CAPPADOCIA (*geogr. ant.*). — Contrada dell'Asia minore, che si descrive comunemente come divisa in due parti, che sono: 1° la Grande Cappadocia adiacente al monte Tauro (Strab.), chiamata pure semplicemente Cappadocia; 2° la Cappadocia sulle rive del Ponto, spesso indicata col nome di Ponto. La Cappadocia sul Ponto comprendeva il paese che trovasi al nord della catena di montagne anticamente denominata Pariadre. Presa nel suo senso complessivo, la Cappadocia inchiudeva quasi tutta la provincia turca di Rum e una gran parte della Caramania. Essa confinava al N. col Ponto Eusino (Mar Nero), al S. col Tauro, che la divideva dalla Cilicia, all'O. con la Paflagonia, la Frigia e la Galazia, ed all' E. coll' Eufrate. Così i Cappadoci (Καππαδοκαι) del Ponto, come quelli confinanti col Tauro erano dai Greci appellati Siri (Συροι), e Siri bianchi (Λευκοι Συροι) per distinguerli dai Siri neri abitanti al di là del Tauro (Erod. I. 72. v. 49; Strab. XVI. p. 737 *a*, Casaub.). Il nome di Cappadoci era quello che loro davano i Persi (Erod. VII. 72). Plinio fa menzione d'un fiume Cappadoce derivante da una di quelle giogaie, il quale dopo d'essere corso lungo la frontiera della Galazia e della Cappadocia gettasi nell'Ali; di questo nome Strabone non fa menzione alcuna, ed esso è probabilmente di un'origine meno antica. Tuttavolta alcuni scrittori fecero derivare dal fiume anzidetto il nome del paese. — Le nostre cognizioni su quest'importante contrada non vennero gran fatto accresciute dai moderni viaggiatori, e ne andiamo ancora in massima parte debitori a Strabone, il quale benchè nato in Amasia sull'Iri (Yeshil-Ermak), ne diede un assai scarso ragguaglio. La Cappadocia è una delle più ricche regioni dell'Asia minore, estendendosi in vaste pianure di una fertilità grandissima. Tra le sue catene di monti la principale si è quella del Tauro, che forma la sua frontiera meridionale. Due altre catene importanti, dette Anti-Tauro e Pariadre (Keldir), corrono quasi parallelamente dall'Armenia sino al centro della Cappadocia, dove formano le alte giogaie del monte Argeo (Argis-Dagli). Strabone dice (XII. p. 538), che quei pochi i quali pervennero alla cima del monte Argeo poterono di quivi scoprire da una parte il mar Nero e dall' altra il golfo di Scanderun, cosa al tutto impossibile. Quel tratto di paese che è tra il monte Argeo e Mazaca (Kesarieh), e in generale la maggior parte di tutto il distretto, pare sia stato un tempo soggetto all' azione di qualche vulcano (Strab. XII. p. 538). Mazaca era il soggiorno prediletto dei re di Cappadocia, i quali pare lo avessero scelto così per la sua posizione centrale come perchè il territorio abbondava in legname, in pietre da fabbricare e in foraggi, i quali tenevansi in gran conto per la cura particolare che avevasi del bestiame (Senof. *Cirop.* II. 1. 5). Il tributo che pa-

gavasi ai re della Persia consisteva principalmente in cavalli, in muli ed in pecore. Le principali città della Cappadocia Pontica erano situate sulla costa. Un poco all'E. dalla foce dell'Ali sorgea Amiso (Samsun); più a levante ancora, sul Termodonte, trovavasi Temiscira, famosa per essersi dai poeti collocata nelle sue pianure la dimora delle Amazzoni. Procedendo poi lungo la costa incontrasi Ceraso (Κερασουν-τος) la moderna Kharesun, nelle cui vicinanze vedonsi i colli popolati di una gran quantità di ciliegi salvatici (Tournefort, *Relat. d'un voyage au Levant*, II. p. 221). Si fu di quivi che Lucullo tornando dalla guerra Mitridatica, portò per la prima volta ciliegie in Italia, e vuolsi in fatti che il loro nome derivasse da *Cerasus*, appellazione del luogo anzidetto. Sul confine orientale della Cappadocia del Ponto eravi Trapezo (Τραπεζουν-τος) la moderna Trebisonda, città di origine greca, come colonia dedotta da Sinope (Senof. *Anab.* IV. 8. 22), nella quale i Greci vennero ospitalmente accolti nella loro ritirata dopo la battaglia di Cunaxa. Sì Trapezo che Ceraso pagavano tributo a Sinope (Senof. *Anab.* V. 5. 10). Le principali città dell'interno erano Amasia, Maraca, Comana nel Ponto, grande emporio de' mercatanti armeni (Strab. XII. p. 559), e Comana nella Grande Cappadocia, la moderna Bostan, nella quale era osservabile un gran tempio sacro a Bellona. All'O. di Comana, presso i confini della Licaonia, eravi Tiana o, come Senofonte (*Anab.* I. 2. 20) la nomina, Dana, ultima città cui Ciro toccava nella sua marcia nella Cappadocia. — I principali fiumi di questo paese sono l'Ali (Kizil-Ermak) e l'Iri (Yeshil-Ermak) che ambidue sboccano nel Ponto Eusino, ed il Mela che entra nell'Eufrate. — La Cappadocia abbondava di miniere di ferro e di argento, fatto di cui tocca Orazio nell'*Epist.* I. 6. 39). Le miniere di ferro nel N. E. del Ponto erano coltivate dai Calibi (Strab. XII. 549 *d*; Senof. *Anab.* V. 5. 1), la maggior parte dei quali pare campassero la vita lavorando il ferro. Sulla medesima costa all'E. di Samsun (Amiso) in un luogo chiamato Unieh, l'allume di rocca forma tuttora un considerevole oggetto di commercio. In un sito presso Amasia, appellato presentemente Hadgi Kioi, dicesi che siavi una miniera d'argento e vuolsi che qua e là vi si trovino onici, diaspri e cristalli (Strab. p. 540 *a*). Strabone fa altresì parola d'una bella pietra di quel paese, bianca come l'avorio, di cui formavansi le impugnature delle spade. — I Cappadoci, durante l'occupazione fatta dai Romani del loro paese, erano generalmente conosciuti per gente viziosa e perversa, di modo che la parola *cappadoce* suonava quanto furfante. — La condizione della Cappadocia prima del periodo del reggimento de'Persi non si sa bene qual fosse; forse essa faceva parte del vasto regno della Lidia. Checchè ne sia, così la Cappadocia del Ponto come la Cappadocia del Tauro, pare che un tempo abbiano formato un solo stato. È fama che Dario Istaspe sia stato il primo a dividerla in due satrapie (Strab. XII. 554 *c*). Pare che i Satrapi fossero una specie di re nelle contrade tributarie alla Persia; quindi è che si osserva tra loro una successione ereditaria. Il motivo per cui Dario e i suoi successori lasciavano il governo di certi distretti del loro regno, in balia di principi nativi, vuolsi probabilmente ascrivere più alla loro incapacità di fare altrimenti che non a qualsivoglia altra ragione. — Il primo re della Cappadocia, secondo Strabone (XII. p. 554 *a*), fu Ariarate; ma Aribeo, mentovato da Senofonte (*Cirop.* II. 1. 5) sembra che l'abbia preceduto. La seguente serie è tratta dalla *Universal history* (vol. X. p. 8). — Farnace, Smerdi, Atamna, Anafa, Anafa II, Datame, Ariaramne, Ariarate I, Oloferne, Ariarate II, Ariarate III, Ariaramne II, Ariarate IV, Ariarate V, Ariarate VI, Ariarate VII, Ariarate VIII, Ariarate IX (la famiglia dei Farnaci si estinse in quest' ultimo), Ariobarzane I, Ariobarzane II, Ariobarzane III, Archelao, alla cui morte la Cappadocia venne ridotta in provincia romana (Strab. XII. p. 554), continuando in questo stato finchè fu invasa dai Turchi. — Secondo Giustino ed altri scrittori, allorchè la Cappadocia fu divisa dai Persi, il Ponto venne ceduto ad uno degli antenati di Mitridate. La seguente è la serie di quei re come si hanno dalla storia. Artabaze (dopo il quale incontrasi un intervallo di circa 80 anni), Rodobate, Mitridate I, Ariobarzane, Mitridate II, Mitridate III, Ariobarzane II, Mitridate IV, Mitridate V, Farnace I, Mitridate VI, Mitridate VII soprannomato il Grande, quello contro cui i Romani sostennero la famosa *guerra mitridatica* (morto l'anno 64 av. C.), Farnace II, Dario, Polemone I, Polemone II; dopo il quale il Ponto fu ridotto a provincia romana (Tacit. *Stor.* III. 47) condizione in cui si mantenne finchè non cadde in potere degli Ottomani.

Grandezza naturale. — Argento, gr. 61.

CAPPARIDEE (Capparideæ) (*bot.*). — Famiglia di piante dicotiledoni contrassegnata dai seguenti caratteri: calice aperto sotto l'ovario, ora di più foglioline, ora di un sol pezzo profondamente diviso in cinque parti; quattro o cinque petali inseriti sotto l'ovario, e spesso alterni colle foglioline o colle divisioni del calice; ovario semplice sostenuto da un pedicello ghiandoloso alla base unitamente agli stami; un solo stilo che talvolta manca, ed uno stimma semplice. Il frutto è una bacca bislunga, ovvero una cassula siliquiforme ad una sola loggia con più semi per lo più reniformi attaccati a placente laterali; l'embrione è di forma semicircolare, manca di albume, ed ha la radichetta piegata verso i cotiledoni. — Questa famiglia è composta di piante erbacee, di arboscelli e di alberi a foglie alterne, semplici, intiere, talvolta ternate o digitate, munite alla base di due stipole, di due spine o di due ghiandole. Nella distribuzione

naturale dei vegetabili ha molta affinità colle crocifere mediante il genere *cleome* che ha gli stami in numero di sei inseriti sopra una placenta che scorre lungo le valve del frutto, che è pure siliquiforme quantunque ad una loggia sola. — Appartengono a questa famiglia i generi *cleome*, *capparis*, *cratæva* ecc. (*v.* Cappero).

CAPPELLA (Sacellum, Sacrarium, Ædicula) (*archit. eccl.*). — È quel luogo nei templi o nelle case ov'è l'altare per celebrarvi il sagrifizio, ovvero un oratorio ad un solo altare. Sull'origine di questa parola molte sono le opinioni dei dotti che ci asteniamo dal riferire, niuna essendone che presenti qualche probabile fondamento. — Le cappelle annesse ai tempii sono d'origine molto anteriore al cristianesimo, il quale fabbricò le sue col nome di *oratorii*. Erodoto parla di due tempietti o cappelle fatte lavorare da Amasi re d'Egitto ad Elefantina, che si tragittarono giù pel Nilo fino a Sais e a Buto nel Delta. S'ignora s'esse fossero di marmo, porfido o granito: ma secondo i calcoli del Caylus, la prima di un solo masso, avrebbe avuto esteriormente metri 9, 05 di lunghezza, m. 6, 04 di larghezza e m. 3, 44 d'altezza. Nella parte interiore, la lunghezza sarebbe stata di m. 8, 13, la larghezza di m. 5, 20, e di m. 2, 17 l'altezza: il suo peso doveva essere di kilogr. 285, 166. Il suo trasporto durò tre anni, benchè avesse soltanto a percorrere 408 miglia fino a Sais, dove fu collocata all'ingresso del tempio. La seconda consacrata a Latona, fu deposta a Buto nel tempio d'Apolline e di Diana. Aveva m. 17, 23 da ogni lato, e formava un cubo perfetto di 5287 metri cubici, ciò che fa supporre il suo peso da sette a otto volte maggiore dell'altra: e benchè fosse in due pezzi, essendone separato il coperchio, il suo trasporto costò assai più tempo e danaro. — Ritornando alle cappelle cristiane, l'erezione di esse nelle chiese risale al sesto secolo, in cui si moltiplicarono gli altari e s'accrebbe il numero de' sacerdoti. Talvolta le cappelle entrano nel corpo d'edifizio d'una chiesa, e talvolta se ne distaccano in modo da formare da sè un piccolo tempietto. Il Milizia riprende l'uso di moltiplicare straordinariamente le cappelle, siccome pregiudicevole alla sveltezza dell'edifizio. La decorazione ordinaria d'una cappella è un quadro raffigurante il santo a cui è consacrata, e spesso s'innalza sull'altare in apposita nicchia la statua del santo medesimo. — Nell'Italia più che altrove, trovasi un numero ragguardevole di cappelle, sparse per le campagne e specialmente in cima ai colli. Il carattere di questi piccoli edifizii non ammette nè ricchezza nè lusso: la loro forma è semplicissima, e se n'ha un modello in quella che Giulio III fece fabbricare dal Vignola ad onore di S. Andrea, sulla via Flaminia, presso la villa chiamata volgarmente di papa Giulio. Il grande artista imitò in questo lavoro l'antico stile, dando all'esterno una forma quadrata, su cui pose una bassa cupola, come quella del Panteone, e rivestì l'edifizio di peperino. — Una volta tutti i principi e i grandi erigevano cappelle nel proprio palazzo; e sono celebri fra le altre numerosissime le seguenti. — La *Sistina*, fabbricata da Sisto IV (*v.* Cappella sistina). — La *Paolina*, fatta costruire da Paolo III, adorna di pilastri corintii con pitture e stucchi dorati. Le due colonne che fiancheggiano l'altare sono di porfido, e il tabernacolo è di cristallo di rocca con ornamenti d'oro. — La *Borghese*, una delle più ricche e magnifiche di S. Maria Maggiore in Roma. Vi si ammirano quattro colonne scanalate di diaspro orientale con piedestalli intarsiati di diaspri e d'agate. Sull'altare è un'imagine della Vergine dipinta sopra un campo di lapislazzuli, contornata da pietre preziose e sostenuta da quattro angioli di bronzo dorato. Le pitture del Guido vi sono a profusione. — La *Corsini*, è un ricco monumento lasciato da Clemente XII. Essa è la più ricca e la più vaga che trovisi in Roma, sì per le proporzioni, come pei mosaici e pei marmi preziosi che l'adornano: e v'ha in abbondanza il verde antico, il porfido e la pietra di paragone. — La cappella de' *Principi* in Firenze, è una delle più sontuose cose a vedersi in quella città così ricca di monumenti; e tutto concorre a renderla celebre, la preziosità de' materiali, la magnificenza degli ornamenti e la maestà del disegno. Infine, per far ragione anche alle cose straniere, diremo una parola della *Santa cappella* di Parigi, fondata da s. Luigi nel 1245, siccome la più celebre che v'abbia in Francia. È costrutta con disegno gotico, sorprendente per la sua leggerezza e bella per le sue vetriate dipinte. Forma due grandi chiese una sull'altra. Le sue volte a sesto acuto sono altissime e legate perfettamente: e l'incendio del 1630 non ha distrutto altro che il campanile, la tettoia e le vetriate. V'aveva un busto dell'imperatore Tito, di cui s'era fatto un santo, incidendogli sul petto una croce, e dandogli due braccia, di cui uno teneva una croce, l'altro una corona di spine. — Presso i Francesi godono pur rinomanza le cappelle di Vincennes e di Versailles. — Il concilio Tridentino (sess. XII, c. 9), a fine di ovviare agli abusi che ne venivano, perocchè non v'aveva quasi uomo ricco che non si fabbricasse una cappella domestica, ordinò ai vescovi, non concedessero più a verun sacerdote di celebrare il sacrifizio in oratorii privati, riserbando al solo pontefice il diritto di concedere l'*altare portatile*: e però le cappelle delle confraternite, de' pii instituti e dei principi sono ora considerate come chiese pubbliche, e debbono essere consacrate col rito comune.

CAPPELLA Pontificia (*litur.*). — Si dice in Roma del convenire in un dato luogo di quanto v'ha di più rispettabile nella corte pontificia, a fine di assistere alle sacre funzioni. In queste cappelle si comprendono adunque i cardinali residenti in Roma, i patriarchi, arcivescovi, vescovi, con tutta la prelatura; gli ambasciatori delle potenze estere e i principi romani assistenti al soglio; i grandi uffiziali dei sacri palazzi, i governatori delle vicine città; i generali degli ordini regolari, gli avvocati di concistorio e le persone graduate addette alla corte papale, o che partecipano all'alta amministrazione e governo dello stato. — Tali cappelle tengonsi d'ordinario ne' palazzi in cui dimorano i sommi pontefici, cioè al Vaticano

e al Quirinale, e ciò avviene soltanto due o tre volte l'anno.

CAPPELLA Sistina. — Così chiamasi quel luogo nel palazzo Vaticano a Roma, in cui il sommo pontefice con tutta la sua corte assiste alle funzioni ecclesiastiche. Fu eretta da papa Sisto IV nel 1480. Nella volta sono dipinte le scene principali della creazione del mondo, opera del celebre Michelangelo. Le pareti furono dipinte dal Perugino e da altri artisti fiorentini di quel secolo. Nel fondo sopra la porta si vede il rinomato *Giudizio universale* anch'esso del Buonarroti. Allorquando il *Conclave* tenevasi nel Vaticano, i cardinali si radunavano in questa cappella per farvi lo scrutinio.

CAPPELLA (*mus.*). — Non solamente dal luogo per lo più destinato all'eseguimento della musica si è tolto il nome per designare la riunione stessa dei musici che l'eseguiscono, ma per gradi si venne a dare a questo nome un'estensione ancora più grande, e si disse *cappella* qualunque corpo di musici al servigio di un principe, anche quando il loro uffizio non richiedeva che eseguissero musica da chiesa. — Non si saprebbe precisare l'epoca in cui questo nome ebbe origine, nè quando vennero in uso i suoi differenti significati: ma è certo che dapprincipio le cappelle componevansi soltanto di cantori, essendo il canto fermo la sola musica in uso allora nelle chiese. A poco a poco l'organo e gli stromenti vi s'introdussero, e così la musica ecclesiastica rimase perfetta. Le cappelle per la musica da sala non rimontano oltre il XVI secolo. — L'Alemagna sovra ogni altro paese si segnalò nella metà del secolo XVI per la celebrità delle sue cappelle. La più famosa fu quella di Alberto V elettore di Baviera diretta dal valente Orlando di Lasso. Componevasi di 50 sinfonisti e 62 cantori, fra cui erano compresi 6 castrati: la qual cosa prova che l'impiego di questi risale ad un tempo più lontano che ordinariamente non si crede (*v.* Castrato). La cappella stessa dell'imperatore le era inferiore sì nel numero che nell'abilità degl'individui che la componevano. — Le cappelle andarono soggette in differenti epoche, sovrattutto per la parte istrumentale, a cambiamenti notevoli, prodotti dal progresso dell'arte, dal perfezionarsi degli stromenti e dalle nuove invenzioni che ne accrebbero il numero e che portarono necessariamente grandi modificazioni nell'orchestra (*vedi*). — La cappella del principe Esterhazy, poco numerosa ma sceltissima, celebre per essere diretta da Haydn, di cui eseguiva maravigliosamente i capolavori, componevasi di soli suonatori al numero di trent'uno. — Fra tutte le cappelle, la più splendida fu senza dubbio quella di Napoleone. Essa comprendeva gli artisti di primo ordine, e componevasi, compresi i coristi, di 103 individui.

CAPPELLA (*stor. mod.*). — Nome che anticamente davasi al castello di Bergamo, posto sopra un colle a cavaliere di quella città, a cagione di un monastero e di una piccola chiesa di Domenicani, che vi fu cominciata e non condotta a termine. Quel sito fu guardato gelosamente dai duchi di Bergamo e dai re d'Italia. Filippo Torriani se ne impadronì nel 1269, e in appresso cadde in potere di Luchino Visconti, Mastino della Scala e Pandolfo Malatesta. La repubblica di Venezia se ne impossessò nel 1428 insieme colla città. I Francesi ne rasero al suolo le fortificazioni nel 1797.

CAPPELLAIO (*tecn.*). — Colui che esercita l'arte di far cappelli, debbe conoscere le materie prime e le varie operazioni che si richieggono a ben lavorarle, quali sono la *cernita*, il *secreto*, l'*accordellamento*, l'*imbastitura*, la *follatura*, l'*informatura*, la *tintura* e l'*apparecchio*. — Molte sostanze possono servire di materie prime. I peli di animali che possono feltrarsi e che si riconobbero finora atti alla fabbricazione dei cappelli, sono: 1° i peli del castore, i quali sono raramente adoperati soli, e danno cappelli di sommo pregio per bontà e finezza; 2° la lana della vigogna, che è il pelo d'un animale del Perù detto *camelus pacus*, col quale si fanno pure cappelli di molta riputazione; 3° la lana d'agnello biennale, molto in uso anticamente, e che a' dì nostri adoperasi nei cappelli di minor prezzo; 4° i peli della capra d'Angora, che danno cappelli durevoli; 5° i peli di lepre, i quali si frammischiano sovente a quelli di castore, e i cappelli che ne risultano diconsi di *mezzo*, di *quarto castore*; 6° i peli di coniglio, che danno cappelli più molli e fini che quelli di lepre; 7° i peli di coniglio d'Angora, i quali, adoperati dapprima spezialmente nei cappelli da donna, furono abbandonati per la loro poca durata; 8° i peli di talpa, che somministrano cappelli finissimi, ma sono necessariamente assai rari; 9° i peli di lontra, che mescolansi con castore e lana rossa fine di vigogna; 10° i peli di capra, che vogliono essere ben pettinati; 11° la seta, che, mescolata coi peli di lepre, produce cappelli molto cattivi, che hanno il solo vantaggio di essere a buon mercato; 12° finalmente anche i vegetali, come il cotone, il cardo, il pioppo, l'epilobio ed altri, possono dar materia per la fabbricazione de' cappelli, che lavoransi quasi affatto come quelli di pelo. — La *cernita* consiste nel separare dalla caluggine delle pelli i peli non feltrabili, che diconsi *tara*. Questa operazione è facile ad eseguirsi nelle pelli di lepre, perocchè i lunghi peli essendo più fortemente attaccati alla pelle che non è la caluggine, si tagliano semplicemente al diritto di essa, e nello strapparla, i peli della tara rimangono aderenti alla pelle. Trattandosi di pelli di coniglio o di castore, la tara debb'essere tolta con un tagliuolo, e si richiede molta destrezza di mano. La cernita si fa soltanto sulla schiena dell'animale, perocchè la tara della gola e del ventre tagliasi semplicemente al diritto della caluggine. — Si studiò di rendere meno costosa l'operazione della cernita, impregnando la pelle d'una leggera acqua di calce da ambi i lati, fino a che sia affatto ammollita: allora si lascia seccare: si batte leggermente con una bacchetta, e si levano i peli di tara che si staccano con molta facilità. — Con questo metodo però la tara non è totalmente distaccata; se non che la parte che vi resta è necessaria alla buona riuscita del feltro. L'applicazione del *mordente* o *secreto*,

consiste nel bagnare una spazzola di cinghiale in una soluzione diluita di nitrato di mercurio, e stropicciare fortemente con essa la superficie del pelo, fino a che questo ne sia imbevuto ai due terzi della sua lunghezza. La soluzione non è sempre eguale. Alcuni vi adoperano 16 oncie d'acido nitrico, con cinque o sei volte il suo peso di acqua, e 3 o 4 oncie di mercurio: altri mescolano insieme 16 oncie d'acido nitrico a 43°, con 6 oncie di mercurio puro, aggiungendo 16 parti d'una decozione di altea e di consolida maggiore. Il nitrato di mercurio è nocivo a chi lo adopera, e si cercò di sostituirgli l'acido solforico, la soda d'Alicante e la calce viva: nessuno però di questi metodi fu adottato dalle fabbriche. — Fatte seccare le pelli in una stufa, finchè il pelo acquisti una tinta più o meno gialla, s'inumidiscono dal lato della carne con una spugna inzuppata d'acqua pura o anche d'acqua di calce molto diluita, e si procede al *taglio dei peli*. Nelle pelli di lepre tuttavia il pelo invece di essere tagliato, si strappa. Questa operazione esige particolare destrezza e molta spesa; e però Coffier inventò una macchina per tosare le pelli, la quale non costa più di 400 franchi, e v'ha, nel costo dell'operazione, la proporzione di 5 a 28. — L'*accordellamento* consiste nel far passare le lane e i peli, la proporzione de' quali varia secondo la qualità che si vuol dare ai cappelli, sotto le corde di uno stromento detto *violone*, per formarne la stoffa o il feltro. La massa dei peli o della lana è battuta dalle corde col mezzo di movimenti rapidi che gli operai v'imprimono, e si ottiene così una massa talmente leggera, che il menomo soffio basterebbe a sparpagliarla. — Ma i pezzi o strati che risultano da questa operazione sono lungi dall'essere feltrati, e formano tanti velli o falde, dalla cui unione risulta il feltro. Quindi si passa all'*imbastitura*. Essa consiste nel disporre una tela, metà distesa su di una tavola e metà pendente, la quale si bagna con acqua, si copre di fogli di carta grossa e pieghevole, e quindi si ripiega la parte cadente, stringendo il tutto con forza, affinchè l'umidità si scompartisca egualmente. Poi ritolti i fogli così inumiditi, si stendono sulla tela le falde di peli accordellati, una sopra l'altra. Queste falde si separano coi fogli di carta, e quindi, posta l'ultima falda, il tutto si ricopre di nuovo col pezzo di tela cadente. Allora l'operaio piega ripetutamente queste falde così umide in ogni verso, avendo attenzione tratto tratto di bagnare la tela. Così si prosegue ad imbastire il feltro, finchè tutte le parti abbiano ottenuta la consistenza necessaria, rimanendo però molli abbastanza per potere legarsi insieme e formare un solo feltro quando si ravvicinino. In tal guisa lavorato il cappello e ridotto alla forma d'un cono, si passa alla *gualchiera*, ossia all'officina dove si folla il feltro per dargli maggiore solidità. La gualchiera consiste in una disposizione di tavole di legno inclinate intorno ad una caldaia, nella quale si prepara il bagno per la *follatura*, disciogliendo nell'acqua una certa quantità di tartrato acido di potassa, od impiegando semplicemente la feccia di vino spremuta nella proporzione di 35 chilogrammi per ogni 15 litri di acqua. Il feltro tuffato di quando in quando nel bagno quasi bollente si preme da principio con un rotolo di legno, s'asperge di acqua fredda, e si folla per ogni verso sulle tavole; si ripetono queste operazioni per tre o quattro ore premendo colle mani prima nude, poscia guernite di suolette di cuoio, e finalmente si spazzola il feltro per levargli la tara e lustrarlo. In alcune fabbriche si opera la follatura per mezzo di una macchina, mantenendo costantemente i feltri alla temperatura dell'acqua bollente, e riscaldando tutto l'apparecchio per mezzo del vapore. — Il feltro follato si pone sulla forma di cui si fa prendere la figura, premendolo fortemente colle mani, e tirandolo dal centro alla circonferenza, operando sempre sul feltro bene inzuppato d'acqua calda. Lasciato asciugare il cappello, si pulisce con pomice, indi con pelle di pesce cane, e si strappano i peli di tara che compariscono sulla superficie. Questa operazione dicesi *informatura*. — I sali di ferro di cui si fa generalmente uso per le tinture in nero, cioè il solfato o l'acetato, s'impiegano ugualmente per dar la *tintura* nera ai cappelli. A questi sali si sostituisce con vantaggio il pirolignito di ferro che non altera il feltro e gli lascia l'apparenza della seta. Gl'Inglesi adoperano il citrato. Sauveroche, per dare ai cappelli un bel nero solido e cupo, imaginò di dar loro una tintura preparatoria azzurrognola e rossa, mediante la robbia e l'indaco. Si tuffano i cappelli cinque o sei volte in questo bagno, lasciandoveli ogni volta un'ora e mezzo; quindi si lasciano sgocciolare per altrettanto tempo. — I cappelli così preparati si tingono in nero si sciacquano in acqua riscaldata a 50°, e spazzolatili a dovere, s'immergono in acqua bollente per lavarli finalmente in gran copia d'acqua fredda; facendoli poscia asciugare in una stufa a 55°, non al sole che darebbe loro una tinta rossiccia. — Dopo che i cappelli sono stati tinti, s'intonacano con un *apparecchio*, che dà loro la sodezza necessaria, e si compone di colla forte sciolta nell'acqua, con oncie 8 1/2 circa di gomma arabica per ogni metro cubo d'acqua che si riscalda fino a 50° o 60°. L'apparecchio si applica col pennello nell'interno del cappello, e con una spugna sulla tesa. Per farlo penetrare nel feltro, si espone al vapore d'acqua prodotto internamente, ciò che si ottiene d'ordinario con una forma di ghisa molto calda, avvolta di fieno e di grossa tela o traliccio asperso d'acqua. Quindi si raddrizza il cappello, ponendolo dapprima in luogo umido, poi esponendolo di nuovo al vapore, e poscia seccandolo e stirandolo con un ferro caldo. Finalmente si rialza il pelo col cardino, che spesso si bagna in acqua gommata semplicemente, e vi si attacca al fondo un circolo di cartone. Alcuni cappellai, invece del cartone vi stendono sopra uno strato d'intonaco impermeabile. — Aggiungeremo qui alcuni cenni sulla fabbricazione dei cappelli di felpa di seta. Questi cappelli sono pregevoli per leggerezza, per solidità, per bellissimo lucido, e per modicità di prezzo. Si formano con un fusto preparato di cartone e di cuoio, coperto di tela, poi di tessuti di paglia, di crine, di sparto o di feltro molto sottile, e finalmente con tela

sola. Questo fusto, collocato su di una forma, s'intonaca esteriormente con parecchi strati di colla impermeabile, e si copre quindi con un pezzo di felpa, che, prima di esser posto sul fusto, viene pure intonacato colla vernice impermeabile. Ciò fatto, si procede coi soliti metodi al compimento del cappello. — Da qualche tempo, il fusto dei cappelli di felpa s'usa formare di semplice tela, intonacata di vernice impermeabile, la quale ha per base la gomma elastica. Ma benchè questi cappelli siano più leggeri ed arrendevoli, i primi si preferiscono generalmente. — Del modo di fabbricare i cappelli di paglia parleremo alla voce Paglia, in cui accenneremo i varii lavori che si formano con questa sostanza.

CAPPELLANIA (*stor. eccl.*). — Così dicesi un benefizio ecclesiastico, annesso ad un altare o ad una cappella. I canonisti distinguono tre sorta di cappellanie, cioè le fondate da' laici senza alcuna approvazione, le instituite coll'assenso del vescovo per un tempo determinato, e le erette coll'autorità della sede apostolica o dell'Ordinario, e fondate formalmente in titolo perpetuo. Le prime non sono veri benefizii ecclesiastici, e possono entrare nel commercio, venir possedute, alienate e lasciate da laici ad altri laici. Nell'elezione però dei titolari, i patroni debbono conformarsi alla volontà dell' institutore. Le seconde, cioè le amovibili, da alcuni si considerano come veri benefizii, e da altri come pie fondazioni. Le terze, autorizzate dal pontefice o dal vescovo, sono senza contrasto veri *benefizii* (*v.* Benefizio). — I doveri del titolare d'una cappella, sono quelli che furono imposti dall'institutore, e se la cappella è sacerdotale e vi sia obbligo di messe, il titolare può soddisfarvi anche col mezzo d'un altro sacerdote, quando il fondatore non abbia disposto altramente. Se l'obbligo del titolare è di celebrare tutti i giorni determinatamente la messa in una chiesa, allora è tenuto alla residenza personale. Queste specie di cappelle sono incompatibili con un benefizio esistente nella stessa chiesa, e fa d'uopo di dispensa pontificia perchè un sacerdote possa tenere l'una e l'altro. Parimente, se la cappella obbliga all'assistenza al coro in chiesa cattedrale o collegiale, il cappellano non può possedervi, senza dispensa, un canonicato. — Di diritto i patroni ecclesiastici hanno sei mesi di tempo a presentare un soggetto per la nomina, e i laici ne hanno quattro: il termine comincia a decorrere *a die scientiæ, seu habitæ notitiæ vacationis,* cioè dal giorno che si conobbe la vacanza.

CAPPELLANO (*stor. eccl.*). — Colui che è provveduto di cappellania e gode di essa. Osserva il Bernini, che questa denominazione, passata dalla Francia in Italia, si applicò da principio a quegli ecclesiastici, i quali ritenevano in custodia cose sacre di qualche chiesa o cappella. Nella Chiesa romana udissi il nome di cappellano soltanto verso l'anno 460. — In processo di tempo, cappellani si dissero i notai, i segretarii e i cancellieri; finchè questo nome non venne ad ottenere il significato che gli si attribuisce di presente. Intorno agli obblighi de' cappellani, *vedi* Cappellania.

CAPPELLANO (*stor. mil.*). — Sacerdote che istruisce i soldati nelle cose della religione, amministra loro i sacramenti ed assiste ai loro estremi momenti sì in guerra che in pace. Avvene uno per ogni reggimento, ed uno per ogni ospedale militare. Altre volte ve n'era uno per compagnia. — Il Grassi dice non aver trovata memoria positiva di questi cappellani negli eserciti prima del sec. XVI, quantunque le relazioni e le croniche de'secoli anteriori facciano spesso menzione di vescovi, abati e monaci aggirantisi fra le schiere degli eserciti cristiani in tempo di battaglia, così per animare i soldati a combattere in nome della fede, come per dar loro gli estremi conforti nei terribili casi che erano per incontrare. Quest'usanza cominciò con le crociate, e mantennesi lungamente nelle guerre contro i Turchi; ma non fu un'instituzione regolare ed universale. Una prima notizia dei cappellani (continua il Grassi) nelle compagnie e nei reggimenti l'abbiamo nelle guerre di Fiandra, cioè, nella seconda metà del sec. XVI, quando il Farnese, malcontento de' cappellani ordinarii, alla negligenza de' quali ascriveva l'indisciplina de' suoi, creò per tutto l'esercito una compagnia di gesuiti chiamata lo *squadrone volante*. D'allora in poi l'uffizio dei cappellani non cessò negli eserciti cattolici d' Europa. — Cappellano generale è quello che presiede ai doveri ed uffizii religiosi della milizia ed a tutti i cappellani di un esercito. Fu anche detto *vicario generale*; e Cappellano maggiore dissesi quello ch'era preposto a più cappellani di un *terzo* o reggimento. — La presenza de'cappellani nei campi e negli eserciti è più antica che il Grassi non ha pensato, sendochè nel primo concilio di Ratisbona del 742 fosse deciso: che per l'avvenire ogni generale di un esercito dovesse nelle sue spedizioni essere accompagnato da due vescovi con proporzionato numero di preti e cappellani; e finalmente che tutti i capi de' corpi sarebbero seguitati in campagna dal loro confessore. — In Francia i cappellani militari erano nominati dal grande elemosiniere, il quale negli ultimi tempi intitolavasi *vescovo degli eserciti*. Dovevano però essere approvati dal vescovo diocesano, che poteva revocare l'autorità spirituale ad essi conferita. Le funzioni loro erano a un di presso le stesse che quelle di un piovano nella sua pieve, singolarmente quando i loro reggimenti non erano sedentarii. Un cappellano di reggimento tocca il soldo di capitano.

CAPPELLETTO (*stor. mil.*). — Soldato greco a cavallo armato alla leggera (*v.* Stradiotto).

CAPPELLETTO (*art. mil.*). — Nome d'una copertura del capo, fatta per lo più di cuoio, della quale si valsero anticamente gli uomini d'arme per difendere il capo e lasciar l'elmo (*v.* Elmo).

CAPPELLETTO (*idraul.*) (*v.* Bindolo).

CAPPELLETTO (*patol. veter.*). — Si dà questo nome ad un tumore rotondo, di varia grossezza, e di una cura sempre difficile, che si manifesta qualchevolta alla punta del garretto, e che consiste in un ingorgamento del tessuto cellulare sottocutaneo e forse nello sviluppamento della borsa mucosa che facilita il movimento della pelle sopra tale regione. Questo tumore è molle,

per lo più indolente e mobile, e non fa zoppicare se non nei casi assai rari in cui, infiammandosi, diviene teso, caldo, dolente, e si oppone al libero movimento dell'articolazione. Può allora passare alla suppurazione, terminazione che può essere favorevole, o dare luogo anche a gravi conseguenze secondo la sua durata e la sua estensione. Non bisogna confondere col cappelletto gl' ingorgamenti prodotti dalle tumefazioni flemmonose o edematose, che ordinariamente scompaiono al risolversi di tali affezioni. La punta del garretto si tumefà anche nei puledri esposti continuamente all' umidità o che si assoggettano a lunghi viaggi od a straordinaria fatica. Ma cosiffatta tumefazione costituisce soltanto un cappelletto passeggero, che una stagione favorevole, il cambiamento di luogo, e lo sviluppo delle forze fanno presto scomparire. Le cause sono: le violenze esterne, le contusioni, la cattiva conformazione e la debolezza dei garretti, le violente flessioni di queste articolazioni, gli esercizii e le fatiche eccedenti l'età e le forze degli animali. Nei cavalli da sella il cappelletto succede alle lunghe corse, ai salti, agli sdrucciolamenti sul pavimento, ed in generale a tutte le forti scosse del garretto e della corda tendinosa che vi si attacca. — Se il cappelletto è recente, e soprattutto se è infiammato, dolente e senza fluttuazione, si può sperare di procurarne la risoluzione col riposo e coll'applicazione degli emollienti; ma se, come accade più sovente, è cronico e indolente, è assai difficile di ottenerne la guarigione. L'unguento mercuriale, gli spiritosi rimangono senza effetto; il fuoco non fa tutt'al più che arrestarne i progressi, e se è applicato profondamente, può sviluppare una grave infiammazione cui possono succedere estesi ingorgamenti; i vescicanti non operano quasi che sopra la pelle, e sono per lo più seguiti dalla caduta dei peli, da callosità e da degenerazioni crostose. I mezzi che riescono maggiormente proficui, sono le frizioni ripetute di ammoniaca e di laudano liquido a dose uguale, o di tintura di cantaridi che determinano una profonda infiammazione e lo sviluppamento di vescichette sopra la pelle che si essiccano e danno luogo alla formazione di piccole croste, alla caduta delle quali spunta di nuovo il pelo.

CAPPELLINA (*armat. ant.*). — Caschetto leggero d'acciaio, senza visiera, liscio e strettamente adattato al capo di chi lo portava. Gli uomini di guerra non lo lasciavano nemmeno in tempo di riposo. Somigliava al petaso di Mercurio, e passò qual ornamento nel blasone. Quindi il detto antico *uomo di cappellina*, per dire uomo coraggioso e risoluto (*v.* Elmo).

CAPPELLO (*stor.*). — Copertura del capo adatta alla forma di esso. L'origine del cappello, tanto come ornamento quanto come copertura, ascende all'antichità più rimota. Il Winckelmann osserva, che gli Ateniesi lo adoperavano non solo alla campagna e in viaggio, ma anche comunemente in città; e nell'isola di Egina, prima dell'antico legislatore Dracone, portavasi perfino negli spettacoli. Vogliono anzi alcuni che si fabbricassero già in quel tempo cappelli di feltro, adducendo in prova una specie di cappelli portati dagli Spartani, che gli autori classici ricordano. — Presso i Greci, generalmente le persone di qualche età portavano cappello, e quando gli Ateniesi ne abbandonarono l'uso in città, i Romani alla loro volta lo adottarono. Però il costume di coprirsi col cappello era più generale in campagna, onde guarentire la testa dal sole e dalla pioggia; e fu allora forse, che si cominciò ad abbassarne ed estenderne l'ala dintorno, formando ciò che la *Crusca* dice *tesa* o *piega*. Pretendesi che l'antico cappello campestre si attaccasse con un nastro sotto il mento, come praticasi anche a' dì nostri dalle contadine, e che quando volevasi andare a capo scoperto, si gettasse dietro le spalle, rimanendo così il capo nudo ed il cappello sospeso al nastro. Le Romane usavano in viaggio o al sole cappelli alla foggia dei Tessali, simili a un di presso a quelli che portansi di presente in Toscana. — I cappelli degli antichi erano d'ordinario bianchi, e molti cosiffatti se ne veggono sui vasi etruschi. Sofocle mette in iscena la minor figlia d'Edipo con un cappello bianco. — L'uso de' cappelli diventò comune in Europa ai tempi di Luigi XI re di Francia, e il primo cappello di castore che ricordisi dalla storia fu portato nel 1449 da Carlo VII, quando fece il suo solenne ingresso in Roma. Era tutto foderato di velluto rosso, e al disopra aveva un fregio di filo d'oro. Tuttavia i cappelli conosciuti alla metà del secolo XV non erano ancora molto comuni sotto il regno d' Enrico IV. I principi e i nobili cominciarono a portarlo come ornamento del capo, guernito di frange e sormontato di piume, mentre i semplici cittadini conservavano ancora il cappuccio. Allorchè questo andò finalmente in disuso, i cappelli ebbero l'orlo rabbassato tutto all' intorno, e perciò si dissero anche cappelli a ruota. Foderavansi spesso di pellicce, e guernivansi di frange d'oro, cordoni, perle e gemme. Vogliono però alcuni che l'uso de' cappelli fosse nella Bretagna più antico di 200 anni fra gli ecclesiastici, e massime fra i canonici: ma que' cappelli assomigliavansi grandemente all'antica *berretta* (*vedi*). — Nell'anno 1250 papa Innocenzo IV permise ai cardinali il cappello rosso (*v.* Cardinale); ma non fu collocato sugli stemmi se non dopo l'anno 1500. L'uso de' cappelli verdi adoperati dagli arcivescovi e dai vescovi è originario della Spagna, in cui fu adottato fin dal 1400, e di là passò in Francia per opera di Tristano di Salazar arcivescovo di Sens. La forma di questi cappelli, comune a tutti gli ecclesiastici secolari dopo il secolo XV e a molti ordini religiosi, fu sempre a tre angoli, dinotante la Trinità delle persone divine. Quello del pontefice è rotondo, colle due ale laterali rivoltate, e sostenute da cordoncini d'oro. Il suo colore è rosso porpora, orlato di fettuccia d'oro con gran fiocco di seta rossa ed un altro fiocco parimente d'oro. — Non sono molti anni che l' inglese Wilcox introdusse la fabbricazione de' cappelli di seta, e molti altri perfezionamenti si fecero nell'arte del *cappellaio* (*vedi*). Nel 1808 certo Miroglio fu il primo a fabbricar cappelli di feltro con seta mescolata a peli d'ogni sorta d'animali. Nel 1812 s' inventò l'arte di dare ai cappelli di feltro un'elasticità, per cui anche

schiacciati ripigliano la forma primitiva. Nel 1816 si fecero in Parigi cappelli di pelo di lontra marina, senza alcun uso del mercurio. — Quanto ai cappelli o cappellini delle donne, se ne fanno di moltissime specie, potendo a ciò servire pressochè ogni sorta di stoffa. I più comuni però nella state sono quelli di paglia, ed è celebre Firenze in tutta Europa per questo ramo d'industria (*v.* Paglia). In Inghilterra, in Irlanda ed in Francia si fanno tutti gli sforzi per emulare l'Italia in questo importante commercio, e vi s'intraprendono per ciò vaste seminagioni di quella specie di frumento che produce cosiffatta paglia: tuttavia ciò finora è indarno.

CAPPELLO (*cost. mil.*). — Copertura del capo, fatta di feltro e usata variamente dai soldati in diversi tempi. — Scaduta negli eserciti la romana disciplina, all'elmo pesante si sostituì un cappello di pelli o di feltro che chiamarono *pannonico*, forse per esserne l'uso venuto dalla Pannonia. Fu nel secolo xvi surrogato alla berretta, e durò per tutto il secolo xvii nelle fanterie alla foggia spagnuola, cioè, tondo, con ala larga e rialzata da una parte sola, ferma con cappio e pennacchietto. Invalse poscia la maniera di foggiarlo a tre tese, adornando la tesa sinistra del cappio, coccarda e pennacchio; nè andò affatto in disuso se non alla fine del secolo xviii, quando tutte le fanterie presero il Quasco (*vedi*). Il cappello alla spagnuola si porta tuttavia da alcune fanterie leggere, e quello a tre tese da alcuni corpi di cavalleria grave. — In Francia l'uso del cappello di feltro pe' militari non risale oltre il tempo di Carlo vi (1380-1422). Ebbe dapprima la forma d'una calotta picciolissima ornata d'una piuma, siccome scorgesi ancora ne' ritratti di Francesco i e di Carlo v. Sotto Enrico iv vi si aggiunse l'ala orizzontale con una tesa tenuta da un cappio ed ornata d'un pennacchio sulla fronte. Il cappello di Luigi xiv e dei signori della sua corte, era ad ala orizzontale con piume che l'ornavano tutto attorno. Sotto Luigi xv usarono i cappelli prima a due tese, poscia a tre; e ai tempi di Luigi xvi per ordine del ministro della guerra Mr. de Saint-Germain, i soldati ebbero cappelli a quattro punte, ma questa foggia durò poco tempo. Il cappello a tre punte sostenne assai mutamenti. Sotto Luigi xvi formò un triangolo isoscele, poi ebbe la forma del noto cappello di Napoleone; poi la grand'ala si accrebbe fuormisura, e questo cappello, posto obliquamente o di traverso sul capo, fu la foggia favorita dei repubblicani e dei militari.

CAPPELLO (pileus) (*bot.*). — Chiamasi cappello il ricettacolo che porta gli organi riproduttori dei funghi tuttavolta che termina il gambo o pedicolo sotto forma di un disco, di una berretta o di un rigonfiamento qualunque (*v.* Crittogame).

CAPPERO (capparis) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle capparidee, della poliandria monoginia, i cui caratteri sono: calice di quattro foglioline o di quattro divisioni profonde, di cui due ordinariamente un po' più scavate alla base; quattro petali e molti stami inseriti sopra una sorta di disco ghiandoloso, posto alla base di un pedicello assai lungo su cui si appoggia l'ovario. Il frutto è una bacca bislunga piena di polpa entro cui stanno i semi attaccati alle pareti (*v.* Capparidee).

Capparis spinosa.

1 Fiore aperto. 2 Petalo. 3 Calice coll'ovario sostenuto da un pedicello. 4 Taglio orizzontale del frutto. 5 Taglio verticale del seme. 6 Embrione tratto fuori del suo inviluppo.

Cappero spinoso (*C. spinosa* L., volgarmente *cappero*, *cappero dei muri*, *capparo*). — Ha le foglie rotonde, lisce, alquanto carnose, intiere, col picciuolo munito di due spine alla base; i fiori di color bianco, solitarii nell'ascella delle foglie, sostenuti da lunghi peduncoli; i filamenti degli stami molto sporgenti, e le antere di color violetto. Questa pianta cresce spontaneamente nell'Europa meridionale e presso di noi nelle fessure dei muri ecc. Trovasi colle spine e senza, il che dà luogo ad una varietà, e non ad una specie particolare come taluni hanno preteso. Così i frutti, come i bottoni dei fiori, prima che si spieghino, si acconciano coll'aceto, e si mangiano per condimento; hanno il pregio di stuzzicare l'appetito e di rendere aggradevoli certe sostanze alimentari insipide: diconsi pure forniti di proprietà aperitive, diuretiche ed antiscorbutiche.

CAPPERONE (*cost. mil.* e *stor.*). — È sinonimo di *cappuccio* e di *capperuccio*, e sono tutti derivati da *cappa*. Portavasi, e in alcuni luoghi si porta tuttavia, dai soldati, pendente dietro le spalle sul cappotto per tirarselo sul capo ad un bisogno. Fu altre volte una copertura del capo della quale fecero uso i dragoni

nel sec. XVII; e si adoperò ad indicare qual si voglia sopravveste militare (Grassi, *Diz. mil.*). In Francia al tempo di Carlo V (1364-80) era la comunale copertura del capo; e Marcel, proposto dei mercanti, in una sedizione salvò il principe reggente gittandogli in testa un capperone metà rosso, metà di color perso.—Era un atto di rispetto toglierselo di testa dinanzi ad una persona; i re e le dame non facevano questo, mentre ognuno davanti ad essi calavasi il capperone. Ne' tribunali i giudici e gli avvocati lo traevano alquanto indietro. Le persone addette alla corte ed i nobili lo portavano di seta o di velluto con isquisiti ornamenti, e quello degli altri cittadini era di panno.

CAPPONE (*econ. dom.*). — Giovane pollo castrato ad oggetto d'ingrassarlo. Le galline giovani sottoposte alla medesima operazione si chiamano pollanche. Quest'operazione si fa strappando loro le parti genitali, e in generale vi si riesce piuttosto facilmente; il riposo sforzato, la privazione della luce e un nutrimento assai sostanziale e copioso sviluppano in questi animali una pinguedine molto rapida e considerevole. La carne muscolare s'attenua a segno quasi di scomparire sotto il grasso che l'avviluppa d'ogni intorno e s'insinua dentro le fibre. L'influenza di queste condizioni si esercita su tutto l'individuo che perde ogni qualità propria della specie, e diventa infingardo e corpulento quanto il gallo è pronto e coraggioso. — Vuolsi però confessare che il grasso bianco e molle onde questo pollame è sopraccarico, ne rende spesso la carne meno grata al gusto e meno facile a digerirsi che quella degli animali della medesima specie, viventi all'aperto e in perfetta salute, la quale, quantunque più comune, è tuttavia di gran lunga più saporita e più nutritiva.

CAPPONI (*stor. mod.*).—Nome di una famiglia fiorentina, varii individui della quale meritano particolare menzione.—Gino Capponi è l'autore del racconto del *Tumulto de' Ciompi* (cardatori di lana) contro il partito aristocratico che dominava a Firenze nel 1378. Egli era stato testimonio di questa insurrezione e rientrò nel 1382 al governo coll'antico partito guelfo. Si occupò spezialmente dello stato militare. Decemviro della guerra nel 1405 e 1406, allorchè i Fiorentini conquistarono Pisa, ebbe gran parte in quella vittoria e fu il primo governatore della città sottomessa. Morì nel 1420. Il *Tumulto de' Ciompi* trovasi inserito nelle *Cronachette antiche di varii scrittori del buon secolo*, Firenze, (Manni) 1733, in-4°.—Neri, di lui figliuolo, seguì come il padre lo stato militare, e non fu meno valente. Si sostenne con la sua riputazione e con la sua influenza a fronte del gran Cosimo de' Medici, ma non fu mai in lotta con lui. Per quarant'anni coperse cariche luminose e morì nel 1457 senz'aver mai avuto nè invidiosi nè inimici. Lasciò *Comentarii* delle cose accadute dal 1419 al 1456, stampati nelle *Cronachette* summenzionate.—Piero, nipote di Neri, fu inalzato pur egli alle prime cariche della repubblica e fu incaricato di parecchie ambasciate. Allorchè nel 1494 il re di Francia Carlo VIII, al quale Firenze aveva aperto le porte come ad ospite ed alleato, pretese che quella città dovesse riconoscerlo per suo vincitore e sovrano, egli ebbe con lui varie conferenze unitamente ad altri magistrati fiorentini. Quando il re fece leggere alla loro presenza un insultante *ultimatum*, Piero strappò di mano al segretario lo scritto e lo fece in pezzi dicendo al re: « suonate le vostre trombe, noi suoneremo le nostre campane ». Pronunziate queste magnanime parole, uscì co' suoi colleghi. Carlo sorpreso dalla sua fermezza, lo fece richiamare e il trattato fu conchiuso con migliori condizioni pei Fiorentini. Fu ucciso nel 1496 nell'assedio di un piccolo castello.

CAPPONIERA (*fortif.*).—Le capponiere sono certe opere difensive di terra, di legno ed anche di muro, che si costruiscono principalmente nei fossi asciutti delle fortificazioni, talvolta per batterne il fondo con fuochi radenti di moschetteria, e tal' altra per fornire ai difensori il mezzo di attraversarli stando al coperto dalle offese del nemico. Le une consistono in un parapetto unico, le altre in due parapetti paralleli che battono in direzione opposta, e però si distinguono in *semplici* e *doppie*. Queste ultime possono essere a cielo scoperto, ovvero riparate da un tetto od in altra maniera come una casamatta.—Nelle opere campali prive di fiancheggiamento le capponiere hanno per oggetto d'incrocicchiare i loro tiri sui rotondamenti della controscarpa per battere il nemico di fianco al momento in cui s' introduce nel fosso; e sono formate di palizzate o grossi pali piantati gli uni a contatto degli altri; le feritoie che si aprono in queste pareti sono distanti un metro circa da centro a centro; il terrapieno della capponiera si fa spesse volte più basso del fondo del fosso, soprattutto quando quest'ultimo ha poca profondità. In questo modo la capponiera si trova meno esposta all'azione dei tiri a rimbalzo, inoltre i suoi fuochi riescono più radenti; un piccolo fosso scavato davanti al parapetto impedisce al nemico di avvicinarsi per turare le feritoie. — Quando l'opera è aperta alla gola ed inaccessibile in questo punto, di maniera che i fucilieri, raccolti nel fosso, non possano essere battuti alle spalle, si adoperano le capponiere semplici che vengono collocate alle estremità delle facce, come nel dente, nella lunetta ecc., e consistono in una fila di pali, che attraversa il fosso in tutta la sua larghezza; ma affinchè le truppe vi possano circolare liberamente, il parapetto è spezzato in due parti, l'una delle quali viene posta a due metri più indietro per lasciare un passaggio che si chiude, occorrendo, con una barriera o con un cavallo di frisa; queste due metà si ricoprono sopravvanzando per 30 centimetri circa, onde arrestare i tiri che potrebbero penetrare per l'apertura. — I fossi dei ridotti quadrati si difendono disponendovi altrettante capponiere doppie il cui asse corrisponde al mezzo di ogni lato del ridotto. La capponiera doppia consiste in due file di pali, vale a dire, in due capponiere semplici perpendicolari alla direzione della magistrale e separate da un intervallo di metri 2 in 2, 40. La loro altezza si fa di 2 metri, ed affinchè il nemico non possa batterne l'interno

quando è giunto al labbro della controscarpa si coprono con un tetto a guisa di *blockhaus*. I pali sono vincolati superiormente da due cappelli longitudinali, e sopra questi si dispongono tratto tratto i travicelli trasversali che si ricoprono con tavoloni o fascine, e finalmente con uno strato, di 30 in 50 centimetri di spessezza, di zolle, di letame o di terra. L'estremità della capponiera si debbe isolare tagliando intorno la controscarpa del fosso per modo che ne venga separata da un intervallo di 1^m, 50 in 2^m. Quest'estremità si può con vantaggio terminare ad angolo sagliente, proteggendola dalla scarpa con una disposizione difensiva fatta da ambe le parti della capponiera, vale a dire, con due risvolti o piccole capponiere laterali che servono nello stesso tempo a riunire l'origine della capponiera colla scarpa del fosso. In ogni caso l'intervallo che regna fra la capponiera e la pendenza della scarpa, si deve chiudere con una forte palizzata affinchè il nemico non possa tagliare la ritirata ai difensori di quella. Dal terrapieno del ridotto si discende nella capponiera per mezzo di una galleria sotterranea che passa sotto il parapetto e va a sboccare nel fosso. Il cielo e le pareti di questa galleria sono rivestite di tavole sostenute da telai disposti alla distanza di un metro gli uni dagli altri. Il piccolo fosso che gira intorno alla capponiera è munito di una palizzata, e al di là di questo si vanno accumulando quegli altri ostacoli, come buche di lupo, triboli, stecconi ecc. che sono capaci di arrestare il nemico perchè non possa accostarsi immediatamente alla capponiera per abbatterla a colpi di scure o con altri stromenti. Queste capponiere che diconsi anche *casematte di legno*, munite come sono di feritoie da ambe le parti, incrocicchiando i loro tiri davanti i rotondamenti della controscarpa, e battendo il fosso in tutta la sua estensione, costringono il nemico a farne l'attacco prima di ordinarsi per montare all'assalto del parapetto, e però sono molto vantaggiose; ma in generale esigono maggior tempo che non ne concedono le operazioni della guerra; quindi è che s'impiegano soltanto nelle fortificazioni che devono sussistere per qualche tempo. Alcuna volta si pongono le capponiere nel rotondamento della controscarpa alle estremità di una delle diagonali del ridotto quadrato, estendendosi a destra ed a sinistra di questa diagonale di una quantità sufficiente per poter battere tutta la larghezza dei fossi. Questa maniera di capponiere internate nella massa delle controscarpe, diconsi *gallerie a fuochi di rovescio*; le loro comunicazioni col terrapieno dell'opera consistono in gallerie sotterranee le quali passano al disotto del fondo del fosso; ma queste costruzioni sono più difficili delle precedenti, richiedono una gran quantità di legname e non si praticano se non nelle opere importanti quando non s'incontra l'acqua a poca profondità.—Nelle fortificazioni *permanenti* si costruiscono anche le capponiere per difendere i fossi con tiri radenti di moschetteria; ma il loro oggetto principale si è di riparare le truppe dalle offese del nemico quando gli attraversano per recarsi dal corpo di piazza nelle opere esteriori o per comunicare da un'opera ad un'altra più avanzata. In generale le capponiere che si dispongono nei fossi del fronte bastionato moderno, sono le seguenti: 1° una capponiera doppia che va dalla tanaglia alla gola del ridotto della mezzaluna; 2° due capponiere semplici che attraversano il gran fosso presso gli angoli alla spalla dei bastioni e vanno fin contro la gola della mezzaluna con direzione parallela alla magistrale di quest'opera, per riparare lo sbocco dei due passaggi esistenti tra la tanaglia e i fianchi della cinta; 3° due capponiere semplici nel gran fosso e due nel fosso della mezzaluna, disposte perpendicolarmente alle controscarpe per coprire da ambe le le parti le scale o rampe che dal fosso conducono nei ridotti delle piazze d'armi rientranti; 4° due capponiere semplici nel fosso del ridotto della mezzaluna, situate presso gli angoli alla spalla; queste capponiere coprono lo sbocco delle due gallerie di comunicazione che passano sotto i fianchi del ridotto e discendono nel suo fosso in faccia alle scale praticate nella controscarpa per salire nel terrapieno della mezzaluna. Tutte queste capponiere semplici consistono in un parapetto ordinario di terra alto 2^m, 50 con banchina interna munita di palizzata, e fatto esternamente a guisa di spalto con una base sestupla dell'altezza. Un passaggio praticato all'estremità della capponiera permette alle truppe di circolare liberamente e di piombare addosso al nemico quando è giunto nel fosso.— La capponiera doppia che sta tra la tanaglia e la mezzaluna, consiste in due capponiere semplici parallele fra loro e perpendicolari alla direzione della cortina. I due parapetti sono separati da un intervallo di 12 metri misurati da ciglio a ciglio. All'estremità della capponiera, verso la gola della mezzaluna, si lasciano due passaggi per la circolazione delle truppe. Questi passaggi, al pari di quelli delle capponiere semplici, si chiudono con barriere.—La capponiera doppia e le capponiere semplici, poste in vicinanza degli angoli alla spalla dei bastioni, sono battute di rovescio quando il nemico è giunto al ciglio dello spalto; egli è pertanto necessario di blindare il passaggio che conduce dalla tanaglia alla mezzaluna; ma per meglio ripararlo e metterlo al coperto dai tiri verticali, vi si costruisce una galleria con volta a resistenza di bomba, che si riveste tutto all'intorno di uno strato di terra, alto un metro, disposto superiormente a guisa di tetto e che si allarga scendendo a scarpa naturale contro i piè dritti. La galleria così disposta serve di *paradosso* alle capponiere laterali. Questa galleria ha 2^m, 50 di altezza ed altrettanti di larghezza; il suo piano è posto a 1^m, 50 al disotto del fondo del fosso. Il complesso delle diverse capponiere distribuite nei fossi del fronte bastionato, collegando le comunicazioni del corpo di piazza con quelle delle opere esterne, costituisce una delle più importanti disposizioni della difesa. — Finalmente si usano le capponiere scavate a guisa di trincea con palizzata e parapetto da ambe le parti e riparate di tratto in tratto dai tiri d'infilata con una traversa o massiccio di terra intorno al quale gira la capponiera, per comunicare dalla strada coperta colle

frecce che si pongono al piede dello spalto o con altre opere avanzate. Ma questi fossi o comunicazioni a cielo scoperto che solcano lo spalto, riescono poco favorevoli alla difesa, poichè servono di approcci al nemico e sono ostacolo ai movimenti dell'assediato. Per questo motivo si debbono preferire le gallerie sotterranee ogni qual volta si tratta di stabilire una comunicazione con un'opera avanzata di qualche importanza (*v.* Comunicazione).

CAPPUCCI (*bot.*). — Nome volgare del *delphinium Aiacis*, e del *D. consolida* (*v.* Delfinio).

CAPPUCCI (Cavoli) (*bot.*). (*v.* Brassica).

CAPPUCCINA e Cappuccine (*bot.*).—S'indicano sotto questi nomi parecchie specie di tropeolo e particolarmente il *tropeolum maius* (*v.* Tropeolo).

CAPPUCCINE (Ordine delle) (*stor. eccl.*). — Appellate con altro nome *monache di s. Maria di Gerusalemme*, ovvero *religiose della passione*, furono instituite da Maria Lorenza Longo, che nel 1558 ne fondò un monastero a Napoli, e divenutane badessa gli diede la regola di s. Chiara. Queste monache adottarono un rigoroso digiuno, non mangiando carne se non in caso di malattia, e vestendo abito rosso di ruvida lana, che portano sulla pelle. Vanno a piedi nudi coi sandali, e copronsi il capo con pannolino bianco, cui ne sovrappongono un altro nero, come nero è pure il velo, che discende fino a metà della persona. Dormono vestite, recitando a mezzanotte il mattutino e disciplinandosi ogni settimana tre volte. Parlano cogli estranei di rado e a grate chiuse, e osservano rigoroso silenzio. — Le cappuccine si propagarono non solo in Italia, ma altrove, e introdotte a Parigi dalla duchessa di Mercour nel 1602, non molto dopo Luigia di Lorena, vedova d'Enrico III, fece loro costruire un monastero.

CAPPUCCINI (Ordine de') (*stor. eccl.*). — Congregazione religiosa, instituita dal beato Matteo da Boschi, de' minori osservanti della provincia della Marca Anconitana. Questo religioso, postosi in animo di riformare il suo ordine, vestì il cappuccio ch'egli aveva osservato su di un'imagine di s. Francesco, e si recò a Roma nel 1525, dove ottenne da Clemente VII di potersi ritirare in solitudine con coloro, che vorrebbero seco lui abbracciare la più stretta osservanza. La bolla fu spedita nel 1528, e il primo stabilimento di cappuccini fu eretto a Camerino, sotto la protezione speciale del duca, e massime della duchessa Cibo. — Cresciuto il numero de' cappuccini, ed elettone in vicario generale lo stesso Matteo, questi propagò la sua regola nel regno delle due Sicilie, e sotto Paolo III, nel 1535, l'ordine tenne a Roma il suo primo capitolo. Dapprima ebbe a soffrire molte persecuzioni; ma ne trionfò, e Paolo III non solo approvò novellamente la regola, ma l'arricchì di benefizii e privilegii. — Le costituzioni religiose di quest'ordine, sono: che si reciti l'uffizio divino senza note e senza canto, e il mattutino sempre a mezzanotte, anche ne' tre giorni della settimana santa in cui si recita quello delle tenebre; che si celebri ogni dì la messa conventuale coll'assistenza de' sacerdoti e laici in ogni convento; che i superiori non possano costringere gli altri sacerdoti a celebrarla, fuorchè nelle solennità e in caso di bisogno; i frati abbiano ore determinate per la preghiera e pel silenzio, e disciplina in comune nei giorni stabiliti; a mensa siano parchi, con una minestra e una vivanda, e osservino rigorosamente il digiuno; non ascoltino le confessioni de' secolari; non cerchino carne, ova o formaggio: non portino berretta o cappello; le loro chiese non contengano nè oro, nè argento, nè seta; infine, portino rasa la testa, lunga la barba, gambe e piedi nudi, sandali invece di scarpe; il loro abito sia semplice, di stoffa grossolana color di marrone, con cintura di corda e cappuccio; quando vegliano o pongonsi in viaggio, indossino un piccolo mantello del medesimo colore e stoffa. — Il concilio di Trento e parecchi papi modificarono queste costituzioni, massime in quanto alla disciplina regolare. — I cappuccini, sparsi per tutta l'Italia, non si dovevano stabilire oltremonti per divieto di Paolo III; ma ad istanza di Carlo IX re di Francia, Gregorio XIII rivocò nel 1575 quel divieto, e il primo ad accoglierli in quel regno fu il cardinale di Lorena che ne fondò un convento a Meudon. Precipuo uffizio di quest'ordine è la predicazione, e perciò venne adoperato nelle missioni d'Asia, Africa ed America. — I cappuccini scrissero puranco molte opere di religione, e la loro accademia Clementina di Francia attese ad interpretare i salmi, conforme al testo ebraico. — Gli scritti de' molti loro autori furono raccolti e stampati a Venezia nel 1747, col titolo di *Biblioteca degli scrittori cappuccini*; e delle cose loro ragionarono lo Zarlino, il Boverio, Marco di Pisa, il Wadingo, il padre Helyot, il Bonanni e l'Annibali.

CAPPUCCIO (*cost. eccl.*). — Parte di vestimento di cui i monaci si servono per coprirsi il capo, e che in latino vien detta *cucullus*. Ve n'ha di fatti in punta e di rotondi, e sono quasi sempre della stessa stoffa dell'abito. La forma del cappuccio dei francescani è stato il soggetto di lunghe dissensioni in quest'ordine religioso: alcuni lo volevano fatto a punta, altri rotondato, e tutti portavano in campo l'esempio del loro fondatore s. Francesco. La storia di questa discussione può vedersi negli *Annali* del P. Boverio e nella *Guerra Serafica* (Aia 1740, 1 vol. in-12). Il concilio di Aquisgrana (817) sulla regola di s. Benedetto, si diede pensiero di determinare la lunghezza del cappuccio o cocolla dei monaci, ordinando che fosse di due cubiti (*ut mensura cucullæ duobus consistat cubitis*).

CAPRA (*zool.*). — Questo nome della femina del becco, in zoologia è diventato nome di un genere di ruminanti della divisione di quelli che hanno corna composte di un nocciolo osseo le cui cellette comunicano col seno frontale. Questo genere distinguesi principalmente dagli altri della stessa divisione per corna dirette in su e indietro, le quali nello stato selvaggio sono taglienti dinanzi e di grandezza considerevole nel maschio, mentre talvolta mancano nella femina; ed altresì per quella lunga barba che dà

loro un aspetto così singolare e per un frontale quasi sempre concavo. Ma questi caratteri che sono proprii della capra selvaggia ossia dell'*egagro* (*capra ægagrus*), che trovasi nelle montagne della Persia e probabilmente anche in quelle di varii altri paesi, s' incontrano soltanto a diversi gradi e possono anche affatto scomparire nelle numerose varietà che hanno generato e la domestichezza e le varie influenze di clima cui le sottopose un'emigrazione forzata. E perciò, mentre il pelame delle asiatiche è pregiato e ammirato per finezza e morbidezza, quello delle nostre specie è siffattamente degenerato che non può servire se non agli usi più volgari, e divenne totalmente raso in una razza dell'Alto Egitto. Anche la statura delle capre varia all'infinito; così è pure delle dimensioni, della forma, della direzione e fin del numero delle corna; della direzione del frontale che, nell'accennata specie egiziana, è convesso in luogo di esser concavo. — Le capre connettono le antilopi alle pecore per mezzo di alcuni tratti comuni alle une e alle altre. Esse hanno vivacità di fisionomia, occhi generalmente grandi, e siccome l'iride è spesso colorata di vive tinte (dominandovi quasi sempre il fulvo), lo sguardo loro ha qualcosa d'irrequieto e di selvaggio. Le capre non hanno lacrimatoi come i cervi, e quantunque il tramezzo delle narici sia sfornito di peli, non hanno nemmanco il muso tuberoso, scabro e viscoso che hanno i cervi ed i buoi. L' orecchia è cadente e pende sui lati del capo che in certe specie essa ricopre in brutta maniera. Per altra parte la costituzione della capra è asciutta, le sue forme sono angolose, tutto il corpo è come compresso, e le apofisi delle vertebre del collo, del dorso e dei lombi sono assai prominenti come sono pure le ossa innominate. I membri sono muscolosi, ma non arrotondati; insomma quest'animale si distingue specialmente per magrezza. Generalmente le femine portano le corna come i maschi, se non che in molte piccole specie ne sono prive. In ambedue i sessi ma principalmente nel maschio, le critte numerose che attorniano gli organi della generazione, versano un liquido che spande un odore ingrato, tenacissimo e volgarmente designato sotto nome di *odor di becco*. La capra ha la coda corta e strettamente applicata sull'orifizio dell'ano, onde appena si vede, nascosta come sta tra i folti peli della groppa. — Il becco ossia il maschio di queste specie viene considerato come uno degli animali più accesi alla propagazione. Adulto, egli basta a più di cento femmine. Il bisogno della generazione è così attivo in quest'animale che la sua lascivia è passata, com'è noto, in proverbio; e perciò i becchi vivono poco tempo e sono già vecchi all' età di cinque o sei anni. La femina partorisce due figli che porta da cinque a sette mesi. — I costumi delle capre sono adatti alla loro organizzazione magra e tuttavia robusta. Amano le rupi e in generale i luoghi scoscesi, appetiscono i virgulti e gli spineti e specialmente quelli di sapore amaro. Sono molto indocili ed è difficile che il capraro possa tenerle a freno e impedisca il guasto che per lo più recano ai giovani arboscelli. I prodotti della capra sono di più sorta. Il latte che dà una capra ben pasciuta ascende fino a cinque litri il giorno. Questo latte o si beve come alimento, o si converte in formaggi, poco grassi ma di facile conservazione. Il burro che se ne cava è bianco ed insipido. Mangiasi la carne dei giovani in età di due a tre settimane. Il capretto arrostito, che era tanto in voga nei pasti degli antichi patriarchi, non è tuttavia di quel sapore che altri potrebbe aspettarsi. Le capre e più particolarmente i capri adulti, sono talmente coriacei e insipidi ch'è impossibile mangiarne la carne. — La pelle dei capretti giovani si prepara specialmente dai conciatori per la fabbricazione dei guanti, e di questa si fa gran traffico nei contorni di Napoli e anche di Roma. Colle pelli di capra nel loro stato naturale si fanno mantelli pei mandriani, pei vetturali e per tutti coloro che per la natura dei loro lavori si devono esporre alla pioggia e ai rigori del freddo. Rovesciate e cucite se ne fanno otri, che in Italia e in Ispagna servono al trasporto dell'olio e del vino. — Ma il prodotto più importante della capra è il suo pelame. Questo si compone di tre sorta di peli. I più lunghi ossieno i *peli setacei* cadono sui due lati del corpo, separandosi sulla linea media del dosso e coprendo talvolta il collo, il dorso e i fianchi e le coscie. Sotto questo gran pelo, che per lo più è secco e fragile, avvene un altro poco ruvido, detto *pelo vano* il quale, nelle specie più pregiate, trovasi mescolato con un pelo più fine, lanoso e che merita il nome di caluggine. Le capre che lo somministrano abitano i paesi alti e freddi delle regioni temperate dell'emisfero australe, le Himalaya nella parte tibetana, il grande e il piccolo Tibet, la Persia e la Mingrelia fin presso ad Astrakhan.

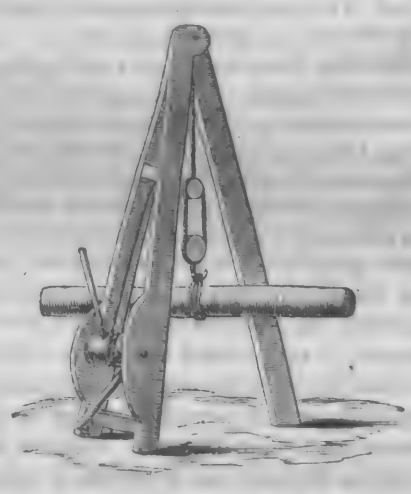
CAPRA (*mit.*). — Quest'animale era in grande venerazione a Mende in Egitto, dov' era vietato di ucciderne, perchè credevasi che il dio Pane, la gran divinità di Mende, avesse preso la figura d'una capra; e però gli si dava il viso di quest' animale. Mentre colà onoravasi la capra e s'immolava la pecora, nella Tebaide si venerava la seconda e si sacrificava la prima. Presso i Greci, la capra era consacrata a Giove, in memoria della ninfa Amaltea: i Lacedemoni immolavano le capre a Giunone, e capre immolavansi nei sacrifizii che si facevano ad Apollo Delfico. I Romani, nelle medaglie, rappresentavano Giunone *Sospita* con una pelle di capra indosso.

CAPRA (*astr.*). — Nome di una stella brillante di prima grandezza situata nella costellazione del *cocchiere*. Dicesi *capra*, *hircus*, *cabrilla*, *amalthea*. Gli Arabi la chiamavano *al-ayuk*. Questa stella è la più bella di quelle che non tramontano mai sull'orizzonte di Parigi. La sua declinazione media era al 1° di gennaio del 1855 di 45° 49′ 46″,7 e la sua ascensione retta di 76° 7′ 40″,05. — Col nome di *capra* trovasi anche talvolta indicata la costellazione del *capricorno* (*vedi*).

CAPRA (*art. mil.*). — Quando non hannosi a trasportar pesi ma ad innalzarli a qualche altezza, come negli arsenali, nelle piazze, nei parchi e sulle coste,

per disporre le artiglierie sopra le loro casse o per toglierle da esse, si adopera una macchina speciale che chiamasi *capra*. Componesi di due *gambe* e di un *piede* di legno uniti insieme alla sommità e che formano i tre lati d'una piramide triangolare, le cui estremità inferiori riposano sul suolo e vi sono tenute ferme da tre punte di ferro. Alla sommità sono collocate due girelle fisse di bronzo, in una delle quali passa la corda, la quale scendendo va ad avvolgersi ad un'altra girella mobile inferiore attaccata al peso da muoversi. Dall'altro capo la corda viene avvolta con replicati giri ad un tornio messo in moto con due manovelle piantate alle due estremità del medesimo. L'azione di questa macchina viene espressa dal numero delle corde che s'avvolgono alle girelle e dalla proporzione fra il semidiametro del tornio e la lunghezza delle leve o manovelle. Le due gambe congiunte da traverse, formano un sol corpo, e in esse sta orizzontalmente imperniato il verricello, e nella loro testa hanno un incastro per ricevervi l'unghia ferrata del piede.—Nell'antico sistema adoperavansi due capre, l'una detta *da piazza*, l'altra *da campagna* la quale potevasi più agevolmente montare e smontare per caricarsi sopra vetture. In questa le tre traverse delle gambe, la più grande delle quali giace al disotto del verricello, si fissano sulle gambe quando la capra è smontata.— Queste due capre furono soppresse nell'artiglieria francese, sostituendo ad esse per maggiore semplicità una sola di nuovo modello detta *da piazza* e *da campagna*, la quale non differisce da quella *di campagna* sopraccennata se non per lievi modificazioni. Nelle antiche gli orecchioni del verricello erano di legno, e la grossezza loro forzava ad indebolire le gambe in cui esso s'imperniava per cui era d'uopo afforzarle con contrafforti. Nelle nuove gli orecchioni sono in ferro e di minor diametro, e girano entro *feminelle* in ferro interiormente guernite di ghiere in rame. L'attrito si è reso così molto minore, e si è potuto sopprimere i contrafforti. Affinchè il piede non possa uscire dal suo incastro, si è abbracciata la testa della macchina con un anello mantenuto fisso da una caviglia. A diminuire l'attrito delle girelle ch'erano ugualmente grosse in ogni loro parte, sonosi esportate al loro centro ed assottigliate nel resto, e così si è ottenuto lo sfregamento loro. Nell'antica capra si adoperarono sino a cinque capi; ma nella nuova, essendosi resi minori gli attriti, bastano quattro a sollevare i più gran pesi, e si è perciò soppressa la quinta girella. Il peso di questa capra è di kil. 269, quello delle cinque leve di 25 e quello della carrucola semplice di 28; totale kil. 322. Per operare con questa capra occorrono 10 uomini, 2 primi e 2 secondi serventi, 2 uomini di soccorso, 3 alla corda e un sotto ufficiale che li comanda. Armata ad un sol capo, può innalzare un pezzo da 12 da piazza; armata a due capi, uno da 16; a tre, uno da 24 e così via via. — L'artiglieria piemontese usa ancora tre diverse capre, cioè: *l'ordinaria* o *da piazza*, quella *da campagna* (modelli alla Gribeauval) e una terza detta *alla piemontese*. Questa differisce essenzialmente dalle anzidette in ciò che ha le gambe ed il piede con una piegatura verso i due terzi della loro lunghezza dal piede, per la qual cosa ha questo vantaggio che adoperandosi a tirar su pesi da siti bassi, non si è costretti a disporla tanto inclinata verso il basso, come avviene nelle due altre, le cui gambe sono diritte. — Capra a venti. La capra in certi casi non può servire col suo piede; e questo accade singolarmente quando s'abbia a far passare le artiglierie da un sito alto ad un basso e per converso; nel qual caso si colloca la capra pressochè sul lembo del sito superiore, e si tiene in piedi per via di funi dette *venti*, le quali si legano alla testa di essa ed a palicciuoli piantati sul medesimo piano, ov'è collocata la capra, e nel sito inferiore, o ad altri capi saldi. — Capra ad argano. Altra maniera di servirsi della capra è quella di disporre le gambe di essa per modo che il suo verricello tragga i pesi in senso orizzontale. A quest'uopo si sdraia la capra sul suolo senza puntellarla, ma fermandola con palletti.

CAPRA (*marin.*).—Macchina mobile e di grand'uso nei porti per muover pesi. È composta di tre piedi, due dei quali sono congiunti insieme in alto fortemente; l'altro serve loro di contrafforto. Alla sommità è attaccato un paranco, ed a basso vi è un arganello orizzontale, con cui si manovra il tirante o la vetta del paranco per via di manovella od aspi di cui è fornito. La figura che riportiamo aiuterà l'intelligenza di questa macchina.



CAPRAGGINE (*bot.*).—Nome volgare della *galega officinalis* L. (*v.* Galega).

CAPRAIA (*geogr.*).—Isola montuosa del mare Toscano, a 18 miglia al N. E. dalla Corsica, 20 all'O. dall'isola d'Elba, e 30 dalle spiagge della Toscana, con 750 abitanti, per la maggior parte pescatori e marinai. Vi ha un borgo con un castello, che porta pure il nome di *Capraia*, e non lungi da esso è un piccolo ma sicuro porto. Nel secolo vi era abitata soltanto da monaci. Nel 1055 Lamberto Cibo la tolse ai musulmani Ommiadi, dominatori della Spagna; nel secolo xii cadde in potere della famiglia Maro che ne fu spodestata dai Genovesi nel 1507. Insorti

i Corsi nel 1767, capitanati dal generale Depaoli, la tolsero ai Genovesi. Finalmente nel 1814 fu compresa negli stati Liguri ceduti al re di Sardegna, ed è ora aggregata alla provincia di Genova. Giace ai 43° di lat. N., e 7° 28′ di long. E., ed ha circa 13 miglia di circonferenza.

CAPRARA (Giambatista).—Questo cardinale arcivescovo di Milano, nato in Bologna nel 1733, era figliuolo del conte Francesco di Montecuccoli, ma portò il nome di *Caprara*, della quale illustre famiglia sua madre era l'ultimo rampollo. In età di 25 anni era già vicelegato a Ravenna. Legato a Colonia nel 1767 meritò la benevolenza di Maria Teresa; fu nunzio in appresso a Lucerna e a Vienna; quindi creato cardinale nel 1792, ebbe il vescovato di Iesi nel 1800. Nell'anno seguente fu mandato legato *a latere* da Pio VII presso la repubblica francese per lo ristabilimento del culto cattolico già convenuto nel concordato che il cardinal Consalvi, monsignor Spina e il P., poscia cardinale, Caselli avevano stipulato a nome del pontefice. Il cardinale Caprara celebrava nel giorno di Pasqua, 18 aprile 1802, la messa solenne nella chiesa di Nostra Donna a Parigi alla presenza delle principali autorità, dando così principio alla ristorazione legale del culto. Nominato arcivescovo di Milano consacrò Napoleone re d'Italia ai 28 di maggio del 1805. Afflitto poi da cecità soggiornava a Parigi in qualità di legato, e vi morì ai 21 giugno del 1810, lasciando tutte le sue sostanze allo spedale maggiore di Milano. Fu seppellito nella chiesa di Santa Genoveffa in virtù di un decreto imperiale.

CAPREOLO (Capreolus) (*bot.*) (*v.* Viticcio).

CAPRETTI (*astr.*).—Sono compresi nella costellazione del *cocchiere* e formati da tre stelle, ε, ζ, η, che fanno un triangolo isoscele, il cui angolo al vertice è molto acuto. Questo triangolo è situato a tre gradi al mezzogiorno della Capra, e serve a far distinguere questa stella dalle altre di prima grandezza.

CAPRI (*geogr.*).—È la romana *Capreæ*, vaghissima isoletta situata nel golfo e sotto lo stesso meridiano di Napoli cui sta di fronte alla distanza di 18 miglia. È composta di rupi calcari che sorgono in due gran massi divisi da una valle profonda. Il più alto di essi che sta dalla parte di ponente, e sorge da 500 metri al disopra del livello del mare, chiamasi Anacapri, nome che ha comune con la piccola e vaga città su di esso situata. Gli abitanti di Anacapri comunicano con la città opposta detta Capri, e con la parte di levante dell'isola per mezzo di una lunga e assai ripida scala di 538 gradini praticata in modo curiosissimo giù pel fianco di un precipizio. Capri la città, che viene pur anche chiamata *la metropoli*, e che giace assai più basso verso l'estremità orientale dell'isola, contiene da 300 case, picciole sì ma di bello e pulito aspetto, con cinque o sei chiese. L'isola, compresi i marinari, barcaiuoli, carpentieri di marina ecc., che stanno assenti buona parte dell'anno, è popolata da circa 5000 anime. I pochi tratti coltivabili del territorio compensano le molte fatiche degl'industri abitatori con grani, frutti, robbia, olio eccellente, ed una considerevole quantità di vino, leggero ma generoso, di cui si fa gran consumo a Napoli dove è conosciuto sotto i nomi di Capri bianco e Capri rosso. Capo importante di traffico sono pure le quaglie che nella stagione del passaggio vi si prendono in grandissima quantità; talchè altrevolte il reddito principale del vescovo dell'isola era tratto da questa caccia. Ora questa sede vescovile è unita a quella di Sorrento. —L'intiera circonferenza dell'isola non arriva a 8 miglia, ma questo ristrettissimo spazio è pieno di avanzi di palazzi, di terme, di acquidotti, di tempii e di altri monumenti antichi, ed è ricco di memorie storiche e di oggetti naturali, quali sono le famose grotte la cui vista riempie di maraviglia. Fra queste è degna di particolare menzione la così detta *grotta azzurra*, immensa caverna di forma circolare, con un'apertura talmente stretta da potervi appena entrare, in tempo di perfetta calma, con una piccolissima barchetta. La faccia della rupe che separa la grotta dal pieno mare, discendendo quasi a fior d'acqua, la luce vi giunge per refrazione, traversando tutta la massa di quell'onda cerulea che quivi fa le veci di un vetro colorato il quale tinga de' suoi colori la luce che trasmette. Contribuisce ad accrescere lo splendore la volta ricoperta di stalattiti; e tutte queste combinazioni producono un effetto ottico molto mirabile, ed all'intera grotta danno una tinta di bellissimo color turchino. Non si visita senza pericolo; perchè se viene improvvisamente a soffiare un vento da ponente, si corre rischio di rimanervi chiusi finchè il vento non siasi calmato. — Capri è celebre pel soggiorno che vi fecero Augusto e Tiberio, ma soprattutto per la licenziosa vita che questo vi menò per ben sette anni, intorno alla quale veggasi ciò che ne ha scritto Svetonio.

CAPRICCI (*B. A.*) — È il nome che si dà a tutte quelle bizzarrie d'arte, le quali non sono fondate sui principii immutabili del vero bello, ma contengono in sè qualche cosa di piacevole e di spiritoso: e si applica particolarmente agli ornati ed alle forme architettoniche. — Facilità, novità e vaghezza rendono lodevoli i capricci allorquando questi sono a tempo e luogo adoperati: ma non essendo essi altro che scherzi, non si vogliono porre in uso se non dove e quando uno scherzare innocente, un giocare di fantasia e di spirito non disdice.—Un vago casino di campagna, una sala da caffè, un gabinetto delizioso di giovane dama, un pergolato, una grotta, potranno essere ornati di vezzosissimi capricci: ma si rimuovano dai monumenti pubblici e solenni, dagli edifizii e dalle pompe nazionali, e sovrattutto dai tempii. — I capricci nacquero dopo che le arti pervennero al colmo dello splendore, allorquando l'instabile popolo sazio del vero bello, cercò di solleticare l'avido gusto col concettoso e col frizzante. Così presso i Greci ed i Romani il loro comparire segnò il principio della corruzione dell'arte; e presso i moderni si mostrarono e trionfarono nello stravagante seicento. Ercolano e Pompei ci conservarono molti capricci degli antichi; Salvator Rosa, Callot e la scuola del Cortona per la

pittura, le scuole del Bernini e del Borromini, per la scultura ed architettura, sono quelle che più abbondano di capricci. — Nel più largo senso di questa parola appartengono ai capricci pittorici gli *arabeschi* ed i *grotteschi* (*vedi*) e tutte quelle bizzarrie in cui la lepidezza e lo spirito tengono il luogo della ragione e della natura, e dove un ideale fantastico e strano è surrogato al vero ideale dell'arte. — Ai capricci della scultura, oltre alle false pose, agli inopportuni e non naturali scontorcimenti delle figure e svolazzi dei panni, appartengono tutte quelle lepide e deformi figure che s'usano porre per mal inteso ornamento sui pilastri o muricciuoli de' giardini, o ne'boschetti, e principalmente presso la sorgente delle fontane. Appartiene ai capricci architettonici, quel genere d'ornato fantastico e strano che ha per solo fondamento la novità ed il lusso; quello strambo o contorto girare di cornici, quell'irragionevole ondulare di linee, quell'apparente posare sul falso di archi, di colonne, di pilastri, per cui pare che l'edifizio stia in piedi come per incanto; le quali cose tutte, generalmente parlando, sono effetto della depravazione del gusto.

CAPRICCIO (*moral.*) — Fantasia, ghiribizzo, mutabilità d'umore, desiderio e volontà non fondati sopra alcuna ragione e che non si possono nè spiegare, nè giustificare; gusto sconsiderato che si apprende ad una cosa o ad una persona senza che una tale inclinazione sia giustificata dalla bontà, o dal merito dell'oggetto vagheggiato, e che senza ragione fugge rapidamente com'era venuto. È un grand'errore il pensare che i capricci possano conferire grazia ed amenità al carattere d'una persona; essi sono sempre indegni di un essere dotato di ragione, perchè questa non ha nulla di comune con loro, anzi si può dire che il capriccio confina con la pazzia. Un essere capriccioso, lungi dal riuscire amabile, fa dimenticare le migliori sue qualità e toglie ogni merito alle sue più dolci virtù. I capricci sono spiacevoli scappate del cuore e della mente che guastano la miglior indole, siccome la mala grazia suole sconciare le più belle azioni. Vediamo tuttavia molte persone sforzarsi con mal consiglio di apparire capricciose per piacere a certi individui o per far parlare di sè. È questa, del pari che tutte le affettazioni, una delle tante maniere dell'umana vanità riunita all'insufficienza. V'hanno persone che si rendono ancor più ridicole fingendo di andar naturalmente soggette a questa infermità dello spirito, accagionando a torto la natura di un'imperfezione che deriva più presto da mali abiti, da cattiva educazione, da leggerezza e da bizzarria.

CAPRICCIO (*mus.*).—Da un secolo in qua questa parola ebbe parecchi significati. Cent'anni sono capriccio nominavasi un componimento fugato per cembalo su di un tema vivace, non lavorato però rigorosamente secondo le regole della fuga. Circa la metà del secolo scorso, il capriccio era il nome d'un pezzo d'esercizio con passaggi, per uno stromento da archetto. A' dì nostri il capriccio è una specie di fantasia libera e di composizione scritta senza le solite forme, in cui, a differenza d'un componimento di regolare condotta, s'incrocicchiano i sentimenti in modo bizzarro, ed in cui l'autore lascia libero sfogo alla propria imaginazione.

CAPRICO (Acido) (*chim.*).—L'acido caprico è uno dei prodotti della saponificazione del butirro, che si ottiene insieme cogli acidi butirrico e caproico (*v.* Butirrico (acido). Si prepara decomponendo il caprato di barite per mezzo dell'acido solforico. Il caprato di barite allo stato secco viene introdotto in un vaso di vetro alto e stretto e vi si versa un poco più della metà del suo peso di un miscuglio di parti uguali di acido solforico e d'acqua. Abbandonando il vaso alla quiete in un luogo temperato, l'acido non tarda a separarsi sotto forma oleosa alla superficie del miscuglio. Allora si decanta, e si aggiungono al liquore acquoso nuove dosi di acido solforico fino a tanto che più non si formi alcuna goccioletta oleosa. Finalmente si toglie l'acqua aderente al prodotto per mezzo del cloruro di calcio. L'acido caprico ha un sapore piccante, un odore analogo a quello del sudore dell'uomo e talvolta a quello del becco, è poco solubile nell'acqua a freddo, si discioglie in tutte le proporzioni nell'alcool, ed alla temperatura di 18° ha una densità di 0, 9105. Agitato a 11° 1/2 si rappiglia in una massa d'aghi sottilissimi che si mantengono a 16° 1/2 ma si liquefanno intieramente a 18°. Secondo Chevreul cento parti di acido caprico combinato con l'ossido di piombo danno 74 di carbonio; 9, 75 d'idrogene; e 16, 25 di ossigene. La sua formola sarebbe C_{18} H_{28} O_3. — I cristalli di caprato di barite si depongono da una soluzione saturata a freddo sotto la forma di granelli rotondati, grossi quanto i semi di canapa, e da una saturata a caldo sotto quella di pagliette leggere aventi l'aspetto del sevo. Questi cristalli conservano appena l'odore dell'acido caprico; il loro sapore è alcalino e amaro come quello di quest'acido. Si disciolgono in 200 parti d'acqua a 20°. La soluzione presenta una reazione alcalina e s'intorbida all'aria per la formazione del carbonato di barite. Questa stessa soluzione si decompone nei vasi chiusi deponendo ugualmente un po' di carbonato di barite; il residuo liquido ha un odore particolare di formaggio forte. Il sale secco racchiude, secondo Chevreul, 36, 08 di barite. — L'acido caprico ha molta analogia coll'acido caproico.

CAPRICORNO (*astr.*).—Si dà questo nome a una costellazione meridionale non che al decimo segno dello zodiaco, che nell'eclittica occupa l'arco compreso tra i 270 e 300 gradi, e che si rappresenta colla figura ♑. — La costellazione del capricorno che si distingue sotto la forma di un mostro metà capra e metà pesce trovasi nel cielo tra l'aquario e il sagittario (*v.* Tav. xxviii (E), ed è circondata dal sagittario, dall'aquila, dal delfino e dall'aquario. Mayer e Lacaille hanno notabilmente accresciuto il numero delle stelle di questa costellazione. Nei cataloghi formati prima delle loro scoperte non se ne contavano più di 51. — Il capricorno dà il suo nome al tropico

meridionale, vale a dire ad uno dei circoli paralleli che toccano l'eclittica. (*v.* Sfera armillare).

CAPRIFICO (Caprificus) (*bot.*).—I Romani chiamavano *fico capra* il frutto del fico nel suo stato naturale secco e farinoso, non già carnoso e sugoso come quello del fico coltivato. Gli antichi Greci davano a quest'albero il nome di *erineos* o *erinos* (l'*ornos* dei Greci moderni) e ai frutti quello di *erinon*.—I frutti dei fichi selvatici sono divorati da una sorta d'insetti del genere *cynips*, i quali, secondo i coltivatori greci, giovano mirabilmente alla maturazione dei frutti del fico domestico. Laonde da tempo immemorabile hanno in pratica di appendere sui fichi domestici alcuni ramoscelli di fico salvatico carichi di frutti, acciocchè gl' insetti uscendo dai fichi selvatici ed entrando negli altri producano l'effetto desiderato, vale dire la così detta *caprificazione*. Non v' ha dubbio che i fichi del Levante maturano assai bene e riescono di sapore squisito: ma sembra che ciò non sia punto effetto della caprificazione. Vogliono alcuni che gl'insetti uscendo dai fichi salvatici, i quali abbondano di fiori maschi, rechino seco il polline e lo trasportino ne' fichi domestichi, e che operando a questo modo la fecondazione degli ovarii, favoriscano ad un tempo la maturazione e l'abbonimento del frutto. Questa opinione tuttavia sembra lontana dal vero. Infatti non è punto necessaria la fecondazione degli ovarii alla maturazione ed alla buona qualità dei frutti. Anzi in molti casi più gli ovarii abortiscono più il frutto diventa sugoso e saporito come accade nell' ananasso. Inoltre anche nel fico domestico esistono fiori maschi quantunque in minor quantità, i quali bastano a compiere la fecondazione senza il concorso degl' insetti. Per la qual cosa se di qualche giovamento riesce la così detta caprificazione si deve piuttosto ripetere dalle punture che gl' insetti fanno alla carne del frutto, servendo queste a richiamare in esso maggior quantità di materia nutritizia, per cui maggiormente ingrossa e giugne più presto a maturità; la qual cosa si può ottenere anche artificialmente foracchiando colla punta di un ago il frutto quando incomincia a maturare. Del resto in Italia, in Francia, in Ispagna ed altrove, i fichi maturano perfettamente, e riescono di sapore squisito senza alcuna sorta di caprificazione (*v.* Fico).

CAPRIFOGLIACEE (Caprifoliaceæ) (*bot.*).—Ordine di piante dicotiledoni così caratterizzato: fiori ermafroditi, regolari o quasi regolari, solitarii o disposti molti insieme a capolino, o a spiga, o a verticillo, nell'ascella delle foglie; calice col tubo aderente all'ovario, col lembo di cinque divisioni o di cinque denti, persistente o caduco; corolla epigina, monopetala, per lo più tubulosa-imbutiforme, regolarmente o irregolarmente divisa in cinque parti; cinque stami inseriti sul tubo della corolla ed alterni colle divisioni di essa: ovario inferiore sorretto alla base da un disco carnoso epigino. Il frutto è una bacca fasciata dal lembo del calice, polposa, o coriacea ed asciutta, a due o a cinque logge fornite di molti semi che per la più parte abortiscono. Talvolta i trammezzi scompaiono ed il frutto diventa uniloculare. Questa famiglia trasse il nome dal caprifoglio (*lonicera caprifolium* L.) di cui presentiamo qui la figura. È composta di arbusti ed

Lonicera caprifolium L.

a Un fiore aperto per far vedere l'inserzione degli stami. *b* Antere, una delle quali veduta per la faccia e l'altra per il dorso dove s'attacca al filamento. *c* Sezione orizzontale dell'ovario. *d* Frutto. *e* Lo stesso tagliato trasversalmente. *f* Un seme. *g* Lo stesso tagliato per mostrare l'embrione. *h* Embrione.

arboscelli a fusto ordinariamente volubile, non che di alcune erbe perenni che abitano per la maggior parte le regioni temperate dell' emisfero boreale, ed offrono molta analogia colle rubiacee da cui non differiscono se non per mancanza di stipole. Fanno parte di questa famiglia i generi *linnæa*, *symphoricarpus*, *lonicera*, *viburnum*, *sambucus*, ecc.

CAPRIFOGLIO (*bot.*).—Nome volgare e specifico della *lonicera caprifolium* (*v.* Caprifogliacee e Lonicera).

CAPRIMULGHI (*zool.*).—Questo nome significa *succhiacapre*, famiglia di uccelli notturni che hanno per caratteri: penne deboli e morbide; becco sommamente piccolo; apertura di bocca enorme; piedi assai corti e deboli; dito medio, generalmente parlando, assai più lungo de' laterali e del pollice. Questi uccelli di cui la più parte de' zoologi hanno fatto un genere appartenente alla famiglia de' *chelidonii*, furono ridotti a famiglia dal naturalista Swainson che ne fa i tre generi *podargus*, *caprimulgus* e *scotornis*. — Podargus: grossezza mediocre; dito medio non seghettato; unghia non diretta innanzi. Sottogeneri: *podargo* propriamente detto; becco grosso e assai forte; apice e

margini della mandibola superiore ripiegati sull'inferiore; colmo elevato e arcuato; lingua sottile, intiera; tarsi corti. Parecchie specie di questo sotto-genere si sono trovate nella Nuova Olanda, delle quali non citeremo che il *podargus humeralis* il quale è notevole per gran ciuffo sul capo. Altri due sotto-generi si hanno nell'*ægotheles* di Vigors e nel *nyctibius* di Vieillot. — Caratteri del genere Caprimulgus sono: becco notabilmente piccolo e debole; tarsi corti; tutte le dita dirette innanzi; interne ed esterne eguali; unghia del dito medio pettinata. Questo genere è diviso da Swainson in tre sottogeneri. Il primo che è il *caprimulgo* propriamente detto, comprende il caprimulgo europeo il quale ha

Caprimulgo europeo.

per caratteri: penne della gola bigio-cineree, con strisce e macchie di un bruno giallognolo; capo e collo con strisce nericce longitudinali; una fascia bianca sotto la base della mandibola inferiore, stendentesi lungo ciascun lato della parte inferiore del capo, e una pezzuola di bianco sulla gola; remiganti col pogonio esterno macchiato di un bruno rossiccio; coda sbarrata indistintamente di un bigio nerognolo e di un bruno giallicciо; due direttrici esterne a ciascun lato bianche; becco ed iride di un bruno scuro.— Questo è probabilmente l'αιγοθηλας (*ægothelas* o succhiacapre) di Aristotile e dei Greci e il *caprimulgus* di Plinio e degli antichi italiani, e corrisponde a quell'uccello che oggidì si chiama *calcabotto*, *piattaglione*, *portaquaglie*, *boccaccio*, *covaterra*, e in alcuni luoghi del Piemonte *carcababi* (calcabotta).—L'assurda novella che cotesto uccello poppi le capre, risale sino al tempo di Aristotile e forse più in là. Questo pregiudizio dovette essere talmente radicato nella mente del popolo quando scriveva lo Stagirita ch'egli non dubitò di parlarne da senno nella sua *Storia degli animali*, dove dice (lib. IX, c. XXX): « l'uccello chiamato *egotela* abita le montagne, ed è alquanto più grosso di un merlo (κοττυφος) e alquanto minore del cucolo. Fa due o tre uova al più, ed è di natura indolente (βλακικος). Volando alle capre, succhia loro le mammelle (θηλαζει δε τας αιγας προσπετομενος) donde il suo nome. Dicono che succhiato ch'egli ha una mammella, questa si secca e la capra diventa cieca. Di giorno non vede lontano, ma sì bene di notte ». Anche Eliano e Plinio ripetono questa fola del succhiar le capre che venne pure attribuita ad altri uccelli. Un quartetto del libro francese *Portraits d'oyseaux* ecc. (1557, in-4° piccolo) dice:

Le hideux cry de la Frezaye effraye
Celuy qui l'oit; elle vole de nuict
E a tetter les chèvres prend deduict,
T'esbahis tu s'elle se nom Effraye?

Il cibo del caprimulgo europeo consiste principalmente in moscerini vespertini e notturni, in scarafaggi, falene, melolonte, ecc. Nello stomaco di uno aperto da Willughby si trovarono semenze e scarafaggi. Passa l'estate nei paesi temperati dell'Europa, ma all'appressarsi dell'inverno si ritira al mezzodì del Mediterraneo. Gli altri due sottogeneri sono il *psalurus*, indigeno del Paraguay e del Brasile a cui appartiene il *P. macropterus*, notevole per la lunghissima coda biforcuta; e il *chordeiles* di cui fa parte il *chordeiles americanus* che corrisponde al *caprimulgus virginianus* del principe di Musignano. Ultimo viene il genere Scotornis i cui caratteri generici sono a un di presso come quelli del caprimulgo, e che abbraccia i sottogeneri *scotornis*, *macrodipteryx* e *proithera*, fra cui distinguesi specialmente il secondo per una varietà avente la coda fornita di due lunghissime direttrici remiformi.

CAPRIOLO (*zool.*). — Mammifero ruminante che appartiene al genere *cervo* e distinguesi dalle specie congeneri per corna diritte, rotonde, divise in tre rami, e profondamente segnate di solchi longitudinali nella parte inferiore. Nel secondo anno dell'animale queste corna sono semplici, nel terzo cresciute di un ramo e compiute nel quarto. Nell'inverno il pelame è lungo e la parte inferiore di ciascun pelo cenerognola. Le orecchie sono lunghe, di un giallo smontato internamente e coperto di lungo pelo. Nell'estate il mantello è corto, liscio e di un rossiccio lucente. Il petto, il ventre, le gambe e la parte interna delle cosce sono di un bianco giallognolo; la groppa è di un bianco puro e la coda assai corta. Nella parte esterna delle gambe di dietro, havvi un ciuffo di lunghi peli al di sotto della giuntura. Vive nelle foreste elevate dell'Europa temperata, perde le corna sul finire dell'autunno e le rimette durante l'inverno. Non vive a torme ma soltanto in famiglie, nelle parti più cupe delle boscaglie. La femina partorisce, dopo una gestazione di cinque mesi, due figli ch'essa nasconde al maschio. Si vuole che giungano fino all'età di dodici o quindici anni e comincino ad essere atti alla riproduzione della specie all'età di diciotto mesi. Il capriolo è animale assai delicato e Buffon racconta come il rigido inverno del 1709 ne spegnesse quasi interamente la razza in Borgogna che non si ristaurò se non dopo molti anni.

Una ferita apparentemente leggera basta ad atterrarlo, e i cacciatori, appena ucciso, usano segargli la gola e appiccarlo per le gambe di dietro alla biforcazione di qualche albero perchè n'esca il sangue. Si pasce d'erba e di teneri virgulti, e si vuole che sia molto amante del *rubus saxatilis*, detto perciò in alcuni paesi *coccola del capriolo*. La sua carne è un cibo delicato, e colle sue corna si fan manichi di coltelli ecc.

CAPRO (*zool.*). — Genere di pesci della sezione degli *acantotterigii* e della famiglia degli *scomberidi*. Finora s'è scoperta una sola specie di questo genere ed è il *capros aper* di Lacépède e *zeus aper* di Linneo. Ha per caratteri: corpo breve, alquanto ovato, assai compresso e coperto di scagliette seghettate; bocca capace di considerevole protrusione; pinna dorsale smarginata ma senza spine alla base, come pure alla base della pinna anale.—Questo pesce è per lo più della lunghezza di sei pollici in circa, di color di carminio slavato al disopra, e di un bianco argentino al disotto. Il colore della parte superiore si stende più o meno sui lati del corpo e talvolta vi si osservano parecchie fascie di color rancio stendentisi dal dorso all'ingiù. La linea laterale non si scorge facilmente se non negli individui freschi, ne' quali dicesi abbia un aspetto cristallino.—Questo pesce è indigeno del Mediterraneo e se ne sono trovati anche sulle coste dell'Inghilterra ma raramente.

CAPRO Emissario (*v.* Azazel).

CAPROICO (acido) (*chim.*). — L'acido caproico che si ottiene mescolato agli acidi butirrico e caprico quando si tratta il butirro colla potassa e coll'acido tartrico (*v.* Butirrico (acido), si prepara nello stesso modo che l'acido caprico, decomponendo il caproato di barite per mezzo dell'acido solforico allungato (*v.* Caprico (acido). L'acido caproico si presenta sotto la forma di un liquido oleoso e limpido avente un odore di acido acetico o per meglio dire di sudore, con un sapore piccante che si fa successivamente dolcigno; produce una macchia bianca sopra la lingua; è poco solubile nell'acqua; si può mescolare coll'alcool, coll'etere e cogli olii; si discioglie ugualmente ma in minor quantità negli acidi solforico e nitrico concentrati; si decompone quando vien sottoposto alla distillazione; si vaporizza all'aria libera e bolle ad una temperatura alquanto superiore a 100°; è infiammabile e brucia con fiamma fuligginosa; la sua densità a 26° è di 0, 922; e si mantiene liquido anche a 9° al disotto dello zero. Secondo l'analisi di Chevreul, l'acido contenuto nel sale di piombo si compone di 68, 33 di carbonio, 9 d'idrogene, e 22, 67 di ossigene, numeri che corrispondono alla formola $C_{12}H_{18}O_3$. L'idrato racchiude un atomo di acqua. —I *caproati* hanno l'odore dell'acido e si decompongono per la distillazione secca lasciando un residuo carbonoso. I sali a base di potassa, di soda, d'ammoniaca, di stronziana e di barite sono solubili nell'acqua. Il caproato di barite cristallizza in fogliette esagonate dotate di lucentezza perlacea allo stato umido. Esposti all'aria, questi cristalli perdono una porzione della loro acqua e diventano opachi e fogliacei. Si fondono e si carbonizzano per l'azione del calore. Cento parti d'acqua a 10° 1/2 disciolgono circa 8 parti di caproato di barite.

CAPROMIDE (*zool.*). — Genere di piccoli quadrupedi della famiglia de' topi (il gran genere *mus* di Linneo) i cui caratteri sono: piedi anteriori a quattro dita e con pollice rudimentale; piedi posteriori forti, massicci e a cinque dita; coda mezzana, grossa alla base, scagliosa, con pochi peli; denti molari in numero di sedici, otto per parte, prismatici, con corona rigata di smalto; incisivi in numero di quattro, due per parte. È notevole la specie *capromys Furnieri* Desm., che è della grandezza di un coniglio piuttosto piccolo, di pelo ruvido e di un bruno verdognolo o nerognolo, picchiettato al di sopra di un giallo scuro, fuorchè nel groppone dove i peli sono più rigidi e di un bruno rossiccio; ventre e petto di un bigio brunastro sucido; muso e piedi nerognoli. Vive nell'isola di Cuba, dove stà ne' boschi, rampica sugli alberi e si pasce di vegetabili. Nello stato domestico questi animaletti mostrano intelligenza quanto i ratti e gli scoiattoli, e assai più de' conigli e de' porcellini d'India. Sono molto curiosi, assai vigili nella notte, ma di udito non tanto fino quanto quello de' conigli e delle lepri. Hanno le narici incessantemente in moto, massime se odorano nuovi oggetti, e gusto per distinguere e rigettare i vegetali stati tocchi da sostanze animali per cui sembrano avere grande avversione. Vivono in amichevole concordia fra di loro, e quando sono separati si chiamano a vicenda con un grido acuto poco dissimile da quello del ratto. Significano la loro gioia con un grugnire sommesso, scherzano tra di loro tenendosi ritti lunga pezza sui piedi di dietro, e amano di essere accarezzati. Il loro cibo consiste in soli vegetali, come cavoli, cicorea, uva, noci, pane, mele ecc. Sono quasi affatto plantigradi e di lento moto, come fossero impacciati nel movere le parti di dietro. Rampicano con grande facilità aiutandosi colla coda. Mangiando, si giovano talvolta con una sola mano e tal altra con tutte e due, secondo la maggiore o minor grandezza della sostanza a cui danno di dente. —Egli si pare che gli abitanti di Cuba conoscano questa specie sotto il nome di *utia*, e Desmarest è d'opinione che sia l'animale descritto da Bomare, Oviedo e altri più di trecento anni addietro. Secondo Bomare, l'*utia* è una specie di coniglio della grandezza di un topo, che abita nelle Indie occidentali, e viene cacciato di notte al lume di un insetto luccicante detto *acadia* (probabilmente l'*eleater nocturnus*) di cui Fournier recò gran quantità da Cuba. — Rammentasi ancora altra specie pure di Cuba, cioè il *capromys prehensilis* di Pöppig, ma il Dr. Fischer la fa dubbiosa.

CAPROTINA (*antich.*). — Soprannome che i Romani diedero, secondo alcuni, a Giunone in memoria del fatto seguente. Dopo che i Galli ebbero lasciato Roma, i popoli vicini, credendo annientata la repubblica, cinsero d'assedio la città; e il capitano dell'impresa Lucio, dittatore dei Fidenati, fece chiedere ai Romani le loro donne e le loro fanciulle. Ma le schiave, per consiglio d'una di loro, chiamata Filotide, pigliati gli abiti delle padrone, si presentarono al nemico; e fin-

gendo celebrare una festa, eccitarono i capitani a darsi all' allegria ed al bere. Quando li videro immersi nel sonno e nel vino, diedero il segnale a Roma da un fico selvatico (*caprificus*), e i Romani, precipitatisi sul nemico, ne fecero strage. Il senato decretò che questo giorno porterebbe il nome di *nonæ caprotinæ*, e instituì una festa annua in onore di Giunone Caprotina, sotto un fico selvatico. — Questa è forse la ragione per cui a Giunone *Sospita* si dava nelle medaglie l' emblema della pelle di capra, quasi allusivo alla denominazione della festa come sopra instituita, se già il nome di *caprotina* non le venne dalla stessa pelle consecratale per qualche altra cagione (*v.* Capra (*mitol.*).

CAPSICINA (*chim.*). — L' involucro dei semi del *capsicum annuum* contengono, secondo Braconnot, un alcaloide particolare, ossia la *capsicina* che si estrae col seguente processo. Si esaurisce coll'alcool l' involucro dei semi anzidetti, e si fa evaporare il liquore; separasi in questo modo una materia cerosa e colorata; quindi si concentra il liquido fino a consistenza di estratto e si tratta coll'etere; quest'ultimo discioglie solamente la capsicina, che mediante una nuova evaporazione se ne rimane allo stato di una sostanza molle resinosa, brunastra, avente un odore aromatico e successivamente spiacevole, ed un sapore assai mordicante. La capsicina riscaldata spande un odore che, aspirato anche in piccola quantità, eccita la tosse e lo sternuto; s' indurisce a poco a poco quando viene esposta all'aria; è imbianchita dal cloro; è poco solubile nell'acqua; si discioglie benissimo con tinta bruna nell' alcool, nell' etere, nell' essenza di terebentina e nella potassa caustica; forma colla barite una combinazione insolubile; è alquanto solubile nell' aceto. Sembra che la capsicina sia stata preparata da Witting allo stato della sua maggior purezza. Secondo questo chimico, la capsicina pura sarebbe polverosa, cristallizzabile, inalterabile all'aria, insolubile nell'acqua fredda e nell'etere, poco solubile nell'acqua bollente e nell'alcool; e formerebbe cogli acidi acetico, nitrico e solforico altrettanti sali cristallizzabili, solubili nell'acqua ed insolubili nell'alcool, che vengono precipitati dagli alcali.

CAPSULA (*anat.*).—Nome dato a varie membrane che circondano alcune parti. Esse appartengono quasi tutte al sistema fibroso, eccettuata qualcheduna, come per es., la *capsula della lente cristallina* (*v.* Occhio). Chiamaronsi anche capsule le ghiandole soprarenali (*v.* Reni). Finalmente le membrane sinoviali furono anche dette capsule, quantunque non presentino veruna somiglianza di struttura colle capsule, propriamente dette (*v.* Sinoviale). Delle capsule fibrose alcune avviluppano i visceri, altre circondano le Articolazioni (*vedi*). Queste che si chiamano pure *legamenti capsulari*, si trovano solamente nelle articolazioni della spalla, dell' anca e del primo osso del Metacarpo (*vedi*) e servono a rendere valide le articolazioni, permettendo il libero movimento alle ossa.

CAPSULA (*chim.*). — Emisfero cavo o segmento di sfera di varia grandezza e materia il quale serve a contenere i liquidi che si fanno evaporare o cristallizzare. Le capsule sono di platino, d'argento, di porcellana o di vetro, adoperandosi le une o le altre per modo che i corpi entrostanti non abbiano azione sulla materia di cui sono composte; ve n'ha di quelle che non hanno più di due o tre centimetri di diametro. S'impiegano talvolta semplici vetri da orinolo; ma le capsule di vetro si rompono facilmente e si riscaldano soltanto a bagno di sabbia; le altre possono essere riscaldate a fuoco nudo.

CAPSULARE (*anat.*).—Appartenente alle capsule. Così diciamo *arterie* e *vene capsulari* i vasi delle capsule o ghiandole soprarenali; *legamenti capsulari* le capsule che presentano quella forma (*v.* Capsula).

CAPUA (*geogr.*).—Città bellamente situata in una delle più ricche parti della Terra di Lavoro nel regno di Napoli, sulla sinistra sponda del Volturno, largo e rapido fiume che ne bagna le mura, a 13 miglia al N. O. di Napoli sulla strada maestra che va a Roma, e ad 8 miglia e 1/2 dal punto più vicino del Mediterraneo. È la sola fortezza che copra Napoli per la via di terra, e però è assai bene e regolarmente fortificata. Una parte della città è di bella costruzione, e i suoi più antichi edifizii sono del medio evo; ma molti frammenti d'iscrizioni romane, di colonne, di fregi ecc., conficcati nei muri delle chiese e delle case, mostrano come appartenga a tempi remoti e altamente inciviliti. La sua presente popolazione, compresi i sobborghi, è di 15,000 anime circa.—La moderna città non è sullo stesso sito su cui sorgeva l' antica, ma occupa quello di altra città di molto minore importanza, chiamata dai Romani *Casilinum*; e Santa Maria di Capua, città più grande, più industre, e che va prosperando più della stessa Capua, copre parte del terreno della vasta e già potente città antica (*v.* S. Maria di Capua). —Capua era città antichissima fondata dagli Etruschi 50 anni prima di Roma, e il suo nome era *Vulturnum* (Liv. iv. 37). Allorchè cadde nelle mani dei Sanniti, essa prese il presente suo nome, al dire di Tito Livio, o da *Capys* loro capitano, o dalla sua posizione nella pianura. Qualunque sia la vera spiegazione della parola (giacchè non si vuol credere che derivi da Caput *totius Campaniæ*, per la ragione che alla sua origine il latino non era il linguaggio del paese) non è improbabile che l'aggettivo *Campanus* (*Ager*) sia formato da Capua (*v.* Campania). Annibale passò un inverno in questa città durante la sua campagna d' Italia. Nel corso di quella guerra i Romani posero assedio a Capua che aveva abbracciato le parti di quel capitano (Liv. xxv. 20); e quando fu presa dai consoli Fulvio e Appio Claudio, i senatori furono messi a morte, circa 300 individui della nobiltà vennero imprigionati, e la massa dei cittadini fu venduta siccome schiava. A quel tempo Capua era probabilmente e più grande e più ricca di Roma. Il suo anfiteatro è somigliante al Colosseo di Roma nella forma, e benchè assai meno gigantesco, non tralascia tuttavia di avere del grandioso. Ai piedi del monte Tifata a 2 miglia e 1/2 da Santa Maria sono abbondanti sorgenti di acque termali, che, anticamente

usate per bagni, sono ora impiegate a dar moto ad alcuni mulini. Presso Santa Maria, e sulle strade che menano a Capua, Caserta, Napoli e Nola, sono molte tombe antiche di varie forme, e tutto quel distretto, preso un diametro di 10 miglia, abbonda più che qual si voglia altra parte d'Italia di quegli antichi vasi che si sogliono chiamare *etruschi*. Dal gran numero che se ne trova riunito, e dall'essere spesso soprapposti regolarmente a file gli uni sopra gli altri, si debbe argomentare che colà esistessero fabbriche di queste belle stoviglie, motivo per cui tali vasi dovrebbero piuttosto dirsi capuani o nolani, o almeno campani. Capua, venuta in potere dei Normanni nel 1029, seguì da quel tempo in poi la sorte di Napoli, e fu lungamente capoluogo della Terra di Lavoro; ma nel secolo XVIII dovette cedere quest'onore a Caserta. — È città arcivescovile e vi è notevole la cattedrale di stile gotico, sostenuta da colonne di granito di varie proporzioni tratte da diversi edifizii dell'antica città. Il ponte sul Volturno fu edificato da Federigo II nel XIII secolo.

CAPUT MORTUUM (*chim.*). — I residui fissi ed esauriti che rimangono nelle storte dopo la distillazione ebbero dagli alchimisti lo strano nome di *caput mortuum*, quasi volessero paragonarli ad una testa morta da cui l'operazione avesse cacciato lo spirito; e però non li sottoponevano ad esame alcuno, giacchè li consideravano come sostanze inerti e prive di proprietà. Quest'espressione è stata abbandonata dai chimici moderni che danno a così fatti residui la denominazione che meglio s'addice alla loro natura particolare.

CARA (*filol.*).—Parola tartara o turchesca che significa *nero* e che, nel modo stesso di *ak* (bianco), entra nella composizione di un'infinità di nomi di uomini, di nazioni, di paesi, di città, di fiumi ecc. Così troviamo *Cara-amid* che è l'antica Amida o Diarbekir; *Cara-bagh* (giardino nero) provincia che occupa l'angolo formato dal confluente del Kur e dell'Arasse; *Cara-kalpak*, popoli tartari, così detti a motivo dei loro berretti neri; *Cara-kathai*, gran paese dell'Asia settentrionale che comprende l'antico Mongolistan a settentrione della gran muraglia della Cina; *Cara-koiunlu* (montone nero), insegna portata da una tribù di Turcomanni in opposizione ad una tribù rivale che aveva per suo stendardo un montone bianco (*ak-koiunlu*); *Cara-korum*, famosa città dell'Asia settentrionale nel Kathai, fondata da Oktai, figliuolo maggiore di Gengis Khan; *Cara-mustafà*, gran visir che, vinto da Sobieski nel 1683 e costretto a levar l'assedio di Vienna, fu condannato nel capo; *Cara-su* (fiume nero), l'antico Cidno che scorre presso Tarso, così chiamato pel colore cupo delle sue acque, prodotto forse dalla loro profondità, ecc.

CARA (*astr.*). — Nome di uno dei *cani da caccia* o *levrieri*, costellazione boreale (*v.* CANI (*astr.*).

CARABE (*miner.*). — Nome persiano del succino chiamato comunemente ambra gialla. Il vocabolo *karabe* significa *cosa che attira la paglia*, ed è stato applicato al succino, perchè questa sostanza si elettrizza per confricazione, ed acquista la proprietà di attrarre la paglia o qualunque altro corpicciuolo leggero (*v.* SUCCINO).

CARABIDI (*zool.*). — Famiglia d'insetti coleotteri della sezione dei *pentameri* di Latreille. Questa famiglia, così denominata da Macleay, è quasi identica colla sezione de' *grandipalpi* di Latreille quale viene stabilita nel *Regno Animale* di Cuvier. I suoi caratteri distintivi sono: tibie anteriori senza smarginamento al lato interno; testa più stretta del torace; occhi prominenti anzi che no; palpi cogli articoli terminali sovente compressi, grossi, e alquanto triangolari di forma; mandibole semplici, mediocremente lunghe e piuttosto massicce. — Le specie de' carabidi sono comunemente grosse e ornate di lucenti colori metallici.

CARABINA (*art. mil.*). — Arma da fuoco portatile, più corta del fucile, più lunga della pistola, che si suol portare da alcune milizie a cavallo pendente al fianco sinistro da una tracolla di cuoio. Venne introdotta dagli Arabi nelle Spagne, e l'origine della voce è nel moresco *karab*, arma da fuoco; quindi fu data dagli Spagnuoli alle altre nazioni insieme col nome, che non si trova usato in Italia se non dopo la prima metà del secolo XVI. Era a quel tempo un'arma da fuoco più lunga di canna di tutte le altre e di maggior passata, usata da alcune compagnie di cavalieri o di fanti scelti; ma sul principio del sec. XVIII venne universalmente adoperata in quello stesso significato che nel secolo precedente aveva la voce SCOPPIETTO (*vedi*) (Grassi, *Diz. mil.*).—La *carabina* propriamente detta, è una specie di moschettino, la canna della quale è rigata internamente talvolta in linea retta, ma più comunemente a spirale; la palla vi s'introduce con bacchetta di ferro battendovi sopra con un maglietto, la qual cosa dà a quest'arma una maggior portata ed una giustezza di tiro che non hanno i fucili ordinarii. —Si armano di carabine le truppe scelte di fanteria e di cavalleria. In Francia nella fanteria leggera la prima compagnia di ciascun battaglione è armata di carabina, e qualche volta queste compagnie si riuniscono in campagna, per formarne battaglioni che d'ordinario si adoperano a combattere spicciolati o a branchi sulle ali de' corpi a cui sono attaccati. —Non pare buono al generale Bardin che la lingua militare francese confonda i nomi di *mousqueton* e di *carabine*, la seconda tirandosi a palla forzata e il primo no; per la qual cosa, secondo lui, tornerebbe inutile la distinzione di *carabina rigata*, dovendo sottintendersi sempre quest'aggiunto. I Tedeschi chiamano *carabina* il moschettino, e danno il nome di *büchse* alla *carabina rigata*. I Francesi imitarono gli usseri alemanni, e questi corpi recarono confusione tra le due armi in discorso. In altri luoghi d'Europa si accorciò e si perfezionò la carabina. I Tedeschi ne fecero un'arma a due canne, la quale da due secoli serve in que' paesi quale arma da caccia. La fanteria leggera austriaca chiamata *cacciatori del lupo*, e i bersaglieri tirolesi usano la carabina in modo più presto temuto che pericoloso. I cacciatori a piedi della milizia danese valgonsi pure di carabina, e vi adattano la loro sciabola a modo di

baionetta, sistema accettato da parecchie nazioni del Nord. L'uso della carabina si è pure introdotto in qualche corpo di fanteria inglese, anglo-americana, bavarese, olandese, prussiana ecc.; e quest'arma fu pure restituita alla fanteria leggera svizzera nel 1831. In Francia si trovò quest'arma in ogni tempo poco utile, domandando troppo cure incompatibili coll'impazienza francese. I carabinieri di Luigi XIV non ebbero carabina rigata. Federico II nella campagna del 1741 vide in quest'arma poca utilità e la tolse a più corpi. In Francia ricomparve nelle guerre della rivoluzione, e fu data a Valenciennes ad alcune compagnie o battaglioni franchi nel 1792. Portava una baionetta lunga, piatta e a due tagli. Ma l'abuso fatto delle fanterie ora come leggere ed ora come di battaglia o di linea, mostrò tutti gli svantaggi della carabina; alcune compagnie trovandosi, per dir così, disarmate, per la ragione di non poter la carabina supplire a tutti gli usi del fucile. Si finì per convincersi che la carabina non era arma utile in piana campagna per la difficoltà di raccomandarvi la baionetta; per l'inutilità di questa nella seconda e terza fila; per la lentezza dei tiri; per l'imbarazzo della sua carica tutta speciale e che non può mettersi in cartuccie; per mille indispensabili avvertenze che nel caso pratico non si possono avere; per la difficoltà di condurre al fondo la palla senza schiacciar la polvere o lasciar vani; per doversi sempre turare il focone con penna o spilletto per caricare; per l'impossibilità di scaricar l'arma con cavapalle; pel pronto deterioramento delle righe, e per abbisognare di troppe cose per caricare e scaricare, cioè: penne di pernice, fiaschetta da innescare, misura per la carica, forchetta, stracci da pulire, filaccie o borra, due bacchette, un mazzuolo, ecc. — A tutte queste difficoltà vuolsi aggiungere una maggiore, quella cioè dello studio del *punto in bianco* artificiale (*v.* PUNTO IN BIANCO). A mal grado di tanti inconvenienti, sotto il Consolato formaronsi compagnie armate di carabina. Napoleone volle che questa fosse l'arma dei volteggiatori, e in alcuni corpi divenne arma degli ufficiali di fanteria. Due decreti degli anni XII e XIII assegnarono la carabina senza baionetta agli ufficiali, sergenti e forieri dei volteggiatori, la qual cosa dimostra quanto la stessa esperienza sia impotente contro il ritorno a falsi sistemi. L'invenzione della carabina rigata si attribuisce a Gaspare Zollner di Vienna nel 1498. L'uso di quest'arma diede a conoscere ch'essa procura un tiro più giusto che le altre, singolarmente a grandi distanze, e che poteva aumentarsi ancora questa giustezza di tiro forzando la palla per righe inclinate all'asse della canna. Quest'arma fu migliorata a Norimberga nel 1552, e più tardi venne dalle varie nazioni accettata tra le armi da guerra, a spirali più o meno inclinate. Le esperienze fatte in proposito mostrano: 1° che una palla forzata entro righe a spira trovasi in circostanze favorevoli a diminuire il deviamento del proietto; 2° che le righe diritte possono dar tiri giusti a picciole distanze, ma non da lontano pel deviamento che provano i corpi irregolari; 3° che il vantaggio delle carabine a spirale è più grande nelle canne di poca lunghezza; 4° che v'ha un limite per l'inclinazione più favorevole delle spirali; 5° che questa inclinazione deve variare nell'inversa della velocità comunicata alla palla, e che la minore inclinazione è la più vantaggiosa alla carabina da guerra; 6° che in molte circostanze la lentezza dei tiri della carabina può render nulli i vantaggi di quest'arma; 7° che il fucile sarà a preferirsi a piccole distanze e quando il bersaglio sia molto esteso, e che in tai casi il maggior numero dei tiri può compensare il difetto di giustezza; 8° che quando in tempo eguale si ottiene un'offesa uguale con l'una e l'altr'arma sarà a preferirsi la carabina pel minor consumo di munizioni. — Sarà per ciò un gran perfezionamento della carabina il modo di caricarla speditamente. Molti se ne sono proposti, e i principali partono dal principio di caricare per la culatta. Qui basti accennarne di tre maniere; 1° i meccanismi che offrono l'apertura nella parte superiore della culatta; 2° quelli che scuoprono il taglio posteriore di essa; 3° quelli in cui la culatta si separa dalla canna e scuopre il suo taglio anteriore. Tra primi è compreso quello attribuito al maresciallo di Sassonia; la canna è d'un sol pezzo; una vite *ab* (*v.* TAV. XXVII (R) *fig.* 1) la traversa perpendicolarmente al suo asse. Si trae fuori girando la sotto-guardia *bcd*; scuopresi così l'apertura *a* per cui s'introduce la carica, poi si chiude volgendo in senso inverso. Ne' secondi la culatta si separa dalla canna e la carica s'introduce per di sotto, poi si richiude con apposito meccanismo. Questa operazione può eseguirsi con un movimento di rotazione attorno un asse parallelo alla canna, come nel fucile di Giuliano Leroi, o perpendicolare ad essa, come in quello di Robert e Lefaulcheux. Nei terzi, antichi quanto l'invenzione della polvere, la carica si richiude in una scatola *b* (*fig.* 1 TAV. XXVII (J) che si congiunge alla canna *a*, come si pratica nell'odierno fucile da cavalletto, e che si fissa in questa posizione con un cuneo od altro meccanismo. Tutti questi modi hanno l'inconveniente di occasionare dispersione di gas e di richiedere troppa precisione di parti per poter operare quando sono un po' lordate dalla polvere. I fucili *Lefaulcheux* e *Robert* hanno canne aperte alle due estremità, e pel tiro si chiudono con un pezzo applicato contro il taglio della culatta che ne fa le veci. A questa estremità la canna è allargata internamente per ricevere la carica di tal maniera che quando la palla giunge nell'altra parte della canna si trova naturalmente forzata. — Nel fucile di Lefaulcheux si è giunto a cessare la perdita di gas, senza pregiudizio della semplicità, con una calotta, la quale appoggiandosi sul fondo della culatta, vi fa l'uffizio stesso che i pezzi di bronzo che s'adattano agli stantuffi delle trombe. In questo fucile l'insieme del calcio e della culatta gira attorno un asse orizzontale *a* (*fig.* 2 TAV. XXVII (R) perpendicolare alla canna e la chiude con un movimento d'alto in basso; un meccanismo inferiore *bc* con un mezzo giro ferma il calcio *d* alla canna. — Nel fucile di Robert la canna sta ferma, e mobile n'è la culatta; essa si prolunga con una leva *a b*, (*fig.* 3

TAV. cit.) che si alza per aprire la canna, e la cui estremità anteriore preme una molla *k* ed arma l'acciarino. S'introduce la carica, che reca nella sua parte posteriore un piccolo cilindro *d* racchiudente la polvere fulminante e si abbassa la culatta per chiudere la canna. Per far fuoco si preme sul grilletto *g* che lascia scappare la molla, la cui estremità *h* fa l'uffizio di martello, batte il piccolo cilindro *d* e dà fuoco alla carica.—Il fucile di Lefaulcheux a due colpi, e quelli di Robert a uno e a due colpi tirano rispettivamente 5 4/5, 6 1/2 e 15 volte per minuto, velocità grandissime ottenute con tiri di breve durata e senza prender di mira, e che riduconsi alla metà pei due primi quando si vuol prendere la mira. Ma questo vantaggio non compensa i gravi inconvenienti di complicazione e di poca solidità.—L'uffiziale di fanteria francese Delvigne avendo osservato che battendo una palla di piombo con bacchetta ordinaria, i diametri perpendicolari all'asse della canna si aumentano, pose a profitto questa proprietà per non battere la palla se non quando sia giunta al luogo ch'essa deve occupare all'atto di far fuoco. Adoperando per ciò palle di poco vento, la bacchetta le allarga abbastanza battendole, per farle entrare nelle righe. Ma bisogna sostenerle interiormente per modo che non ischiaccino la polvere, e a questo provvide stringendo la parte della canna destinata a ricevere la carica. L'esperienza ha dimostrato: che si ottiene soltanto un debole effetto con questo processo, perchè la palla non ha verun appoggio verso la carica, e che aumentandosi coll'uso il diametro della canna, la palla non può entrare abbastanza nelle righe per seguitare la spirale.—Il signor di Pancharra ha trovato ripiego a questo con una rotella in legno nella quale la parte inferiore della palla si aggiusta e che le serve d'appoggio quando si batte. Lo schiacciamento riesce così maggiore, la palla entra meglio nelle righe e l'arma riesce di più lunga durata. Si carica presto come un fucile ordinario ed il tiro n'è più giusto finchè le righe sono in buono stato, ma riguardo all'intensità degli effetti gli è inferiore, non essendosi sinora ottenute velocità abbastanza grandi da soddisfare a tutte le circostanze della guerra. La giustezza del tiro a piccole distanze è uguale a quella di palla forzata, e sformando meno il proietto, il suo tiro a grandi distanze riesce più giusto.—Le carabine di fanteria francese, modello del 1793, furono abbandonate per domandare 4 volte più tempo che il fucile per caricarle; le moderne si caricano più presto; e la carabina di Hall recentemente adottata agli Stati Uniti d'America si carica più presto che il fucile ed ha un tiro giustissimo.—Da qualche anno in Francia si pensa a tornare in onore le canne rigate a spira; e sonosi già accettate pel fucile da cavalletto e per le pistole da ufficiale, avvisando frattanto ad estenderle alle armi de' soldati.—Nella carabina presentemente in prova, la carica è a palla schiacciata dello stesso diametro che quella del fucile di fanteria; il calibro della canna è di 17 millim.; la sua lunghezza di m. 0,92; ha nel fondo dell'anima una camera di millim. 12,5 di diametro, destinata a ricevere la carica di 4 g. di polvere. Il zoccoletto destinato a servire d'appoggio alla palla ha nella sua parte superiore una cavità cilindrica per allogarvi la capsula d'innescamento. Formando esso la parte inferiore della carica, lascia allo scoperto la capsula e rende agevole il collocarla. La canna ha 8 righe a spirale di mezzo millim. di profondità e di un passo di m. 0,22; ha i punti di mira e contromira; l'acciarino è a percussione; la bacchetta più forte che quella d'armi ordinarie; la sua testa è un cilindro di millim. 16 di diametro e di 55 di altezza, la cui base inferiore è scavata a calotta sferica di 2 millim. di freccia.—Si è sempre cercato e si cerca tuttavia, di conciliare insieme giustezza di tiro, celerità e facilità di caricare; ma sinora non si è guadagnato da una parte senza perdere dall'altra.—A compimento di questo soggetto aggiungeremo la descrizione dell'odierna *carabina piemontese* modificata dal colonnello cav. La Marmora, comandante il corpo dei Bersaglieri, e quale ci venne comunicata con singolare cortesia da un egregio uffiziale di artiglieria.—Prendasi nelle sue parti: *canna*, *acciarino*, *cassa* e *baionetta*. —1° La *canna* è di minor lunghezza di quella del fucile di fanteria, è rigata, ha il vitone camerato che contiene grammi 2,56 di polvere, e la camera, di diametro minore dell'anima della canna, è unita a questa per mezzo di un orlo a piano leggermente inclinato su cui viene a schiacciarsi la palla. Questa rimane in tal modo forzata ed acquista, sì per la mancanza di vento come per esser la canna rigata, una maggior esattezza nella sua passata. — È questo il sistema di canna ideato in Francia da Delvigne. — 2° L'*acciarino* collocato immediatamente dietro la canna vi mette il fuoco per via di esche fulminanti successive, situate in una striscia di rame in numero di circa 55. Questa striscia passa in un canale fatto nella cassa, solleva una lamina elastica d'acciaio che fa parte dell'acciarino, entra nel cane per un vano formato in questo, e va a riuscire sotto la parte superiore del medesimo, da cui l'esca fulminante viene schiacciata sul caminetto, inserito nella canna. La striscia di rame, essendo molto più lunga della distanza dal punto in cui entra nella cassa a quello a cui va a riferire nel cane, viene avvolta per la parte che sopravvanza attorno ad un cilindro di ferro situato in un vano, a guisa di scatola, formato nella cassa.—Il cane nel calare sul caminetto tira con sè la striscia per mezzo di una piccola molla interna, che addenta uno degli sporgimenti a forma di capsula in cui è posto il fulminante: nel venir rialzato, questa molla che preme sulla parte piana della striscia non può ricondurla addietro, stante la lamina elastica d'acciaio la quale addentando anch'essa un altro degli sporgimenti si oppone al movimento contrario della striscia. — La facilità che per ora sembra ravvisarsi nel collocare senza inconveniente la capsula sul caminetto colle dita pare che si opponga ad un uso più esteso di quest'acciarino che costa più di quattro volte l'acciarino ordinario a percussione, adattato da Delvigne alla sua carabina—3° La *cassa* differisce da quella d'un fucile ordinario: 1° per avere quel vano interno testè accen-

nato che contiene la striscia di rame avvolta, e il canale che la conduce all'acciarino; 2° nell'avervi l'acciarino incassato nel suo mezzo, e non lateralmente come si usa; 3° nel calciolo, il quale ha due punte di ferro che servono l'una ad appoggiare la carabina a terra particolarmente su per le montagne per dare un sostegno al bersagliere, e l'altra per dare un altro punto di appoggio all'arma sotto la spalla nel mirare. — 4° La *baionetta*, detta sciabola-baionetta, serve ai due usi indicati dalla sua appellazione. Viene messa sulla canna per mezzo di una braga di ferro unita alla canna medesima da due anelli rattenutivi da due viti a pressione; e ciò a differenza della carabina prussiana in cui questa braga è saldata.

CARABINIERE (*art. mil.*). — Soldato a piedi od a cavallo armato di carabina. Nella moderna milizia le compagnie scelte d' ogni battaglione di fanteria leggera prendono il nome di compagnie di carabine o di carabinieri, delle quali si fanno pure in tempo di guerra battaglioni o corpi volanti. I carabinieri a cavallo non sono più una milizia leggera, siccome furono i carabini (*v.* Carabino), ma di grave armatura, come le corazze, alle quali precedono in ogni fazione (Grassi, *Diz. mil.*). — I carabinieri formano uno de' principali corpi dell'odierna cavalleria francese, e portano una corazza dorata. Prima del 1789 questo corpo contava 1560 uomini in tempo di guerra e 1300 in tempo di pace, ed era diviso in due brigate eguali. Oggidì si compone di due reggimenti. Durante la guerra dei sette anni gli Austriaci ebbero un corpo numeroso di carabinieri e li facevano marciar sempre coi granatieri. In Francia i carabinieri in ogni occasione comportaronsi con tanta bravura da potersi considerare qual corpo scelto. Il maresciallo di Lucemburgo fu sì contento di loro nella battaglia di Fleurus del 1690 che ne volle attaccare una compagnia ad ogni reggimento di cavalleria. I carabinieri de' reggimenti di fanteria leggera sono essi pure gente scelta, e nello stesso corpo sono posti al livello de' granatieri nei reggimenti di fanteria di linea. Non furono molto utili nella guerra della rivoluzione, nè poteva essere altramente. Una linea non fu mai scritta riguardo alla loro istruzione e de' loro ufficiali; e non furono mai debitamente esercitati nel tiro. Gli stromenti stessi di cui dovevano servirsi sono ancora a descriversi e a determinarsi. — La milizia inglese operando diversamente ha formato abili carabinieri a piedi, siccome scorgesi leggendo Campbell, Howard, Robinson, ecc. e in essa carabiniere e bersagliere sono sinonimi. Questi carabinieri caricano a volontà, tenendo la canna della loro carabina stretta tra le cosce e battendo a due mani la palla con la bacchetta. Cominciano e cessano il fuoco a suon di corno; il loro fuoco di drappello (*peloton*) non è altra cosa che l'antico fuoco di fila eseguito camminando, cioè da due file uscenti insieme e spiegantisi sopra una sola fila dinnanzi la fronte per far fuoco. Il tornare che fanno al luogo loro è il segnale per far uscire un' altra fila. Questo fuoco si fa o alla diritta delle sezioni o per quella dei drappelli. Il carabiniere fa fuoco avanzando il piede sinistro di 45 a 46 centimetri, piegando il ginocchio e portando il corpo innanzi; si esercita ancora a tirare stando diritto ed in piedi. — Nella milizia prussiana erano nel 1828 sedici compagnie di cacciatori e di carabinieri. — La Svizzera, paese montuoso e coperto di selve, ha un gran numero di carabinieri che formano una fanteria particolare eccellente per la difesa delle montagne. I carabinieri costituiscono una parte essenziale della forza militare di questa nazione e compongono un corpo di 4000 uomini diviso in 40 compagnie, che in caso di guerra vengono ripartiti tra le diverse divisioni dell'esercito e possono essere accresciute per l'aggiunta di un numero assai più considerevole di ottimi tiratori compresi nella riserva. L'effetto prodotto dal fuoco di queste truppe disseminate fra le rupi, nelle selve e sopra i punti più importanti, è facile a concepirsi ove si rifletta che il colpo d'un carabiniere esercitato va raramente fallito alla distanza di 200 in 300 e talvolta anche di 400 metri. — In Piemonte il corpo dei carabinieri reali si compone di gente scelta a piede e a cavallo che veglia alla sicurezza pubblica e compie i medesimi uffizii della gendarmeria di Francia (*v.* Gendarmeria).

CARABINO (*stor. mil.*). — Soldato a cavallo armato di carabina. È celebre questa milizia nelle storie delle guerre del secolo xvi e xvii. I primi carabini furono spagnuoli; essi avevano per armi difensive una mezza corazza, una manopola alla sinistra ed una celata in capo; e per armi di offesa una carabina lunga tre piedi e mezzo (m. 1,14) ed una pistola. Militarono nelle guerre civili di Francia sino al tempo di Enrico ii (an. 1547-1559) fra le armi leggere, e combattevano talvolta a piedi. Sono stati istituiti, secondo il Tassone, ad imitazione degli archibugieri a cavallo italiani (Grassi, *Diz. mil.*). In Francia la voce *carabin* è antiquata ed è sinonimo di *carabiniere*; e i filologi di quella nazione le danno diverse etimologie. Fra queste vuolsi accennare per la singolarità sua quella di Gaja, il quale nel suo *Traité des armes*, la deriva dallo spagnuolo *cara*, faccia, e dal lat. *binus*, doppio, cioè *gente a doppia faccia*, alludendo al loro modo di combattere, ora fuggendo ed ora voltandosi a ferire. — Dal proprio significato si recò al figurato applicandolo ai bersaglieri volanti, i quali altro non facevano che mostrarsi in una compagnia in un dato punto per farvi fuoco e sparire, come oggi fanno i volteggiatori.

CARABO (*zool.*). — Genere d'insetti coleotteri della famiglia dei *carabidi*. Non vuol essere confuso col genere *carabus* di Linneo che, secondo molti naturalisti moderni, è diviso in parecchie famiglie ciascuna delle quali contiene buon numero di generi. La necessità di suddividere il gruppo detto *carabus* da Linneo si farà manifesta quando si osservi che ne sono state scoperte più di 2000 specie. — I generi *carabus*, *tefflus*, *procerus*, *procrustes* e *calosoma* contengono le specie più grosse dei coleotteri carnivori e insieme sembrano formare un gruppo naturale; e perciò accenneremo qui i caratteri di ciascuno, dal genere

calosoma in fuora che già trovasi trattato alla sua voce. Questi generi si collocano per lo più nell'ordine seguente: tefflo, procero, procruste, carabo e calosoma; e i loro caratteri tecnici principali si potranno facilmente scorgere nella tavola seguente:

1. Tarsi anteriori gli stessi, o quasi, in ambo i sessi.

a. Labro intiero . . . . Tefflo
b. Labro bilobato . . . . Procero

2. Tarsi anteriori coi tre o quattro articoli basilari dilatati nei maschi.

a. Labro trilobato . . . . Procruste
b. Labro bilobato . . . . Carabo

Nel tefflo, nel procero e nel carabo evvi un semplice processo a mo' di denti nella smarginatura del mento, dove nel procruste questo processo è largo e leggermente intaccato all' apice. L'articolo terminale dei palpi in questo genere è pressochè triangolare e più grosso nei maschi che nelle femine. Nel procero questo articolo è assai più grosso in proporzione che nel carabo e nel procruste; e nel tefflo è sviluppatissimo, di forma allungata e leggermente convesso dinanzi. — *Tefflus megerlei.* La sola specie che di questo genere si conosca è della lunghezza di quasi due pollici ed è nera; il torace è quasi largo due volte il capo, leggermente convesso e rugoso ed ha i margini laterali e posteriori riflessi; è troncata dinanzi e dietro, e i margini laterali e gli angoli posteriori sono rotondati; le elitre sono ovate-allungate, assai convesse e fornite di sette spigoli longitudinali, levigati ed elevati, e fra questi spigoli è una giogaia di tubercoletti elevati. Le gambe e le antenne sono mediocremente lunghe. Questo raro e singolare insetto si trova nel Senegal e sulla costa della Guinea. — *Procerus scabrosus.* È della lunghezza di circa due pollici e nella parte più lunga dell'elitra della larghezza di circa tre quarti di pollice, e di un nero turchiniccio; il torace è largo, troncato anteriormente e posteriormente, leggerissimamente convesso e rugoso; le elitre sono ovali, convesse e sparsamente coperte di piccoli tubercoli. Questo è il coleottero carnivoro più grosso che si conosca. Déjean annovera quattro altre specie appartenenti al genere *procerus*, che tutte sono di un bel color turchino o violetto al di sopra e nero al disotto. I proceri trovansi spesso sotto foglie secche, nelle foreste e sulle montagne della Russia, dell'Ungheria, dell'Asia minore e sono i giganti dei carabidi europei. — Del genere procruste si descrissero quattro specie la più grossa delle quali (*procrustes coriaceus*) è della lunghezza di oltre a un pollice e mezzo e di un nero opaco; il torace è quasi liscio; le elitre sono rugose e di forma ovata. — Del genere carabo si sono descritte più di 170 specie, che per la maggior parte abitano l' Europa, la Siberia, l'Asia minore e le parti settentrionali dell'Africa. Le più comuni in Italia sono: *carabus violaceus*, *C. convexus*, *C. cyaneus*, *C. italicus*, *C. Rossii*, *C. cancellatus*, ecc.

CARACALLA o Caracallo (Marco Aurelio Antonino Bassiano) (*stor. ant.*). — Figliuolo di Settimio Severo nacque a Lione nel tempo che suo padre era governatore della provincia Lugdunense. Allorchè Severo fu divenuto imperatore, Bassiano sposò Plautilla figlia del favorito Plauziano. Egli accompagnò Severo nella sua spedizione in Bretagna; e prese parte con lui alla guerra della Caledonia, nella quale occasione dicesi che cospirasse contro suo padre, e sguainasse persino la spada per trafiggerlo. Severo gli perdonò, ma l'animo suo e la sua salute furono così alterati dalla snaturata condotta del figlio, che in breve morì ad Eboracum (York) l'anno 211 dell'E. V., lasciando con Bassiano un altro figlio chiamato Geta, i quali unitamente gli succedettero nell' impero. Dopo di aver conchiusa la pace coi Caledonii i due fratelli tornarono a Roma, dove Bassiano fece trucidare Geta nell'appartamento e fra le stesse braccia di sua madre Giulia. Corrotti i soldati pretoriani con denaro e promesse affinchè lo riconoscessero solo imperatore, egli attese a mettere a morte tutti gli amici e gli aderenti di Geta, con tutti coloro che avevano mostrato dispiacere per la sua morte; e le vittime, fra le quali fu il celebre giureconsulto Papiniano amico di Severo, ascesero a parecchie migliaia. Bassiano si abbandonò allora alla compagnia di buffoni, commedianti, gladiatori ed eunuchi, ai quali fu largo del denaro pubblico, e di alti onori ed ufficii; e per sopperire alla sua prodigalità falsò la pubblica moneta mettendone in circolazione di bassa lega. — Dicesi che la legge la quale concesse la cittadinanza romana a tutti gli uomini liberi sudditi dell' impero fosse fatta sotto Bassiano. Visitando la Gallia, giunto che fu a Narbona, mise a morte il proconsole della provincia Narbonense insieme con molti altri individui e tornato a Roma portò seco molti abiti fatti secondo l'uso gallico conosciuti sotto il nome di *caracalla* (*vedi*), obbligando tutti coloro che lo attorniavano a portarli. Da questa circostanza fu soprannominato Caracallo. Questa veste si vuole che fosse fatta a foggia di una lunga tunica col cappuccio (Sparziano e *Note* di Salmasio e di Casaubono). — A Roma costrusse le magnifiche terme conosciute sotto il suo nome. In una spedizione nella Germania combattè contro i Catti e gli Alemanni, e dopo d'aver sofferto una grande strage comperò da essi la pace a carissimo prezzo. Sembra che egli sia stato il primo imperatore che adottasse questo sistema umiliante divenuto coll'andar del tempo così fatale a Roma. Nell'anno seguente si condusse nella Dacia contro i Geti e di là passò per la Tracia nell'Asia minore. Giunto ad Antiochia mandò pei re dell'Armenia e dell'Osroene che al loro arrivo fece prigionieri; e impadronitosi dell'Osroene, fondò una colonia a Edessa. Informato che gli abitanti d' Alessandria parlavano di lui senza ritegno e apertamente disapprovavano l'uccisione di Geta, visitò quella città col pretesto di offerir sacrificii a Serapide, e ordinò di fare man bassa sui cittadini. La strage e il saccheggio durarono più giorni, dopo i quali scrisse al senato che aveva castigato gli Alessandrini come meritavano.

Invase poscia il territorio dei Parti sotto il pretesto che Artabano loro re gli aveva ricusato la mano di sua

Moneta di Caracalla.

Grandezza naturale — Bronzo — 296 gr.

figlia. Prese Arbela e devastò la Media, essendosi i Parti rifuggiti nelle montagne al di là del Tigri per raccogliere le loro forze. L'anno seguente, quando aspettava che lo assalissero, Macrino prefetto del pretorio cospirò contro la vita di lui, e mentre egli, cavalcando, portavasi da Edessa a Carra ed era smontato per via, un soldato per nome Giulio Marziale lo trafisse mortalmente nel 217 dopo un regno di sei anni e due mesi. Macrino fu proclamato imperatore dall'esercito (Dion. 77. 78; Sparziano, ed Erodiano lib. IV). — Caracalla fu uno dei pessimi tra i cattivi imperatori di Roma: sembra che la sua crudeltà andasse unita a un certo grado di demenza, frequente effetto di un potere illimitato che sia posseduto da un individuo di sfrenate passioni e senza principii.

CARACALLA (*antich.*). — Veste usata nelle Gallie in quella parte che abitarono gli Atrebati. Ve n'ebbero di due maniere; una semplice e rozza per li plebei ed i soldati, l'altra magnifica pei grandi. Il P. Lucas dice che scendeva sino ai piedi, ma senza strascico. S' apriva come la zimarra ed avea larghe le maniche. Poteva comodamente soprapporsi ad altri vestimenti per le sue molte pieghe; il suo colore era di amaranto, vivo quanto la cocciniglia, fuocato quanto la porpora. Dava aria grave e maestosa a chi l' indossava; ed è probabile che l'imperatore Bassiano, che da essa ebbe il nome di Caracalla (*vedi*) la preferisse ad ogni altra veste perchè facevalo apparire meno piccolo. Gli stessi chierici, al dire del Beda, ne facevano anticamente uso per decoro, e san Girolamo ne fa menzione. — Nelle Gallie si usarono altre foggie di caracalle, le quali non ebbero di comune che il nome con quelle degli Atrebati. Alcune erano casacche militari scendenti tutto al più sino al ginocchio; altre più rozze e con cappuccio, e servivano alla gente di campagna.

CARACAS o Caraccas (*geogr.*). — Capitale della repubblica di Venezuela (*vedi*) nell' America meridionale, una delle tre che si sono formate dello smembramento della Colombia; giace ai 10° 30′ di lat. N., ed ai 69° 24′ di long. O., alla distanza di circa 17 miglia dal suo porto La Guayra (*vedi*). La piazza maggiore (*plaça mayor*) della città è ad un'altezza di 880 metri al disopra del livello del mare, e la vicina montagna la *Silla* è alta più di 2400 metri. La città fu intieramente distrutta nel 1812 da un terremuoto in cui perirono più di 12,000 abitanti. Questa patria del giustamente rinomato Bolivar (*vedi*) non ha più la sua antica importanza, ma è tuttavia ancora una delle più belle città dell' America meridionale. Vi regna quasi continuamente una temperatura tra i 18° e i 22° di R. e raramente nell'inverno il termometro discende sotto + 9°; ma le pioggie vi sono abbondanti in aprile, maggio e giugno, quantunque non vi piova incessantemente come nelle altre contrade del tropico. Le altre parti dell' anno sono generalmente asciutte. La provincia di Caracas divenne nel 1526 proprietà della famiglia Wesler di Augusta cui Carlo V la concesse come feudo della corona di Castiglia in pagamento di un considerevole imprestito che da quella gli era stato fatto. Ma questa famiglia rinunziò al suo feudo nel 1546 a motivo delle crudeltà esercitatevi dai soldati tedeschi per amor dell'oro, e Caracas tornò in potere degli Spagnuoli, sotto i quali restò capitania generale sino al 1810. Divenne allora teatro della guerra d'insurrezione, prima sotto Miranda, poscia sotto Bolivar, contro le truppe spagnuole comandate da Morillo. Dal 1811 al 1831 fece parte della repubblica della Colombia, e dai 17 di novembre 1831 appartiene alla repubblica indipendente di Venezuela. Caracas conta ora da 30 a 40 mila abitanti, una gran parte dei quali sono uomini di colore; è sede di un arcivescovo ed ha un' Università. Vi sono notevoli le caserme costruttevi già dal governo spagnuolo, le quali sono ampie e di architettura elegante, e possono contenere 2000 uomini.

CARACCA (*bot.*) (*v.* Caccao).

CARACCI o Carracci (famiglia e scuola dei). — Questo nome è divenuto famoso per tre sommi pittori, *Lodovico*, *Agostino* e *Annibale*, onore della scuola Bolognese, di ciascuno dei quali tratteremo separatamente; aggiungendo, per complemento, un cenno di altri tre minori artisti, che appartennero alla medesima scuola e famiglia.

CARACCI (Lodovico). — Nato in Bologna nel 1555, ivi morto nel 1619, mostrò tardo ingegno in tenera età, e fu tuttavia uno dei fondatori della scuola bolognese. Ebbe a maestri Prospero Fontana in Bologna e il Tintoretto in Venezia. Dallo studio delle opere di Tiziano in questa città, di Andrea del Sarto in Firenze, del Correggio e del Mazzola in Parma, di Giulio Romano e del Primaticcio in Mantova, e della Santa Cecilia di Raffaello in Bologna, acquistò stile originale ed eccellenza di disegno. Iniziò i suoi cugini Annibale ed Agostino Caracci alla pittura, e unitamente apersero una scuola che diede celebri maestri, fra i quali il Domenichino, Guido Reni, e l'Albano, e fu per quasi un intero secolo il principale sostegno della declinante pittura italiana. Rari sono gli artisti che abbiano al pari di lui unito alla grandezza e nobiltà del disegno una invenzione feconda, una composizione armoniosa, la grazia, e un colorito se non ottimo, almeno naturale. Ne fanno prova fra le altre sue opere esistenti nella sua patria, la Probatica, il San Girolamo, il Limbo de' Santi Padri, l'Assunta ai Teresiani, il Paradiso ai Barnabiti, il S. Giorgio, il

S. Domenico, la Carità, oltre i quadri di Sant'Orsola, di Rebecca ed Isacco, di S. Margherita eseguito per Mantova, di San Benedetto e di Santa Cecilia dipinti pel convento di S. Michele in Bosco presso Bologna. Non v' ha galleria italiana e straniera che non vada superba di possedere qualche lavoro del Caracci. Giustamente dice il Lanzi, ch'egli fu nella sua scuola, come Omero fra i Greci, *fons ingeniorum*.

Caracci (Agostino).—Cugino e scolaro di Lodovico, nato in Bologna nel 1558, morto a Parma nel 1601. Da principio si dedicò all'oreficeria e poscia alla pittura, ed ebbe a maestro Prospero Fontana dal quale passò sotto il suo cugino. Condottosi a Parma vi studiò attentamente e copiò più volte le pitture a fresco e all'olio del Correggio. Superò nell'invenzione e nel colorito gli altri Caracci, e giunse con un suo cavallo dipinto a fare inganno ad un cavallo vivo, cosa che l'antichità ha vantato d'Apelle. La sua Comunione di San Girolamo destò la pubblica ammirazione e la gelosia del fratello Annibale che con varii pretesti tentò di persuaderlo ad abbandonare la pittura per darsi di proposito all'intaglio, nella quale arte non ebbe all'età sua rivali. Andato a Roma vi dipinse la galleria Farnese, e la favola di Cefalo e di Galatea. Nella testa di Cristo giudice, che vi si vede nel palazzo Albani, è accolto quanto di maestoso e di terribile può concepirsi da umana fantasia. Passato poscia al servizio del duca di Parma dipinse per suo ordine in una sala l'Amor celeste, l'Amor terreno, e l'Amor venale, ma alla quarta figura che non potè eseguire, non volle il Duca che fosse supplito da altro pennello. Vicino a morte fu compreso da pungente rimorso delle stampe oscene che lasciava, e ideò un quadro del Giudizio Finale che non potè condurre a fine.

Caracci (Annibale).—Fratello di Agostino e cugino di Lodovico nacque a Bologna nel 1560. Fin dall'età di 18 anni espose al pubblico due bei quadri da altare. Studiò in appresso il Correggio a Parma e il Tiziano in Venezia, e quindi dipinse il suo decantato San Rocco per Reggio, d'onde fu trasportato a Modena, e di là a Dresda. Condottosi a Roma nel 1600 imitò Raffaello e gli antichi, spezialmente il Correggio, e vi dipinse in varie chiese, e nelle gallerie. Al palazzo Farnese nelle imagini delle Virtù, nell'Ercole al Bivio, nell'Ercole che sostiene il mondo, nell'Ulisse liberatore, negli Amori, vizioso e virtuoso, l'arte del dipingere fu innalzata ad un grado cui non era giunta nell'età stessa di Raffaello; ma per tutti i lavori eseguiti in quel palazzo per ben 8 anni, non ebbe dal Cardinale altra mercede se non 500 scudi d'oro. Bologna non possiede di Annibale lavori di tanta squisitezza: nella galleria di Brera in Milano si ammira, fra le altre sue opere, il quadro della Samaritana al pozzo. Egli fu che fece rivivere il metodo di colorire dal vivo, già quasi smarrito, e che insegnò l'arte vera di dipingere paesi, in cui si distinsero poi tanto i Fiamminghi. Rapidi progressi fecero collo studio delle opere sue il Domenichino, Guido, l'Albano, e il Lanfranco nella pittura, e l'Algardi nella scoltura. Annibale non senza ragione vien considerato siccome il maggior pittore della famiglia. Morì a Roma nel 1609, e fu seppellito a canto a Raffaello, come aveva desiderato.

Caracci (Paolo, Francesco, e Antonio).—*Paolo* fu, come i cugini Agostino ed Annibale, iniziato alla pittura dal fratello Lodovico. Il suo ingegno limitato non seppe far altro che colorire le invenzioni altrui. —*Francesco* fratello minore di Agostino e di Annibale, fu tanto altiero del suo ingegno che osò dichiararsi emulo di Lodovico, e istituire una scuola sulla porta della quale stava scritto: *questa è la vera scuola dei Caracci*. Odioso a Bologna per avere schernito e ferito fin anche il cugino al quale andava debitore del migliore suo quadro in Santa Maria Maggiore, la Vergine con varii Santi, che tutto gli aveva ritoccato, si rifugiò a Roma, dove per la rinomanza della sua famiglia fu dapprima bene accolto; ma meglio conosciuto, morì sprezzato da tutti nel 1622 all'età di soli 27 anni, in uno spedale.—*Antonio* figlio naturale di Agostino nato nel 1583 fu d'indole gentile, e di savia condotta. Assistette lo zio Annibale, che lo aveva chiamato a Roma, al letto di morte, e lo seppellì onorevolmente nella Rotonda accanto a Raffaello. Lasciò, fra le altre, alcune pitture in San Bartolommeo, e nel palazzo pontificio. Di salute cagionevole, morì in Roma all'età di 33 anni.

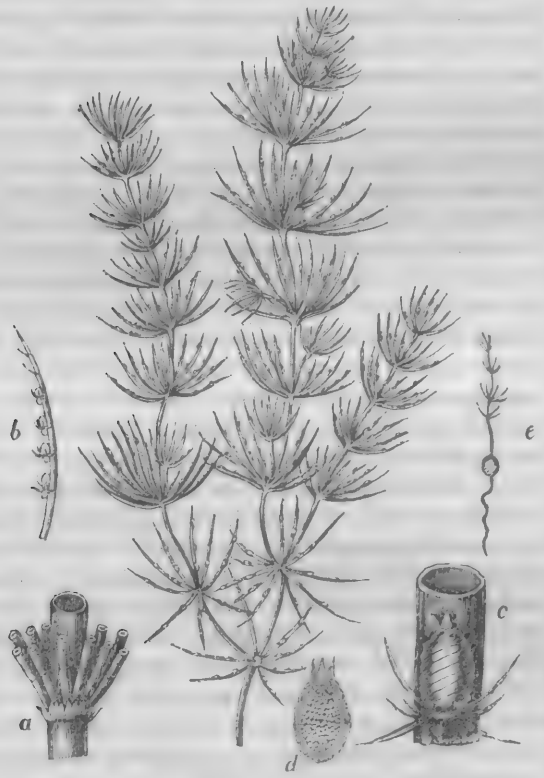
CARACCIOLI o Caracciolo.—Nome di una illustre famiglia napolitana, che ha dato all'Italia molti uomini chiari nelle armi, nelle lettere, e negli affari di stato. Diremo dei principali.—Gianni o Giovanni, fu per 18 anni il favorito della regina Giovanna II di Napoli, che gli abbandonò le cure del regno. Fece arrestare il marito di lei, Giacomo de la Marche, e nel 1416 lo costrinse a fuggire. Ebbe un pericoloso rivale nello Sforza di Cotignola; ma infine trionfò degli ostacoli che si frapponevano alla sua ambizione, e divenne anche più potente di prima. Gran siniscalco, conte di Avellino, duca di Venosa e di Capua, aspirava a possedere il ducato di Amalfi ed il principato di Salerno. Spiacque pe' suoi modi imperiosi e arbitrarii alla regina, che ne ordinò l'arresto. I nemici del Caracciolo, ricevuto questo incarico, l'uccisero nel suo letto ai 17 di agosto dell'anno 1432, sotto pretesto ch'egli avesse opposta una vigorosa resistenza. — Marino, nacque in Napoli l'anno 1468. I suoi studii furono principalmente rivolti alla politica; e fu prima ambasciatore pel duca di Milano al concilio di Laterano nel 1515, poi nella stessa qualità a Venezia per l'imperatore Carlo V. Di ritorno da questa missione, l'imperatore ottenne nel 1535 da papa Paolo V, che Marino fosse creato cardinale. Morì l'anno 1538 governatore di Milano. — Domenico (marchese), nacque in Napoli l'anno 1715; fu successivamente ambasciatore pel suo sovrano in Inghilterra e in Francia; vicerè in Sicilia, dove attese ad abbattere i privilegi baronali e la feudalità, proteggendo soprattutto i vassalli contro i baroni; infine nel 1786 ministro per gli affari esteri in Napoli, dove morì tre anni dopo. Caracciolo si distinse

per la vivacità del suo ingegno e visse a Parigi nella intimità di D'Alembert, d'Helvetius e d'altri, e fece parte della così detta setta degli Enciclopedisti. — Francesco (principe), ammiraglio napolitano, celebre per la sua perizia nelle cose marinaresche, ma più ancora per l'ingiusta morte cui fu condannato. Entrato di buon'ora al servizio della marina in Napoli, servì per qualche tempo sulle navi inglesi per acquistare maggiore istruzione, e nel 1793 comandò a Tolone la piccola squadra napolitana, che contribuì alla occupazione di quel porto. Nell'anno 1798 accompagnò in Sicilia i Borboni, che fuggivano la invasione dei Francesi; e tornato in Napoli, fu dalla nuova repubblica nominato ministro per la marina. Ebbe carico di combattere gli Anglo-Siculi, che minacciavano di fare uno sbarco in Napoli, e in ogni incontro sostenne l'onore della flotta napolitana. Arrestato nel 1799, ad onta di una capitolazione conchiusa e giurata da ambe le parti, il principe Caracciolo, da una corte marziale adunata sul vascello di Nelson (*vedi*), fu condannato alla morte dei malfattori. Fu appiccato all'antenna della fregata medesima alla quale aveva gran tempo comandato, e il suo corpo gettato nel mare. La morte di Caracciolo è una macchia incancellabile alla gloria dell'ammiraglio inglese.

CARACCIOLO (Giambatista *detto* Batistiello). — Pittore napoletano del secolo xvi. Studiò da principio le opere del Caravaggio, ma veduto per buona sorte un quadro di Annibale Caracci n'ebbe tanta maraviglia che subito recossi a Roma per istudiarvi le altre sue opere. Si pose ostinatamente a copiare la galleria Farnesiana e ne riuscì valente disegnatore e buon caraccesco. Tornato a Napoli, dipinse in modo da non temere il confronto de' migliori suoi compatrioti. Tuttavia non si potè mai spogliare affatto dell'imitazione caravaggesca massimamente negli scuri e nei lumi. Morì in patria nel 1641. Lasciò varie poesie che andarono presto in dimenticanza.

CARACEE (Characeæ) (*bot.*). — Genere di piante i cui organi della fruttificazione offrono una struttura così particolare ed anomala che v'ha questione fra i botanici se deggiansi riferire alle fanerogame o piuttosto alle crittogame. Linneo le collocò dapprima fra queste ultime accanto ai licheni, ma più tardi cangiò d'opinione e parendogli che avessero organi sessuali maschi e feminei abbastanza distinti e visibili, ne stabilì la sede fra le fanerogame, nella monecia monandria del suo sistema sessuale. Jussieu le riunì ad alcuni altri generi nella famiglia delle naiadi. Richard le prese per tipo della nuova famiglia da lui chiamata delle *caracee* che pose fra le crittogame, presso le marsiliacee da cui non differiscono, secondo lui, se non per i loro sporangi più piccoli a cinque denti a doppia parete, e per i tubercoli rossi che pure s'incontrano sui rami. Martius, Walroth, Bory de Saint Vincent, ed Endlicher le riguardano a' dì nostri come una famiglia particolare di alghe. Le *care* sono piante acquatiche intieramente sommerse, i cui fusti gracili, filiformi, ramosi, verdi, talvolta trasparenti, gettano di tratto in tratto alcuni rami disposti a verticillo in numero di otto a dieci. Sui rami dei verticilli superiori s'incontrano i corpi riproduttori detti sporangi o cassule in numero di tre, quattro o cinque. Ciascuno di essi è circondato alla base da due o tre brattee, ossiano rami abortiti, che Linneo considerava come una sorta di calice. Sono assai numerosi e danno ricetto ad una grande quantità di sporule o seminoli riuniti in una sola massa, che taluni considerarono come un solo seme. Detti sporangi sono formati da due invogli, l'uno esterno membranoso, trasparente, terminato alla sommità da cinque piccoli denti; l'altro interno, duro, secco, opaco, composto da cinque piccole valve a guisa di bende raccolte a spira. Oltre questi organi trovansi pure sui rami certi tubercoli rossi, sessili e rotondi formati da una membrana diafana e pieni di un fluido mucilaginoso in cui nuotano alcuni filamenti di diversa natura, gli uni biancastri ed articolati, gli altri più grassi. Questi ultimi sono aperti ad una delle due estremità, e mandono fuori un fluido rossiccio. I tubercoli tuttavia non si aprono mai spontaneamente, e nel progredire della vegetazione si prosciugano e scompaiono. Tali sono i caratteri di queste piante abitatrici degli stagni delle paludi. Il nome di *puterole* che loro si dà volgarmente, deriva dal cattivo odore che non solamente comunicano alle acque, ma anche diffondono per l'aria dove trovansi in gran quantità, con grave danno degli abitanti, come accade nella Campagna di Roma. Quantunque di poca o niuna apparenza le *care* sono tuttavia molto interessanti pel fisiologo, essendo sì fattamente organizzate che lasciano vedere il modo con cui si compie nei loro fusti la circolazione degli umori, e spargono così molta luce sopra uno dei più oscuri fenomeni della vita vegetale. L'abate Bonaventura Conti è stato il primo a far parola di questa circolazione che illustrarono poscia con nuove sperienze ed osservazioni il Fontana, il Venturi, lo Schultz, e soprattutto l'Amici. Il fusto delle care è composto, come si è detto, di più articoli gli uni congiunti agli altri. Ciascun articolo è munito di un diaframma, ed è internamente composto di un tubo centrale circondato da una serie di altri tubi più sottili e paralleli. Questi tubi, che mancano in alcune specie, danno origine alle solcature che presentano i fusti ed i rami. Nella superficie interna dei tubi esistono molte fila ravvicinate e lineari di piccoli globetti, sotto forma di coroncine, separate da due spazii liberi diametralmente opposti. Il resto della cavità è pieno di un liquido incoloro entro cui nuotano certi altri globetti che si vedono circolare in ciascun internodio nella maniera seguente: scendono essi lungo la sinistra dall'alto in basso, e giunti al fondo scorrono orizzontalmente sul diaframma, vanno a trovare la parete destra, ed ascendono lungo questa fino al diaframma superiore per ritornare a sinistra e di bel nuovo discendere: questo movimento si ripete in tutti gli internodii. In vicinanza delle pareti, vale a dire delle coroncine, la velocità dei globuli è maggiore, e diminuisce in ragione che da queste si allontanano, per modo che è minima dove esse vanno a terminare, e nulla dove la parete è nuda. Quest'accidente indusse

l'Amici a credere che la forza motrice derivi dalle pareti e propriamente dalle coroncine che egli considera come altrettante pile voltaiche. Infatti quando queste sono poco sviluppate, a bella posta interrotte o scompaginate, il moto de' globetti si rallenta o cessa affatto. Che se a traverso di un internodio si fa una legatura per cui venga a chiudersi il canale interno, allora come se ivi si fosse formato un internodio naturale e la cellula si fosse divisa in due, vi si stabiliscono due correnti ascendenti e due discendenti: per la qual cosa il detto autore è d'avviso che dalle coroncine si sviluppi una sorta di fluido analogo all'elettrico, il quale imprima ai globetti quel movimento che li trasporta dall'alto in basso, e dal basso in alto, cioè dal polo positivo al negativo. Questa maniera di circolazione venne da lui osservata non solamente nelle *care*, ma eziandio in altre piante e particolarmente nelle cellule della *caulinia fragilis*, dell'*hibiscus trionum*, della *primula elatior*, della *robinia hispida*, ecc. e però egli è d'avviso che abbia luogo in tutte le piante. La famiglia delle caracee è composta del solo



Caratteri delle caracee.

a Porzione di fusto tubuloso fornito di un verticillo di rami muniti di brattee alla base. *b* Ramo carico di corpi riproduttori. *c* Porzione dello stesso molto ingrandita. *d* Corpo riproduttore o sporangio. *e* Lo stesso nell'atto che germoglia.

genere *cara* (*chara*), di cui si conoscono varie specie: le principali sono le seguenti:

Cara volgare (*C. vulgaris* L.).—Ha il fusto striato, fragile, inerme, ramosissimo, i rami verticillati, in numero di cinque a sei per verticillo, nudi alla base. Questa pianta assai comune nelle nostre acque stagnanti, è ordinariamente coperta da una crosta terrosa che è un carbonato di calce; il che le fece dare dal volgo il nome di *erba calcinaia*.

Cara flessibile (*C. flexilis* L.). — Ha i fusti quasi trasparenti, lunghi, ramosi, flessibili, lustri, e di color verde chiaro. Questa specie è annua ed è come la precedente assai frequente nelle acque stagnanti.

Cara elastica (*C. elastica* Am.).—È stata scoperta dall'Amici nelle acque stagnanti del Modanese. È annua, non incrostata di carbonato calcare, molto trasparente, piena di linfa limpida e di globetti assai voluminosi, e perciò molto atta, secondo quest'autore, alle osservazioni microscopiche.

CARACOLLO (*art. mil.*).—Evoluzione di soldati a cavallo, i quali marciando di gran trotto o di galoppo voltano la fronte intera a destra o a sinistra tanto nell'avanzarsi che nel ritirarsi. Questa voce viene dallo spagnuolo *caracol* che significa *chiocciola*. — Così *far caracollo* significa un'operazione particolare della cavalleria armata d'armi da fuoco portatili sul finire del secolo XVI e nel XVII, colla quale le compagnie sparse per la campagna s'avanzavano fila per fila contro il nemico, e sparando ad un tempo le loro pistole o scoppietti, volgevano con rapidità a destra o a sinistra per dar luogo allo stesso fuoco ed alla stessa evoluzione della fila che seguiva (Grassi, *Diz. mil.*). — Il *caracollo* differisce dalla *conversione* in questo: che il primo si eseguisce per *file di fronte*, cioè di uomini l'uno accanto all'altro, e questa per *file di fondo* o *d'altezza*, cioè di uomini posti l'un dietro l'altro in dirittura. — Caracollo, in termine di cavallerizza, significa volta in tondo o mezzo tondo che si fa fare al cavallo col cambiare di mano. A far caracollare un cavallo con precisione e senza spossarlo, bisogna tenerlo in sè ben ristretto e non abusare delle sue qualità, prolungando soverchiamente questa maniera di esercizii.

CARACORA (*marin.*). — Bastimento leggero dei mari delle Indie, di cui si servono molto gli abitanti dell'isola di Borneo, delle Molucche e di tutto quell'arcipelago. Gli Olandesi che commerciano in quelle parti e singolarmente ad Amboina, ne tengono un gran numero, come guardacoste ed anche per il cabottaggio. Le caracore sono di differenti grandezze: ve ne ha di piccolissime, ed altre della portata di dieci tonnellate, sulle quali stanno 150 e sino 170 uomini d'equipaggio. Nelle caracore lunghe e grandi disponendo una fila di rematori dentro del bastimento, e quattro file di *bambù* sovra i ponti esteriori, con dodici uomini per fila e cinque file per parte, si può vogare con 120 uomini a un tempo, donde risulta che corrono sulle onde con una velocità straordinaria. Talvolta questi bastimenti in luogo dell'albero hanno una specie di trepiede formato di tre *bambù* uniti alla loro cima, a foggia di biga o di cavria: la leggerezza dei *bambù* rende assai facile la manovra di abbassare questa specie di alberatura destinata a sostenere una sola vela, la quale non si adopera se non quando spira un vento buono e sicuro. I loro remi conosciuti sotto il nome

di *pagaje*, e simili a quelli dei selvaggi, sono palette di legno piatte con manico corto, tutte eguali e molto leggere. Cantando o battendo il tamburo, oppure suonando qualche stromento, si comanda e si dirige l'azione de' rematori o *pagajeri*. Le caracore galleggiano sull'acqua per mezzo di ponti di *bambù*, le cui parti sporgenti portano da ambo i lati un lungo alberetto parallelo al bastimento, e che sta sulla superficie dell'acqua. Questi ponti di *bambù* e questi alberetti che li fiancheggiano a bordo e a tribordo, servono come di contrappesi alle caracore, senza di che, strette com'esse sono, potrebbero facilmente capovolgere.

CARAFFA. — Famiglia napoletana, che, secondo alcuni trae la sua origine dai Caraccioli di Napoli, secondo altri dai Sismondi di Pisa. Il primo a prendere tal nome dicesi essere stato un gentiluomo pisano che salvò la vita all' imperatore Arrigo VI, frapponendosi tra esso e uno che voleva ferirlo, e ricevendo così il colpo destinato al suo signore. Il sangue gli scorreva sullo scudo, e vuolsi che Arrigo lo asciugasse dicendogli: *cara fe' m' è la vostra*. Storia assurda che tuttavia è adottata come origine dello stemma dei Sismondi e dei Caraffa. Questa famiglia giunse al più alto punto del suo splendore allorchè uno de' suoi, GIANPIETRO Caraffa, fu nel 1555 assunto al pontificato sotto nome di PAOLO IV (*vedi*). — Non appena fu questi nominato papa, che gli furono intorno i nipoti, *Carlo* e *Antonio*, figliuoli di *Alfonso* Caraffa, conte di Montorio, ai quali egli conferì insigni cariche e feudi, di cui spogliò i Colonna, i Baglioni, ed altri baroni romani. Queste spogliazioni congiunte alle insolenze dei due nipoti di Paolo, sollevarono da un lato grave scontento contro di loro, dall'altro furono causa di manifesta discordia fra il papa e il re di Napoli e l'imperatore, il quale favoriva in particolar modo i Colonnesi. Infine cedette il pontefice alle lagnanze che da ogni parte lo assediavano contro quei giovani temerarii, e, privatili delle loro dignità, li bandì da Roma. Morto poco poi papa Paolo IV, e succedutogli Pio IV, nemico personale dei Caraffa, la persecuzione ricominciò con maggior furore. Perciò nel 1560, il nuovo pontefice fece sentenziare a morte e strangolare in prigione il cardinale Carlo Caraffa, e condannò l'altro cardinale *Alfonso*, figliuolo di Antonio Caraffa, a pagare una grossa multa in danaro. Il duca di Paliano, padre del cardinale Carlo, accusato di aver fatto morire la moglie per veleno, fu decapitato. Finalmente il senato romano dichiarò, per decreto, infame la memoria dei Caraffa, e i baroni ricuperarono a poco a poco le terre state loro usurpate; ma nel 1566 Pio V ordinò che si rivedesse il processo dei Caraffa, proclamò ingiusta la sentenza contro di loro, massimamente la condanna del cardinal Carlo, e restituì ai superstiti i titoli e gli onori di prima. — Un altro *Antonio* Caraffa, feld-maresciallo austriaco, entrò al servizio dell'Austria l'anno 1665, combattè in Ungheria contro i Turchi, ai quali nel 1687 prese Munkacz e Belgrado, e al tempo dell'assedio di Vienna fu mandato dall' imperatore Leopoldo I a sollecitare gli aiuti di Giovanni Sobieski. Morì in Vienna nel 1693. — *Ettore* Caraffa, conte di Ruvo, era tuttavia giovinetto quando nacque la rivoluzione francese del 1789. Venuto in sospetto ai Borboni di Napoli, fu imprigionato nel 1795, fuggì e, riparatosi in Francia, tornò nel 1799 cogli eserciti repubblicani in patria. Fu uno dei più zelanti partigiani dei Francesi, combattè con loro contro i partigiani dei Borboni, e secondò con ogni suo sforzo la fondazione della repubblica Partenopea. Ma ristabilitesi poco dopo le cose nel pristino stato, il conte Ettore, a malgrado di una capitolazione giurata e guarentita, fu con molti altri sentenziato a morte, e decapitato sulla pubblica piazza lo stesso anno 1799. — La famiglia Caraffa è ora divisa in più rami, tra i quali si noverano quelli dei principi della Roccella, di Sanseverino e di Belvedere, e dei duchi di Mataloni, di Mondragone e di Andria.

CARAGANA (CARAGANA) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della diadelfia decandria di Linneo, così caratterizzato: calice campaniforme o tubuloso a cinque denti, gibboso alla base; petali quasi eguali; carena ottusa rettilinea; stendardo rotondo piegato; stami diadelfi; stilo glabro; stimma troncato; legume sessile cilindrico, leggermente appuntato, polispermo. Questo genere confuso da Linneo colle robinie (*robinia*), è composto di circa quindici arboscelli che formano uno dei tratti caratteristici delle steppe della Siberia e dell'Asia centrale. Di primavera si coprono di un' innumerevole quantità di fiori d'un bel giallo. Parecchi sono coltivati ad ornamento dei nostri giardini, e principalmente i seguenti:

CARAGANA ALTAGANA (*C. altagana* Poir.). — Ha le foglie composte di sei a otto paia di foglioline glabre, ovate a rovescio, arrotondite, i picciuoli mutici, caduchi, le stipole spinose, persistenti, i pedicelli solitarii, i legumi un poco schiacciati. È un cespuglio alto da cinque ad otto piedi, indigeno della Dauria.

CARAGANA ARBOREA (*C. arborescens* Lamck., *robinia caragana* L.). — È un arboscello che s'innalza fino a 20 piedi, assai comune ne' nostri giardini. Ha le foglie composte di quattro a otto paia di foglioline elittiche, terminate da una piccola spina o mucrone, coi picciuoli armati di spine o mutici, persistenti; i pedicelli che portano i fiori riuniti molti insieme a fascetto e articolati al disopra della metà. Cresce quasi per tutta la Siberia, dalle regioni artiche infuori. I Tartari ed i Calmucchi ne mangiano i semi.

CARAGANA DI GRANDI FIORI (*C. grandiflora* D. C.). — Ha le foglie composte di due paia di foglioline molto ravvicinate o bislunghe, le stipole ed i picciuoli spinosi, i pedicelli dei fiori solitarii, della lunghezza del calice. È un cespuglio assai folto che s'innalza da due a quattro piedi, e fa i fiori di color giallo vivo, lunghi un pollice; abita nella Georgia.

CARAGANA SPINOSA (*C. spinosa* D. C.). — È un arboscello alto da due a quattro piedi, armato di spine assai lunghe e robuste, ha le foglie composte di due a quattro paia di foglioline cuneiformi, lineari, terminate da una piccola spina; le stipole ed i picciuoli quasi spinosi e persistenti; i fiori solitarii, sostenuti da un pedicello cortissimo; il calice lanuginoso agli

orli; i legumi glabri. Cresce nelle steppe degli Altai, nella Dauria e pressochè in tutta la Mongolia cinese. Dove si vogliano costrurne siepi impenetrabili, pochi arbusti possono stare a confronto di questa pianta che è generalmente impiegata per quest'uso nei dintorni di Pekino.

Caragana chiomata (*C. jubata* Poir.). — È un arbusto sparpagliato, fogliuto, molto spinoso e appena alto un piede. Cresce nella Dauria. I picciuoli persistenti od irrigiditi a guisa di setole, fanno prendere a questa pianta un aspetto affatto particolare.

CARAIBE (Isole) (*geogr.*).—Si dà talvolta questo nome alle Antille minori per causa dei loro antichi abitanti. Questa denominazione si estende a tutta la serie d'Isole che comincia al N. colle isole Vergini e termina al S. con la Trinidad (*v.* Antille e Caribi).

CARAIBI (*geogr.*) (*v.* Caribi).

CARAITI.—Nome dato ad una setta di Ebrei che non ammette le tradizioni rabbiniche ed il Talmud e riconosce i soli libri canonici dell'antico Testamento. Questo nome viene dalla parola ebraica *caraim*, che vale *attaccati al testo della Scrittura*. L'origine della setta risale, dicesi, all'anno 750. I caraiti si sono conservati sino ai giorni nostri in alcune parti dell'Oriente, della Russia e della Polonia.

CARAJEMA.—Vocabolo che significa *raccolta delle future rivelazioni*, ed è presso i Persiani un libro non dissimile da ciò che erano un tempo i libri sibillini presso il popolo romano. Si consulta negli affari d'importanza e spezialmente prima d'intraprendere una guerra. È composto di 9000 versi, ciascuno de' quali comprende una linea di cinquanta lettere. Fu scritto dal celebre sceik Sefy, l'oracolo del principe che regnava ai tempi del viaggiatore Chardin, e credevasi fermamente in Persia che contenesse parte delle principali rivelazioni intorno all'Asia, sino al fine del mondo. Custodivasi allora il *carajema* con ogni diligenza nel tesoro reale, come originale unico di cui non esisteva copia; perocchè ne era proibita la cognizione al popolo.

CARAMANIA (*geogr.*).—Vasta ed importante contrada della Turchia, che comprende quasi tutta la costa meridionale dell'Asia minore. Questa estesa spiaggia che, misurata dal golfo d'Iskenderun o Scanderun sino al golfo di Makri, è lunga più di 550 miglia, è divisa in pascialati o governi che hanno diversi nomi, e il nome di *Caramania* non è nè usato dai presenti abitanti, nè riconosciuto dal governo. Nè classico è il nome, poichè nei tempi antichi il paese comprendeva la Licia, la Panfilia, le due Cilicie con parti della Caria e della Frigia. Nel medio evo vi fu però un regno o stato detto Karamanily dal nome del fondatore Karaman, che comprendeva appunto le provincie che abbiamo mentovate; ma dopo una lutta di due secoli, fu conquistato dai Turchi Osmanli, sotto Baiazette II, intorno al 1485. Il fertile e bel distretto di Adana (la *Cilicia campestre* degli antichi) era stato ceduto dalla Porta al pascià di Egitto nel trattato di pace conchiuso fra queste due potenze a' dì 4 di maggio del 1833, ma gli fu in questi ultimi tempi ritolto. È questa la parte meglio coltivata della Caramania. Solitudine, abbandono e miseria regnano quasi dappertutto lungo il resto della costa, ove le frequenti e splendide rovine di greche e di romane città indicano un'antica era di prosperità e di ricchezza (Cap. Beaufort's *Survey*, Londra 1817) (*v.* Natolia).

CARAN (*geogr. ant.*). — Città della Mesopotamia, detta altramente Carra. È nota per la prima dimora fattavi da Abramo dopo la sua uscita dalla città di Ur, e pel luogo della sepoltura di Fare suo padre. Quivi pure si ritirò Giacobbe presso Labano, mentre fuggiva lo sdegno di Esaù. Crasso, generale de' Romani, fu quivi disfatto ed ucciso dai Parti.

CARANCE (*zool.*). — Genere di pesci dell'ordine degli *acantotterigii* e della famiglia degli *scomberoidi*, distinti principalmente dall'avere la linea laterale del corpo fornita di una serie di piastre scagliose. Queste sono orizzontalmente carenate (massime sulla metà posteriore del corpo) e spesso terminano in una spina o proiezione angolare la cui punta è diretta all'innanzi. Il resto del corpo è coperto di piccole scaglie. Vi sono due pinne dorsali distinte; gli ultimi raggi della posteriore sono talvolta leggermente uniti per via di una membrana, o separate in pinne spurie; dinanzi alla pinna anale trovansi alcune spine libere; i denti sono minutissimi. Le specie principali sono; *caranx punctatus* Cuvier, *scomber dentex* Bloch, e *C. carangus*.

CARAPACE (*zool.*). — Parte superiore dell'involucro, generalmente osseo e convesso che protegge il corpo dei rettili compresi nella classe de' Chelonii (*vedi*). Questo involucro forma una specie di corazza composta di due pezzi principali che giovano a schermire da ogni offesa esterna gli organi da essi racchiusi. Uno di detti pezzi, foggiato a modo di volta resistente, abbraccia il dosso dell'animale e questo è la *carapace*; l'altro, più appiattito, composto di anelli ossei, guernisce il petto a guisa di sterno e dicesi *piastrone* o *pettorale*; ma tutti e due sono forati di aperture anteriori e posteriori che danno adito alla testa, alle zampe e alla coda della testuggine. — La *carapace* che nella maggior parte de' chelonii, presenta una superficie poco convessa, ovale e cordiforme, non è altro che un'unione di ossi strettamente fra loro connessi e il di cui congiungimento forma un tutto compatto e immobile. Questi ossi sono le vertebre del dorso e de' lombi e le otto coste che si stendono lateralmente fino al pettorale, congiunte da suture trasversali e coronate da una serie di piastre ossee e quadrangolari. La carapace è talvolta guarnita di tredici lamine scagliose che coprono il dorso, e talvolta di ventitrè a venticinque fogliette simili applicate alle coste; quando è sfornita di scaglie e quando è rivestita di una sorta di cuoio, come nel liuto (*testudo coriacea*) e in alcune altre specie di testuggini. Del resto, la natura di quest'involucro varia secondo le abitudini del rettile che ne va fornito. Quanto più esso è solido, tanto più l'animale che lo possiede, è tratto a preferire il soggiorno della terra a quello

delle acque.—La carapace e le varie parti che l'involgono, offrono alla testuggine un ritiro sicuro, un riparo impenetrabile sotto cui può a sua posta ritirare le membra dilicate e preservarle dagli assalti cui la sua lentezza l'espone del continuo. Quest' armatura fa l'ufficio della conchiglia ne' molluschi, e ne' chelonii costituisce la struttura e quasi tutto il corpo del sistema osseo. Solida com'è ed inconcussa, la carapace può sostenere senza rompersi i pesi più gravi e resistere ai colpi più gagliardi, mercè la disposizione delle parti che abbassandosi e innalzandosi alternativamente sotto l'impressione de' colpi, ne ammortiscono la violenza, senzachè ne rimangano menomamente lesi gli organi interni. A terminare l'elogio di un oggetto sì degno d' interesse per se medesimo, aggiugneremo che, al dire di Pausania, un' antica tradizione della Grecia l'aveva consacrato a Mercurio, come a quello che ne aveva fatto una specie di lira che ne' poeti latini trovasi designata sotto il nome di *testudo*.

CARAPINA (*chim.*).—La carapina, secondo Boullay, Petroz e Robiquet, è un alcaloide contenuto nella corteccia e nell' olio del *xylocarpus caraba* Spr. Questa sostanza è perfettamente bianca, perlacea, molto amara, si fonde per l' azione del fuoco e spande un odore disaggradevole, si discioglie facilmente nell'acqua e nell'alcool, è insolubile nell'etere e presenta una reazione alcalina. Il tannino la precipita dalle sue soluzioni. L'idroclorato e l' acetato di carapina sono cristallizzabili e molto solubili nell'acqua.

CARATELLANTE (*art. e mest.*).—È l'operaio che prepara le aringhe, le sala e le dispone nei barili. Il modo di eseguire queste diverse operazioni è il seguente: 1° l'aringa è molto soggetta a corrompersi, poichè muore all'uscire dall'acqua, e però appena pescata le si taglia la gola, se ne levano i visceri lasciando i latti e le uova, si lava e si getta in una forte dissoluzione di acqua dolce e sal marino o salamoia; in capo a 12 o 15 ore si tolgono le aringhe dalla salamoia, si lasciano sgocciolare, e sufficientemente asciugate, si pongono a strati in barili il cui fondo è coperto di sale; si saleggia ogni strato, e si chiude esattamente il barile, altrimenti l'aringa non si conserverebbe; 2° giunto il vascello alla rada, si sbarcano i barili e si portano presso il salatore che fa una nuova salagione la quale ha per oggetto d'impedire la putrefazione dell'umore carico di linfa e di sangue. Quando le aringhe sono abbastanza saleggiate e sono state un tempo sufficiente per isceverarsi della linfa e del sangue, si vuotano i barili sopra tavole alquanto inclinate e raccolto il liquore che scola in una conca sottoposta, si versa in una caldaia di ferro, si fa bollire, si schiuma durante l'ebollizione e finalmente si pone a raffreddare in una tinozza; 3° si prendono i latti di 30 aringhe per ogni barile, si pestano in un mortaio di pietra e si vanno stemprando con aggiungere di quando in quando un poco del liquore bollito fino a tanto che il miscuglio sia divenuto saponoso, dopo di che si ripone nella tinozza e si rimescola il tutto insieme; 4° allora si prendono le aringhe e si stratificano nuovamente nei barili comprimendole fortemente per modo che ogni barile ne contenga un terzo di più che nella prima operazione; calcati i barili vi si versa il liquore preparato nel modo anzidetto finchè la capacità ne sia ripiena e ne siano bene impregnate le aringhe, e finalmente si chiudono i barili e si mettono in commercio. Queste aringhe si chiamano *bianche*. Le aringhe *rosse* o *saure* sono quelle che si fanno seccare al fumo in forni, camini o stanze, accendendo un fuoco di legno minuto sotto le aringhe che si appendono per la testa ad alcuni ramoscelli, o si infilano in certe bacchette attaccate al solaio e vi si lasciano più o meno fino a tanto che siano perfettamente seccate o affumate. Queste aringhe si preparano come le bianche, vale a dire che non si fumano se non dopo di essere state compiutamente saleggiate, tenendole inoltre una metà più di tempo nella salamoia.

CARATO (*art. e mest.*). — Nome di un peso che serve pei diamanti, l'oro ed altre sostanze preziosissime. La parola *carato* viene dall'arabo *kuara*, nome di un albero chiamato dai naturalisti *coralodendron* dal colore de'suoi fiori e de' suoi frutti, rossi come il corallo. Il frutto è una specie di fava con un segno nero nel mezzo, ed è rinchiuso in una buccia rotonda durissima. Siccome i semi secchi di questa pianta sono quasi sempre dello stesso peso, così i Sangalla (popolo d'Africa) se ne servirono da tempo immemorabile per pesar l'oro. Trasportato poi nelle Indie, il carato fu messo in uso per pesare i diamanti.—Il carato è un peso imaginario composto di quattro grani alquanto più leggeri di quelli a peso di marco, mentre vi vogliono 74 gr. 1/16 di carato per equivalere a 72 gr. di dramma d'oro. Il grano di carato dividesi in mezzi, quarti, ottavi e sedicesimi; e il carato intiero equivale a 2 decigr., 0654.—Il carato è pure un peso di convenzione, che serve ad esprimere il titolo dell'oro, il quale, quando esaminasi intorno al grado di sua purezza, si considera nella sua massa, qualunque ne sia il peso reale, come diviso in 24 parti eguali, ognuna delle quali dicesi carato. Dal che ne viene, che quando l' oro è assolutamente puro e non contiene lega alcuna, dicesi che è a 24 *carati*; se contiene un ventiquattresimo di lega, sarà a 23 carati e così di seguito.

CARATTACO (*stor. ant.*). —Rinomato re dell'antico popolo bretone, detto i *Siluri*, abitanti la parte meridionale del paese di Galles. Avendo valorosamente difeso la sua patria contro i Romani, fu finalmente sconfitto; e rifuggitosi presso Cartismunda regina dei Briganti (abitanti del Yorkshire) fu da lei per tradimento consegnato ai Romani e menato in trionfo all' imperatore Claudio, allora a York dove la sua nobile condotta e il suo linguaggio patetico ed eroico ad un tempo gli valsero non solo la libertà ma la stima dell'imperatore (an. 52 dell'E. V.).

CARATTERE (*filos. letter.* e *B. A.*).—Questo vocabolo deriva dalla voce greca καρακτηρ la quale significa *segno* od *impronta* (o per meglio dire da καρασσω, io *incido*, *stampo*, *scolpisco*), e si dice di ciò per cui

una cosa essenzialmente si distingue da un' altra. Diconsi *proprietà* o *note caratteristiche* quelle che unite costituiscono il carattere, cioè il distintivo d'una persona, d'una cosa, o d'una produzione d'arte.

Carattere dell'uomo in genere. — Il carattere dell'uomo in generale consta del complesso di tutte le qualità per cui esso si distingue dagli altri esseri, e un individuo si distingue da un altro; ed in particolare il carattere dell'uomo si divide in fisico, morale e psicologico. — Il carattere fisico risulta dai singoli tratti del suo aspetto, dalla forma del corpo, dal temperamento, e dal grado di bellezza, di robustezza e di armonia sotto cui si presentano i membri di ciascheduno corpo. E però il carattere fisico d'un Ercole esprimente robustezza, è diversissimo da quello d' una donzella esprimente grazia e leggiadria. — Il carattere morale dipende principalmente dall'indole dei costumi, dalla direzione data dall'uomo alle sue facoltà verso il bene e l'onesto, dalla rettitudine de' suoi pensieri e delle sue azioni. Onde sarà una persona di carattere colui che praticamente indirizza le sue azioni al bene; e per contro sarà senza carattere colui che non si propone alcun fine, ed opera a caso. Carattere malvagio avrà chi o si propone un fine cattivo, od opera iniquamente; abbenchè in pratica dicasi pure di costui (sebbene impropriamente) uomo senza carattere. Se i principii adunque, dietro cui opera un individuo sono conformi alla legge morale, su cui il carattere è fondato, il carattere si dirà buono, se per contrario, cattivo. — Il carattere psicologico risulta dall'indole e dalle qualità dell'ingegno umano dimostrate nelle sue produzioni. Ora ogni uomo, siccome nel venire al mondo porta seco una sembianza tutta sua di volto e di presenza, così porta pur seco certa attitudine e disposizione nel formare i suoi pensieri, e nell'esprimere quello che sente; la quale attitudine se dalla educazione, dagli usi e dalle circostanze viene modificata alquanto, tuttavia non perde mai la sua individualità.

Carattere fisico di tutte le cose create. — La natura tutta non che l'uomo, o sia riguardata nell' insieme, o nelle sue parti presenta ovunque il suo carattere proprio ed individuale. Hanno un carattere di fiera maestà e grandezza gli scoscesi e nudi monti; e se gli osservi bene mai non confonderai l' uno coll' altro; l'hanno le alture e le colline variamente coronate di alberi o di viti; lo hanno i sabbiosi deserti del mezzodì; l'hanno le sterili steppe del settentrione; lo ha il giardino dell'Europa, l'Italia; lo ha la delizia del mondo, il Bosforo, che di profumati giardini abbella i dintorni di Costantinopoli; lo ha, nel regno della vegetazione, ogni pianta, ogni fiore; lo hanno gli animali tutti; lo hanno persino il cielo, l'aria, le bufere, i turbini e le tempeste.

Caratteri dei popoli e delle nazioni. — Il carattere proprio dei popoli e delle nazioni risulta dall' indole delle genti che lo compongono, dalle leggi, dalla religione, dalle usanze, dal clima e da altre cagioni che qui non è nostro ufficio investigare. Solo osserveremo che molti tratti caratteristici presso le nazioni rimangono immutabili per variare d' età e di tempi, e per cangiare di circostanza, e sembrano quasi inerenti a quella tal razza d'uomini, e agli abitanti di quel tal paese. Prova del che il carattere nazionale de'Galli, per tacere degli altri, delineato da G. Cesare ne' suoi Comentarii, ha moltissimi tratti comuni con quello dei moderni Francesi, che ai Galli antichi succedettero. Le antiche nazioni poi conservavano un carattere nazionale più esclusivo e distinto l' una dall' altra, che non le moderne, presso le quali pare che l'individualità col progredire del tempo e col diffondersi delle cognizioni si vada in molte parti dileguando. — Ora noi possiamo conoscere questo carattere delle nazioni coll'esame sintetico dei fatti che ci conserva la storia e con quello della letteratura e delle arti che sono parimenti un fatto di gran rilievo. Imperocchè la letteratura e l'arte di una nazione sono l' espressione del suo carattere; onde stimiamo di qui darne un brevissimo cenno.

Carattere nazionale della letteratura e dell' arte. — « Presso ciascun popolo, dice C. Cantù nella *Introduzione alla Storia Universale*, la letteratura (e quel che si dice della letteratura s'intenda, coi dovuti riguardi, dell'arte) ne ritrae la nazione ed i tempi; nell' India infinita, allegorica, portentosamente variata, nell'Arabia spirante amore, orgoglio, vendetta, voluttà e feroce indipendenza, mentre ripete querele di tribù, violenti desiderii, mesti rimpianti; nella Cina ispirata dal culto domestico e da una morale angusta e fino triviale, senza elevazione di sguardo, senza entusiasmo, abile solo in minuziose particolarità; nella Giudea baliosa d' inspirazione superiore e d' inflessibile vigoria; nella Grecia tutta armonia ed equilibrio e perfezione, limitata però alla bellezza della forma; in Roma tuonante e patriotica; erudita e ricoglitrice alla corte de'Tolomei; polemica nel basso impero; di severa e addolorata uniformità nell'Edda scandinava e nelle saghe irlandesi, devota a lottare contro un'ingrata ed avara natura e alle potenze misteriose; dura, semplice, mistica nella Germania dei Niebelunghen; brillante e frivola coi Provenzali; nazionale e religiosa, poi facile, armonica, voluttuosa, burlesca in Italia; nella Spagna più altera che graziosa, cattolica fino all'esagerazione, raffinata nella galanteria, guerresca e ricca di spontaneo vigore; in Francia piena di retto senso, di temperata armonia, più chiara che passionata, più di spirito che d'imaginazione, gaia del resto, sociale, perspicace, attiva; in Inghilterra precisa, calcolata, meditabonda, sperimentale, inesorabile scrutatrice; vigorosa, ideale, erudita, modesta, sentimentale nell' Alemagna »; così che ciascuna lascia in questa maniera indelebilmente scolpita la sua sembianza. — Dal grado poi di espressione che si osserva nelle composizioni letterarie ed artistiche di ciascheduna si deriva il loro carattere proprio.

Carattere proprio delle opere di letteratura o d'arte. Quell'allettamento che porta un soggetto bene espresso dalla poesia e dall'arte; quell' interesse che subito in te desta; quell' evidenza, per cui tu leggendo un fatto quasi lo vedi cogli occhi, per cui osservando una

pittura od una statua, sembra che ella realmente parli, sì che tu quasi ne indovineresti le parole che sta per dire; per cui ascoltando una musica ti senti agitar vivamente tutte le fibre del cuore, ed ora per mezzo d'una soave melodia sei trasportato in mezzo alle rosee voluttà d'un godimento che non è terreno, ora per mezzo d'un robusto concetto, ti senti incitato alla prodezza ed al valore; tutto questo è frutto del carattere della composizione, e nasce da un certo vitale tipo di se stesso, che v'impronta l'autore, e dall'impiego che egli fa dei tratti caratteristici di ciaschedun oggetto o sensazione. Quivi (facciasi astrazione della bellezza della produzione, la quale nasce dall' *ideale* (*vedi*) ed è cosa estranea al carattere) quivi il poeta e l'artista, il quale è pure poeta, pieno del suo soggetto, entrando nei penetrali dell'animo suo, vi cercherà la vivificazione di quei tipi, che intuitivamente vagheggia; ed abbandonatosi poi tutto a se stesso, dalla sua fantasia ne chiederà la forma, e dal suo pensiero la vita; ed il suo parto sarà come l'imagine della mente che lo concepì e porterà così seco, ci sia lecito il dire, il sigillo della creazione. — Fu accennato nel definire il carattere psicologico, come ciascun uomo sente, concepisce ed esprime diversamente; ciò dà ragione del perchè ciascuno scrittore o poeta ha una sua maniera di significare e descrivere le cose, ha un suo giro di frase e di periodo, ha un costruire e verseggiare tutto suo; del perchè ciascun pittore ha una maniera sua propria, di disegno, di chiaro-scuro, di colorito, d'impasto; del perchè ogni compositore di musica ha un certo connettere di note e di tuoni, ed un proprio andamento, sì che, da un intelligente, Rossini mal si può confondere con Bellini, Michelangelo con Raffaello, Livio con Sallustio, Dante con Tasso, Canova con qualsivoglia altro scultore. È per questa ragione che Leonardo da Vinci diceva che *il pittor pinge se stesso*; è per questa ragione pure che i poeti e gli artisti originali non sono soventi volte tenuti subito dalla moltitudine così grandi, come sono in realtà, fintanto che non l' abbiano avvezzata a vedere e a sentire come essi vedono e sentono. Pertanto nelle produzioni d'un ingegno creatore si scorgono tratti notati, lineamenti decisi, espressivi, significanti; in quelli di un imitatore o d'un copista, tratti indecisi e che nulla dicono, e a guisa di quelle certe fisonomie fredde e senza espressione, che la natura talvolta ci presenta, non interessano punto, se belle; ributtano, per poco che manchi loro il prestigio della bellezza; mentre tolleriamo la deformità stessa congiunta colla vivacità o coll'espressione. E questo è il vero carattere della letteratura e dell'arte. Ma a queste composizioni tanto più s'accresce carattere, quanto più vivamente e naturalmente sono in esse tratteggiati i caratteri delle cose o delle persone coi proprii affetti.

Carattere degli affetti. Di questo carattere in quanto si riferisce all'imitazione poetica od artistica, qui giova pure brevemente parlare. Il volto dell' uomo è lo specchio in cui noi veggiamo rappresentarsi le sue passioni; la mossa del rimanente del corpo viene a compiere l' effetto di questa imagine espressa nel volto. Ciascuna sensazione od affetto dà un movimento e un' alterazione sua particolare ai lineamenti della faccia; e lo studio fisiologico di questi movimenti, e il coglierne col pensiero quell'istante più espressivo ed efficace, e il rappresentare queste alterazioni con quella varietà, con quella mossa che si scorge in natura, forma il pregio più grande cui possa aspirare un poeta od un artista. Raffaello è quegli che diede il più vero ed espressivo carattere agli affetti; e perciò è il più grande di tutti i pittori. Alla voce *espressione* si svolgerà alquanto più in disteso questa materia.

Gli antichi furono sommi nel dare carattere proprio alle loro composizioni, e nel rappresentare i caratteri di ogni oggetto che avessero voluto esprimere. I racconti di Erodoto, le descrizioni di Tucidide, e quella sovrattutto della pestilenza, i caratteri drammatici di Eschilo, di Sofocle, di Aristofane, gli eroi d'Omero in letteratura, il Partenone, l'Apollo, il Giove in arte, sono tipi della più alta importanza per l' efficacia dell'espressione dei caratteri: sì che più d'un grande uomo affermò aver essi toccato l'apice in cui sta la suprema perfezione delle umane cose. Ma non così povero è l'ingegno dell'uomo che non possa trovare altre vie da giungere ad eguale grado di eccellenza; ed una di queste vie appunto ce l'aprì la religione cristiana. Essa schiudendo nuove vie al pensiero, richiamandolo e sollevandolo ad idee ed a godimenti celesti, un altro carattere (che non era quello della forma, che i Greci nobilitarono cotanto) additò ai poeti ed agli artisti; onde Dante, Raffaello, Leonardo da Vinci, e ai nostri dì Manzoni, espressero cose ed affetti onninamente sconosciuti agli antichi. Il visconte di Chateaubriand nel *Génie du Christianisme*, svolse assai bene questa materia, e noi colà volontieri rimandiamo i nostri lettori.

Espressione dei caratteri nell' epopea, nella storia e nel romanzo. L'espressione dei caratteri resta modificata dalla natura e qualità del componimento, che li rappresenta. — La storia che ci dà la natura nuda in tutta la sua realtà, ci mostrerà l'uomo e le nazioni sotto quel lato che ella si propone; e dal proporsi che ella farà particolarmente la civiltà, la letteratura o l'arte, esporrà il carattere civile, letterario ed artistico de'popoli e degl'individui; la biografia scenderà più profondamente nel vivere familiare ed intimo degli uomini; ed i paralleli biografici col contrasto faranno risaltare maggiormente i tratti caratteristici de' personaggi così paragonati. — L'epopea colla potenza della fantasia e coll'anima del genio, al vero della realtà aggiungerà il vero del pensiero, e caratterizzerà così una novella natura, spirituale, vera quanto la sensibile, ma più sublime, e ravvicinantesi, per quanto è conceduto quaggiù, alla natura delle cose celesti. — Il romanzo che, per colpa degli uomini poco mancò che non divenisse il nemico più acerrimo del vero e del buono, lasciati i caratteri esagerati, erronei, stravaganti, e fatta alleanza colla storia e coll'epopea, terrà una via di mezzo tra l'una e l'altra

di queste due, ed i caratteri suoi avranno quasi tutta la verità di quei della storia e l'ideale di quelli della poesia.

Caratteri drammatici. L'arte drammatica è quella che può con più efficace maniera esprimere, sotto tutti i rapporti e con tutte le gradazioni, i caratteri, specialmente morali, degli uomini. Essa li può presentare sotto quanti aspetti le piace; mostra l'uomo in tutta la forza della sua energia fisica, morale, psicologica; svela gli arcani più profondi del cuore, e va là dentro a cercarne l'ascosa origine delle azioni.

Caratteri della rappresentazione drammatica. L'attore non solamente è l'organo del poeta nella rappresentazione dei caratteri da questo inventati, ma eziandio l'imagine de' personaggi che rappresenta. Deporrà pertanto ogni individualità sua propria, per vestire individualità caratteristica di colui del quale è l'imagine; e le parole dell'autore messe in bocca dei personaggi, e la storia dei tempi di colui che esprime, saranno la sua guida, cui egli del suo dovrà aggiungere l'espressione del volto, il gestire, il tuono della voce, in una parola, l'azione.

Caratteri nella pittura e scultura. Il disegno, il chiaroscuro e il colorito caratterizzano la pittura; il rilievo e il disegno caratterizzano la scultura; ed ambidue sono come una storia od una poesia espressa con colori o con imitazione di forme. Ma nella rappresentazione de'caratteri ambidue non possono notare che un istante; nel quale istante il vero artista debbe adunare ed esporre tutto ciò che porta i riguardanti alla precisa ed esatta intelligenza del soggetto, ed alla sua caratteristica espressione.

Caratteri della musica. La musica è caratterizzata dalla qualità dei sentimenti espressi, e dai mezzi di espressione, vale a dire dai tuoni, dall'armonia e dalla melodia. Ciascuna sensazione o passione ha, per essere espressa, un andamento o movimento suo proprio: vivace la gioia, soave l'amore, lento e grave il dolore, concitata l'ira, e via dicendo. Pertanto la musica adattando l'armonia ed i motivi alla gradazione di ciascheduna sensazione, crescendo, abbassando le note, variando i tuoni verrà a dare alle sue composizioni un carattere, che desterà gli stessi affetti, che la poesia colle parole e la pittura coi colori.

Caratteri dell'architettura. Dipendono questi dall'uso a cui dee servire l'edificio, e sono modificati dalle credenze de' popoli, dal clima, dai materiali usati nella costruzione ecc. In Russia, a cagion d'esempio, gli edifizii prenderanno carattere diverso da quelli d'Italia, diversissimo da quelli d'Asia o d'Egitto; ed un tempio, in qualsiasi parte del mondo, spirerà sublimità e grandezza; una reggia, magnificenza; un carcere, terrore; un cenotafio, severità e cupo raccoglimento; una sala da ballo, giovialità ed allegria; un teatro, eleganza; una villa amenità, ecc. In generale poi nell'architettura greca veggiamo il più alto grado di bella semplicità; nella romana maggiore sfarzo ed eleganza; in quella del medio evo rimiriamo come un voto che un popolo oppresso innalza al cielo, in cui solo confida. — Ma il *carattere* non presenta altro che la verità artistica; sta all'*ideale* (*vedi*) aggiungervi la bellezza.

CARATTERE (*teol.*). — La Chiesa intende per questa voce un segno spirituale ed indelebile che Dio imprime nell'animo di un cristiano con alcuno dei suoi sacramenti. Ve n' hanno tre che producono questo effetto, il *battesimo*, la *confermazione*, l'*ordine*, i quali non possono ritogliersi nè anco dagli eretici, purchè amministrandoli non siasi mancato a qualche punto essenziale riguardo alla materia o riguardo alla forma. La realtà di questo *carattere* provasi da alcuni passi di s. Paolo e dalla tradizione apostolico-divina. — Quanto poi alla natura del *carattere*, i teologi non vanno tra loro d'accordo. Pare certo tuttavia, che questa parola, la quale significa sigillo, impressione, segno, possa soltanto venire applicata all'animo per metafora. In questo senso dicesi pure che Dio ha impresso sulla fronte dell'uomo un *carattere*, un'imagine della divinità.

CARATTERE (*v.* Scrittura).

CARATTERE (*matem.*). — Segno di convenzione del quale ci serviamo nelle matematiche per indicare una quantità. — L'uso dei *caratteri* numerici risale ai tempi più remoti. Gli Ebrei fecero uso delle lettere dell'alfabeto anche per esprimere i numeri, e seguirono a un di presso lo stesso sistema che adottarono poscia i Greci, imparandolo da essi. Senza pertanto dilungarci a spiegare il loro metodo ci limiteremo a dare un'idea di quello dei Greci, aggiungendo una spiegazione di quello de' Romani, e rimandando pel nostro sistema di numerazione colle *cifre arabe* a ciò che ne abbiamo detto alla parola Aritmetica. I Greci adoperarono trentasei caratteri tratti per la maggior parte dal loro alfabeto; così per esprimere i numeri semplici da uno fino a nove fecero uso delle lettere α, β, γ, δ, ε, ς, ζ, η, θ; per le decine impiegarono ι, $\varkappa$, λ, μ, ν, ξ, o, π, ς, e per le centinaia ρ, σ, τ, υ, φ, χ, ψ, ω, ϑ: ma le migliaia erano rappresentate coi medesimi caratteri delle unità aggiungendo un piccolo *jota* al disotto di ciaschedun carattere, di maniera che $\underset{\iota}{\alpha}$, $\underset{\iota}{\beta}$, ecc., significavano mille, duemila ecc. Con questi trentasei caratteri i Greci esprimevano tutti i numeri inferiori a diecimila, scrivendo, gli uni accanto agli altri, i caratteri che rappresentavano le unità dei diversi ordini; per esempio $\underset{\iota}{\theta}\vartheta\varsigma\theta$ significava novemila novecento novantanove. Per esprimere una o più miriadi cioè diecimila, ventimila ecc., scrivevano $\overset{\alpha}{M}$, $\overset{\beta}{M}$ ecc., ponendo la lettera M al disotto dei caratteri corrispondenti a questo numero di miriadi. In generale la lettera M posta al disotto di un numero qualunque rendeva questo numero diecimila volte maggiore; dal che si può scorgere, senza che ci addentriamo maggiormente in questo sistema di numerazione, quanto lunghi e penosi dovessero riuscire i loro calcoli. — I Romani si valsero anch'essi di alcune lettere dell'alfabeto, e poichè i loro caratteri sono talvolta adoperati dai popoli moderni, ne esporremo brevemente il valore e le combinazioni. I caratteri romani sono soltanto sette, cioè:

I, V, X, L, C, D, M

i cui valori numerici sono:

1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000.

Combinando diversamente queste cifre fra di loro si formano tutti i numeri possibili. — I ripetuto due volte, II, fa due; tre volte, III, fa tre; I posto a sinistra di V, come IV, esprime 4; per esprimere 6 si pone I alla destra di V come VI; per indicare 7 se ne aggiungono due, VII, e per 8, tre, VIII. Si esprime 9 ponendo I alla sinistra di X; I posto alla destra di X come XI, vuol dire 11, XII vale 12, e così di seguito sino a XXXIX. Si hanno così le serie seguenti:

IX, X, XI, XII, XIII, XIV... XX, XXI... XXX,
9, 10, 11, 12, 13, 14... 20, 21... 30,
XXXI... XXXIX.
31... 39.

La cifra X posta a sinistra o a destra di L o di C diminuisce od aumenta il loro valore di 10 unità; così XL significa 40; LX, 60; XC, 90; CX, 110, ecc. — Quindi le decine da 10 sino a 100 sono espresse da

X, XX, XXX, XL, L, LX, LXX, LXXX, XC, C
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

Scrivendo di seguito alle decine i caratteri che rappresentano le unità si possono avere tutti i numeri intermedii; così 59 si scrive LIX; 64, LXIV; 87, LXXXVII; 109, CIX, ecc. — Le centinaia da 100 sino a 1000 sono rappresentate da

C, CC, CCC, CCCC, D, DC, DCC, DCCC, DCCCC,
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900,
M
1000.

Per ottenere i numeri intermedii alle centinaia si scrivono di seguito a questi *caratteri*, quelli che esprimono le decine e le unità; così 327 si scrive CCCXXVII; 519, DXIX; 828, DCCCXXVIII, ecc. — Nella stessa guisa si scrivono tutti i numeri al disopra di mille, per esempio, MDLIX significa 1559; MDCCCXIV, 1814; MDCCCXLIII, 1843. — Il numero 500, che si esprime d'ordinario colla lettera D, si può ancora rappresentare collocando inversamente la lettera C accanto alla cifra I in questo modo IↃ. Parimenti invece di M, che significa mille, si suole alcune volte far uso di I posto tra due C, l'uno collocato nel suo vero senso, l'altro in senso contrario, come CIↃ. Secondo questo metodo possiamo esprimere 600 per mezzo di IↃC; 700 per mezzo di IↃCC, ecc. — La lettera C collocata innanzi e dopo CIↃ aumenta del decuplo il valore di questo numero; così CCIↃↃ significa 10,000, CCCIↃↃↃ esprime 100,000, ecc. — Per indicare i numeri superiori al mille i Romani si servivano ancora di una linea — che collocata sopra un numero qualunque valeva a renderlo mille volte maggiore; per esempio $\overline{\text{IV}}$ significava 4000; $\overline{\text{LXX}}$, 70,000; $\overline{\text{M}}$, 1,000,000; $\overline{\text{MM}}$, 2,000,000, ecc. — Questo è il metodo comune di indicare i numeri adoperando i caratteri romani. Gli autori non sono d'accordo sopra la maniera con la quale i Romani effettuavano i loro calcoli, e forse la lunga nullità di questo popolo sotto il rapporto delle conoscenze matematiche, può in gran parte essere attribuita ad un sistema così incomodo di numerazione.

CARATTERI DELL'ALFABETO (*v.* ALFABETO, LETTERA, SCRITTURA, e i nomi speciali de' varii caratteri, come CUNEIFORMI, CUFICI, RUNICI ecc.).

CARATTERI MUSICALI (*mus.*). — Così chiamansi i diversi segni adoperati a rappresentare tutti i suoni della melodia e tutti i valori dei tempi e della misura; cosicchè coll' aiuto di questi caratteri si può leggere ed eseguire la musica esattamente come venne composta. — Gli antichi Greci per notare la loro musica servivansi delle lettere stesse dell' alfabeto: ma invece di dar loro un valore numerale che segnasse gl' intervalli, contentavansi di adoperarle siccome segni, combinandole in varie fogge, mutilandole, riversandole e girandole in ogni senso, secondo i generi e i modi, come può vedersi nella raccolta di Alypius. I Latini, ad imitazione dei Greci, servironsi essi pure delle lettere dell'alfabeto. S. Gregorio Magno (590-604) semplificò il sistema dei Latini, riducendo a sette il numero delle lettere dell'alfabeto musicale; le quali, ripetute di ottava in ottava, diedero origine al sistema odierno, che considera le ottave siccome altrettante ripetizioni di un medesimo suono. — Guido d'Arezzo imaginò le linee ed i segni particolari che a noi vennero sotto il nome di NOTE (*vedi*), e che sono a' dì nostri l' universale linguaggio musicale di tutta l'Europa. — A torto G. G. Rousseau ebbe ad asserire che le sole nazioni europee sanno scrivere la musica, e che, quantunque nelle altre parti del mondo ciaschedun popolo abbia la sua, nessuno seppe trovare *caratteri* per esprimerla. « È certo almeno, osserva il sopraccitato autore, che gli Arabi e i Cinesi, i soli popoli stranieri che maggiormente coltivarono le lettere, non ebbero, nè gli uni nè gli altri caratteri musicali. È vero che i Persiani danno nomi di città o di alcuna parte del corpo umano ai quaranta suoni della loro musica, dicendo, per esempio, a fine di dare l'intonazione ad un'aria, *andate da questa città a quell'altra*, o *andate dal dito al gomito*; ma essi non hanno alcun segno proprio per esprimere sulla carta questi suoni stessi. Quanto ai Cinesi, trovasi nel P. du Halde ch'essi furono stranamente sorpresi di vedere i Gesuiti scrivere e ripetere, leggendo lo scritto, tutte le arie che udivano cantare ». — Rispetto agli Arabi e ai Persiani, noteremo ch' essi non diedero i nomi di città ai quaranta suoni della loro musica, ma bensì ai loro modi: e quando dicono, per esempio, *andate da Ispahan a Babilonia*, intendono di dire, *passate dal modo d'Ispahan a quello di Babilonia*. — Rispetto poi ai Cinesi, giova avvertire che i loro caratteri musicali sono composti, egualmente che quelli della loro scrittura, da cui non differiscono nè per forma nè per

modo di scrivere, che si fa a colonne cominciando da destra. I nomi dei sette primi caratteri che rappresentano i sette suoni differenti d'una gamma, dal grave all'acuto, sono: *ho*, *see*, *y*, *sciang*, *tsce*, *kung*, *fun*. Vengono quindi i due caratteri *lieù* e *u* che rappresentano le ottave delle due prime note *ho* e *see*. Le ottave delle altre note sono espresse dai medesimi caratteri che i suoni gravi, colla differenza che vi si aggiunge da fianco il carattere *gin* il quale designa l'ottava superiore.

CARATTERI (*tecnol.*). — I caratteri di stamperia sono piccoli parallelepipedi, con un'estremità intagliata a rilievo che rappresenta nel senso contrario dell'impressione, lettere, cifre od altro segno qualunque adoperato nell'esposizione delle scienze e delle arti. Pochi rami d'industria furono portati a tanto perfezionamento, quanto la fabbricazione dei caratteri. Dappoichè Schœffer imaginò il primo di tagliare punzoni, improntare matrici, fabbricare stampe e fondervi caratteri di cui ciascheduna specie fosse perfettamente uniforme, gli stampatori più celebri di Alemagna, di Francia, d'Inghilterra e d'Italia non cessarono di applicarsi ad arricchire la tipografia di stampe novelle più eleganti e più profonde. Quindi i caratteri il cui numero era assai ristretto 50 anni addietro, variano a' dì nostri all'infinito. Dal carattere microscopico, introdotto da Firmino Didot alcuni anni sono, su 3 punti tipografici, sino alle grosse lettere da cartello, che hanno 2 o 3 pollici d'altezza ed anche più, e che talvolta scolpisconsi in legno, se ne fusero su tutti i gradi intermediarii della scala e loro frazioni, senza tener conto delle suddivisioni in *occhio piccolo*, *occhio grosso*, *grasso*, *poetico*, *egizio*, *gotico*, *tondo*, *inglese*, *ronda*, *allemanda* ed altri. — La materia di cui sono fabbricati i caratteri è una lega di piombo e d'antimonio, che ha il grado di durezza necessario per resistere all'azione del torchio. Vi si aggiunge talvolta un po' di stagno e di bismuto per ottenere una lega più dura; ogni altro metallo sarebbe o troppo caro, o soggetto ad inconvenienti che renderebbero in poco tempo le fondite inservibili. Le proporzioni dei metalli che entrano nella lega, variano secondo la grandezza dei caratteri tipografici e l'uso cui vengono destinati (*v.* ANTIMONIO (*chim.*) e BISMUTO (*chim.*). Qualche volta ancora vi si aggiunge una piccola quantità di rame; così una lega composta di 79 di piombo, 20 di antimonio e 1 di rame, è ottima pei grandi caratteri. — I caratteri ebbero per lungo tempo nomi di convenzione, gli uni conservando quello degl'inventori, altri quello delle opere a cui hanno per la prima volta servito. Ma dopochè la misura regolare de'*punti* fu generalmente adottata, si è potuto introdurre nelle loro proporzioni e nella loro nomenclatura un ordine che tiene utilmente luogo delle antiche denominazioni del tutto arbitrarie. — Ecco i nomi e il valore in *punti** dei caratteri più in uso:

	Fuso su punti		Fuso su punti
Microscopico . . .	3	Testo	16
Diamante	4	Testo (grosso) . .	18
Parigina o perla . .	5	Parangoncino . . .	20
Nompariglia	6	Parangone	22
Mignona	7	Palestina	24
Testino	8	Canoncino	28
Gagliarda	9	Trismegisto	36
Garamone	10	Canone (grosso) . .	44
Filosofia	11	Canone (doppio) .	56
Lettura	12	Canone (triplo) . .	72
Silvio	14	Nompariglia (grossa)	96 *

Questi ultimi ed altri, di cui variabile è la forza di *corpo*, non s'adoperano quasi mai che per cartelli ed altre cose simili. — Le tre dimensioni geometriche dei caratteri, la *lunghezza*, la *larghezza* e la *profondità*, diconsi in termine di stamperia *corpo*, *spessezza* ed *altezza*. Il *corpo* d'una lettera prendesi dalla testa degli *l* o dei *d* fino al termine della gamba dei *g*, dei *p* o dei *q*. Tutte le lettere che compongono un carattere debbono avere lo stesso corpo, tanto le capitali o maiuscole, quanto quelle a coda e le piccole, quali sono l'*e* o l'*a*. Possiamo formarci un'idea di questo osservando una pagina di linee non separate da quelle laminette che si chiamano *interlinee*, come s'usa talvolta di fare. Il bianco che è tra una linea e l'altra è prodotto da quel difetto di metallo che si trova sotto e sopra all'occhio delle lettere senz'asta o coda, e che chiamasi *spalla*, a simiglianza della figura che fanno le spalle relativamente al capo: e siccome l'incontro delle code di certe lettere colle teste di altre avviene assai di rado, così questa disposizione delle linee non ha niente che spiaccia all'occhio. La *spessezza* non è altro che la differenza fra una lettera larga, come l'*m* e un'altra sottile, come l'*s* o l'*i*. L'*altezza* è la distanza presa dal piede della lettera, supponendola ritta sulla sua base, fino all'*occhio*, nome che si dà al rilievo da cui la lettera è figurata. Tale altezza è di 10 linee 1/2, misura generalmente adottata. Il carattere dividesi in due specie, il *tondo* e il *corsivo*. L'uso del primo è generale, mentre il secondo si adopera per lo più per far risaltare qualche parola nel testo, nel riferire pensieri altrui, e sovente nelle prefazioni ecc., benchè si trovino anche intieri volumi stampati nei secoli scorsi in pieno *corsivo*. Quest'ultimo carattere pendente vien detto anche *italico*, e fu inventato, ad imitazione della scrittura, dal celebre Aldo Manuzio che lo adoperò lungo tempo con

* Questi *punti* sono relativi al piede francese (*pied du roi*), cioè: 12 linee formano il *pollice*, e 6 punti formano la *linea*.

* In luogo di queste denominazioni dei caratteri, delle quali pochi saprebbero spiegare la vera derivazione, dacchè si pratica di fonderli sui punti della misura metrica, per non creare nuove denominazioni, si è introdotto l'uso di chiamarli pel valore del rispettivo corpo, p. e.: corpo 7, corpo 8, corpo 12, invece di *mignona*, *testino*, *lettura*; ove poi sianvi più fondite sullo stesso corpo, e diverse d'occhio, si distinguono apponendovi un numero d'ordine in questo modo: corpo 7 n° 2, corpo 8 n° 3, ecc. ecc.; innovazione questa che non tarderà ad essere generalmente adottata da tutte le stamperie siccome la più chiara e la più breve per esprimere le varie sorta di caratteri, appunto in questi tempi che se ne fondono tanti diversi di corpo e d'apparenza d'occhio.

un privilegio speciale. — Oltre le lettere dell'alfabeto di forma ordinaria e corrente, ogni carattere ha il suo compiuto assortimento di maiuscole grandi e piccole, di tutti i segni di punteggiatura, di spazii assortiti in ispessezza, quadrati, quadratoni, che sono pezzi dello stesso metallo del carattere, meno alti che le lettere, i quali servono a separare le parole e a riempiere i vuoti che lasciano le linee non compiute in fine d'alinea. Ogni stamperia debbe pure avere la sua collezione d'*iniziali* o *lettere di due righe* e di fantasia (specie di maiuscole destinate a comporre i titoli), e di caratteri imitanti la scrittura ed ornati di fregi su cui ama esercitarsi l'ingegno de' fonditori, e che contribuiscono alla bellezza della tipografica esecuzione. Inoltre sonvi caratteri antichi o stranieri di cui ogni stamperia è più o meno fornita, come il greco, l'ebraico, l'arabo ed altre lingue orientali. Ricche più di ogni altra in questo genere sono la stamperia della Propaganda in Roma e la Reale di Parigi che ha collezione compiuta di tutti i tipi delle lingue conosciute. — Da qualche tempo in qua l'incisione e la fondita dei caratteri presero nuovo incremento, e quelli che diconsi *compatti*, di cui molti s'attribuiscono il merito d'invenzione, cominciano a venire talmente in favore presso il pubblico, che pare vicina una rivoluzione nell'arte tipografica. Ma se v' ha innovazioni felici, ve n' ha anche di dannose, e noi speriamo che certe creazioni informi e mostruose che si vanno introducendo, avranno soltanto un' esistenza efimera. — Molti nomi illustri diedero opera a perfezionare la tipografia; e se la Francia vanta i suoi Didot, l'Italia ebbe anch'essa il suo Bodoni, lustro ed ornamento dell'arte (*v.* Bodoni). Non porremo fine a questo soggetto senza accennare i caratteri mobili per la stampa della musica, già inventati in Italia, ora perfezionati con gran successo dal francese Duverger.

CARATTERI (*filos. nat.*). — La conoscenza dei corpi innumerevoli che stanno alla superficie o nel seno della terra, è importantissima all' uomo che gli applica continuamente a suo proprio vantaggio; ma tale e tanta è la varietà di questi che bene non se ne potrebbe acquistare e serbar contezza, se non venissero disposti con cert'ordine e denominati rispetto a quest'ordine od a qualche altra loro distintiva proprietà; e poichè la via per cui acquistiamo le idee e le nozioni delle cose, è quella dei sensi, ne deriva la necessità di fondare la cognizione dei corpi sull'osservazione e sull' esperienza, che è quanto dire sopra l'esame delle loro qualità sensibili, ossia delle impressioni che per se medesimi fanno sui nostri sensi, come anche sopra l'esame di quelle altre che i medesimi corpi possono cagionare quando vengono sottoposti ai varii cimenti dell' arte. Ora, l' esperienza insegna che da un medesimo oggetto possono venire ai nostri sensi non una, ma più sorta d'impressioni, le une delle quali valgono a significarcene la grandezza, la figura, il colore ecc., le altre a farcene conoscere il peso, l'odore, il sapore od altro distintivo. E siccome l' attitudine di un corpo ad arrecare tali impressioni, non è fugace, nè pare cangiarsi se non in virtù di forze estrinseche, così una tale attitudine si considera come sua dote essenziale, e gli si attribuiscono tante proprietà diverse, quante sono le impressioni differenti che può cagionare. Tra gli oggetti moltiplici e svariati che andiamo scorgendo o trattando, gli uni destano certe impressioni, e gli altri certe altre, e però li diciamo dotati di proprietà differenti, e secondo la minore o maggiore discrepanza, sogliamo definire se differiscano soltanto rispetto a qualche condizione accidentale del loro essere, come sarebbe per grandezza, per figura ecc., oppure se veramente siano l'uno dall'altro diversi per essenza, ossia quanto alla sostanza di che sono formati. Le norme, secondo cui i corpi esercitano le loro impressioni sui nostri sensi, ci conducono ad attribuire ai medesimi quelle diverse doti che poi ci servono a riconoscerli e distinguerli, le quali doti chiamansi propriamente *caratteri*; e trattandosi di fermare la conoscenza e distinzione di un oggetto qualunque o di paragonarlo con altri, per vedere quanto vi somigli o ne differisca, ragion vuole che si prenda speciale notizia e si abbia principale riguardo ai caratteri più sicuri e più importanti, i quali sono come di norma a molti altri, ciò che giova ad ordinare i corpi secondo gli anzidetti rapporti di uguaglianza ovvero di maggiore o minore disuguaglianza. Infatti dal paragone di varii corpi risulta che in tutti quelli in cui è ugualmente compartito uno di quei caratteri principali, trovansi insieme con esso alcune altre qualità meno importanti che variano proporzionatamente col variare di questo carattere, e d' altra parte trovansi costantemente escluse dai medesimi corpi certe altre qualità secondarie che non sono associabili coll'anzidetto carattere principale. Quindi è che se parecchi caratteri importanti sono ugualmente compartiti ad una serie di esseri o di corpi diversi, questi rimangono vincolati da reciproca affinità anche per molte doti secondarie, e bastano quei primi caratteri a rappresentare in brevi tratti una tale affinità. Ottenuta un' esatta notizia dei caratteri degli oggetti naturali si possono questi ordinatamente distribuire in unioni o gruppi diversi, composti d' individui veramente affini tra loro, e disgiunti l'uno dall'altro per mezzo di caratteri ragguardevoli bene espressi. Quella giusta forma di distribuzione per cui gli oggetti vengono ordinati a norma della maggiore o minore affinità che hanno nella somma dei loro caratteri e principalmente dei più importanti, chiamasi *metodo*, e prende poi il nome di *sistema* là dove gli oggetti venissero o uniti o separati a norma che convengono o disconvengono rispetto a un qualche carattere arbitrariamente prescelto. Una metodica distribuzione di corpi s'incomincia collo scegliere e congiungere quei soli che la natura medesima mostra legati da analogie strettissime e tali che evidentemente sia giusto l'unirli e farne un gruppo che possa servire di fondamento alle altre più generiche unioni. Così tra gli animali e le piante, dimostrano tal sorta d'intimo vincolo scambievole tutti quegl'individui che mediante la generazione procedono gli uni dagli altri, o che, per rasso-

migliarsi, quanto questi si rassomigliano tra loro, danno indizio di essere ugualmente proceduti da uno stipite comune; e tra i corpi che non sono opera di forze vitali, dimostrano pari vincolo quanti ve n'ha di fatti della medesima sostanza. Tale naturalissima unione di corpi si nomina *specie*. Gli oggetti raccolti in una specie non debbono differire se non per doti meno importanti; che se tra essi si notasse alcun divario di qualche entità e non accidentale, converrebbe prender norma da questo divario per dividerli in gruppi minori che diconsi *varietà*; così nella specie umana i negri formano una delle varietà, perchè differiscono dai bianchi rispetto al colore e ad alcuni altri caratteri. Confrontando le specie, e congiungendo insieme quelle che sono scambievolmente affini per conformità di certi notabili caratteri spettanti agli oggetti che in esse sono compresi, si formano altrettante unioni alle quali si dà il nome di *genere*. Si fa poi coi generi quel che si è fatto delle specie e, trovati più generi affini, se ne forma una collezione, la quale secondo ch'essa è più o meno naturale chiamasi *famiglia* od *ordine*; ma per l'abbondanza degli oggetti da distribuirsi s'interpone talvolta tra la famiglia o l'ordine ed il genere alcun'altra suddivisione. Parecchie famiglie o parecchi ordini debitamente congiunti insieme compongono una *classe*; e finalmente le diverse classi o quelle altre più vaste collezioni che far si volessero, compongono un *regno*, cosicchè tutti quanti i corpi od esseri della natura vengono per comune consenso scompartiti in tre regni, cioè l'animale, il vegetale ed il minerale. — I caratteri competenti a tutti gli oggetti compresi in una medesima specie, meno quelli per cui questa specie si collega ad altre in un genere che trova in essi il suo distintivo, si dicono *specifici*; e sono *generici* quegli altri che spettano a tutte le specie di un medesimo genere, lasciando però a parte quelli che servono al collegamento dei generi in ordini od in famiglie. Nel tessere la storia di ciascuna famiglia o ciascun ordine e genere se ne debbono porre innanzi i caratteri distintivi, per mezzo dei quali si rendono a un tratto palesi le affinità naturali degli esseri o corpi che si considerano, ed in questa maniera se ne abbrevia e facilita mirabilmente lo studio. — La denominazione dei corpi naturali prende in gran parte la sua norma dal loro ordinamento, e quantunque ogni corpo possa avere un nome suo proprio il quale basti a significarlo, tuttavia a bene esprimerlo nel linguaggio scientifico sono necessarii due nomi, il primo dei quali indichi il genere, ed il secondo la specie a cui appartiene. Così il nome *felis* che significa *gatto* è imposto al genere che comprende gatti, leoni, tigri ecc. le cui specie si distinguono chiamandole *felis catus*, *felis leo*, *felis tigris* ecc. Quando si tratta di dare il nome a qualche oggetto naturale o di creare qualche voce generica, conviene in primo luogo aver riguardo al nome volgare dell'oggetto, nome che si vuol apprezzare se ne denota alcun carattere distintivo, come fa per esempio il vocabolo *rinoceronte*, cioè *nasicornuto*.—Ad ogni modo ove si debba creare un nuovo nome, sarà sempre ottimo consiglio, se pure non vi si oppongono l'indole o l'armonia della lingua, di esprimere alcuna delle doti più distintive del soggetto cui debbe essere applicato. Usano poi spesse volte i dotti nel denominare alcun genere od alcuna specie di farne intitolazione a qualche uomo illustre; così abbiamo tra i vegetabili il genere *vallisneria*, tra gli animali la specie *vipera Redi*, tra i minerali la specie *wernerite* ecc., in onore dei celebri naturalisti Vallisnieri, Redi, e Werner. Finalmente il nome è tratto talvolta da quello del luogo in cui l'oggetto si trova in maggior copia o nel quale fu rinvenuto per la prima volta; con questa norma furono denominate le specie *lichen islandicus*, *bos americanus*, *arragonite* ecc. —I caratteri sono adunque il fondamento principale di una metodica distribuzione di corpi, e le famiglie, gli ordini, le classi in cui vengono raccolti hanno i loro nomi particolari, molti dei quali risvegliano al pensiero taluno dei caratteri principali che sono comuni a tutte le specie comprese nella collezione che si considera; tali sono i nomi di *mammiferi*, *digitigradi*, *carnivori* ecc. applicati a certi animali, quelli di *crocifere*, *labbiate* applicati a certe piante ecc. —Premesse queste brevi nozioni intorno alla cognizione ed all'ordinamento dei corpi, diremo che in generale tutti i corpi della natura i quali formano l'oggetto della chimica, pel loro modo di esistere vengono divisi in due grandi categorie, l'una delle quali comprende i corpi *inorganici*, come i metalli, le terre, i sali ecc., l'altra i corpi *organici* che si suddividono in animali ed in vegetali. —I caratteri proprii dei corpi inorganici sono i seguenti: 1° sono formati dietro le leggi dell'attrazione e dell'affinità; 2° la loro durata non è limitata se non dall'intervento di nuove attrazioni; 3° vestono forme per lo più regolari ed angolose o cristalline; 4° il loro accrescimento non ha limiti stabili e si opera per soprapposizione; 5° la loro struttura o tessitura è uguale in tutte le parti nelle quali si può dividere la medesima specie di corpo minerale, e conservano i medesimi caratteri della massa di cui facevano parte.— Al contrario i corpi organizzati offrono i seguenti caratteri: 1° sono nati per generazione; 2° la loro durata è limitata; 3° le loro forme sono rotondate ed irregolari; 4° l'accrescimento è circoscritto entro limiti determinati e si opera per assorbimento interiore; 5° la struttura varia in ciascheduna parte degli esseri organizzati a seconda delle funzioni che debbono esercitare; 6° oltre alle proprietà generali dei corpi ne posseggono un'altra che dicesi *irritabilità*, proprietà comune a tutti gli esseri viventi e della quale sono privi i corpi inorganici; e gli animali hanno l'attributo speciale della *sensibilità*.—Gli attributi particolari che servono a distinguere gli uni dagli altri i diversi corpi della natura, consistono essenzialmente nella facoltà che questi corpi hanno di agire gli uni sopra degli altri, e come abbiamo detto da principio, di determinare nei nostri organi una o diverse impressioni contemporanee che diconsi *sensazioni*. Tali proprietà o qualità dei corpi vengono distinte 1° per gli agenti che in loro le producono; 2° pel modo col quale le loro minime particelle reagiscono le une sopra le altre;

3° per le diverse impressioni che esse determinano sopra il nostro organismo, donde la divisione in proprietà *fisiche*, *chimiche* e *organolettiche*, che forniscono i mezzi, vale a dire i caratteri atti a ben conoscere il divario delle sostanze. Sotto il nome di proprietà organolettiche possono essere comprese tutte le proprietà o qualità dei corpi, poichè sono dagli organi percepite o conosciute; ma secondo Chevreul questa serie di proprietà si limita a quell'azione speciale che è esercitata dai corpi sull'organo dell'odorato, del gusto e del tatto.

Caratteri fisici.—I caratteri fisici, siccome quelli che si possono osservare nei corpi senza alterarne la natura, sono i primi a consultarsi nel farne lo studio, e sono pregevoli e per le utilità che se ne possono immediatamente raccogliere e per gl'indizii che porgono talvolta a riconoscere la natura intima delle sostanze che si contemplano. Il ravvisare a quale specie appartenga un vegetabile od un animale è cosa assai facile per la varietà e per la forma segnalata delle parti che osserviamo nei corpi viventi, le quali parti sono egualmente costrutte in tutti gli esseri di specie eguale. Un pari giudicio è al contrario assai difficile rispetto ai minerali che si mostrano omogenei e privi di quelle forme distintive che competono agli esseri viventi, mentre offrono da un altro canto molta varietà di forme, di colori e di altri caratteri esterni, quand'anche per esserne uguale la sostanza meritino di essere collocati in uguale specie. Converrà pertanto nell'esame delle sostanze minerali tener conto di molti caratteri affinchè la fallacia di quelli che potrebbero illudere sia dimostrata da quegli altri che sono sinceri e veridici. Così Werner rivolse ogni cura a comporre un sistema mineralogico quasi intieramente fondato sulla considerazione dei caratteri esterni, perchè un tale studio serve ad educare i nostri sensi a quella pratica perizia che spesso senza fatica dell'intelletto ci conduce alla scoperta del vero.—La costituzione dei corpi, ossia il loro diverso modo di esistere, dipende da due forze opposte, cioè dalla *coesione* che tende a ritenere strettamente unite le particelle che formano la massa, e dal *calore* che interponendosi tra queste particelle tende ad allontanarle, donde lo stato *solido*, *liquido* o *aeriforme*, donde ancora i caratteri che dipendono dalla maggiore o minore influenza delle forze accennate, per cui esistono corpi *duri*, *molli*, *vaporosi*, *elastici* ecc. Della durezza dei minerali si giudica comparativamente facendoli passare sopra altre materie di durezza conosciuta ed osservando se riescono o no a vincerne la coesione e ad intaccarla; così si dice che un corpo intacca o no il vetro, il marmo ecc. ovvero che resiste o cede agli sforzi di una punta di ferro ecc. Nel considerare la durezza si risguarda non solo la resistenza all'intaccamento, ma anche la resistenza al distendimento, alla compressione, alla percussione ed al piegamento, donde avviene che i corpi si dicano *tenaci*, *fragili*, *friabili*, *flessibili*; le quali disparità possono essere di scorta a ben distinguere le sostanze minerali. Così il dare scintille ai colpi dell'acciarino è proprietà di alcuni minerali che dipende a un tempo stesso da un certo grado di durezza e di tenacità, mentre in alcuni altri è indizio di poca durezza il ridursi facilmente in polvere ed il tingere gli oggetti sui quali vengono sfregati.—Tra i caratteri fisici tiene pure ragguardevole posto il *peso specifico* o *densità* che dipende dalla maggiore o minor quantità di particelle materiali raccolte sotto un dato volume.—La cristallizzazione dei minerali somministra una somma di caratteri egregiamente opportuna alla distinzione di queste sostanze, e però si debbono considerare con singolar diligenza le *forme cristalline*, gli angoli, il clivamento ecc. Ma quand'anche il minerale non sia cristallino, non si dovrà per questo motivo omettere di osservare come sia fisicamente costrutto, dovendosi al contrario notare se la *struttura* ne è spatica, lamellare, granosa, compatta, tigliosa o d'altro genere. Al romperlo poi si considera l'aspetto e la conformazione delle parti che rimangono scoperte, vale a dire se la *frattura* è vitrea, o concoide, o scagliosa, ecc.—Varii sono i caratteri che competono ai diversi corpi pei diversi effetti ch'essi operano sui raggi di luce da cui vengono percossi, essendo gli uni opachi, gli altri più o meno trasparenti, e molti dimostrandosi variamente colorati. Converrà però investigare se il coloramento sia proprio della sostanza del corpo o se debba attribuirsi alla presenza di qualche materia straniera, e si noterà se il colore è cangiante rispetto alle diverse posizioni del corpo, e se, rompendo quest'ultimo, rimane alle parti la tinta che offeriva la massa. Alcuni corpi hanno uno splendore naturale, alcuni altri lo acquistano per arte, e questa *lucentezza* che nei diversi corpi è generalmente diversa, suole paragonarsi a quella dei metalli, ovvero del vetro, della seta o d'altro corpo conosciuto. Rispetto ai minerali cristallini è poi argomento di gran pregio quanto si riferisce alla *doppia refrazione*, donde avvengono quel raddoppiarsi delle imagini e quelle impressioni di colori diversi prodotte dal passaggio della luce attraverso il corpo cristallino opportunamente disposto. Tra i fenomeni luminosi che servono a distinguere certi corpi è pure a notarsi quello della *fosforescenza*, per cui questi corpi riscaldati in massa od in polvere, o stropicciati, od esposti all'azione dei raggi solari o delle scintille elettriche, sono atti a tramandar luce nell'oscurità.—Gli effetti elettrici e magnetici forniscono finalmente eccellenti doti distintive di molte sorta di corpi; bastando la compressione, lo sfregamento, l'elevazione della temperatura, o l'influenza di un corpo elettrizzato, od il reciproco contatto di corpi eterogenei ecc., ad eccitare negli uni o negli altri le virtù elettriche. Quanto alle proprietà magnetiche basterà l'osservare se un corpo sospeso liberamente dirige le estremità opposte verso i poli della terra, se attrae la limatura del ferro, se rispinge l'estremità d'un altro corpo magnetizzato ecc. In generale nel notare i caratteri fisici più o meno importanti si dovrà, siccome abbiamo detto, porre ogni cura nel raccogliere molti segnali di distinzione affinchè riesca sicura e pronta la cognizione dei corpi studiati.

Caratteri chimici. — Le proprietà chimiche dei corpi risultano dal complesso delle relazioni di affinità e di attrazione atomica che esistono tra le minime loro particelle, quando le sostanze di natura diversa vengono poste a mutuo contatto apparente, e però diconsi *caratteri chimici* quelli che scaturiscono dalle chimiche prove per cui una sostanza vien tratta a qualche cangiamento singolare. Ma poichè queste prove sono moltissime e svariatissime, basterà spesso lo sceglierne alcune tra le più semplici e notare gli effetti prodotti, per arguire quale sia la sostanza del corpo che si è preso a considerare. Ora, ciascuna sostanza ha certi suoi caratteri distintivi inseparabili da essa, salvo le modificazioni che possono procedere da condizione fisica; dunque il sapere qual sia la sostanza di un corpo è essere istrutto di molte sue qualità principali, e reciprocamente il solo conoscere alcuna di queste qualità, porge spesse volte argomento sicuro circa la sostanza del corpo, di maniera che, senza ricorrere all'analisi chimica, possiamo giungere alla cognizione della sostanza e delle altre proprietà del corpo medesimo. Così alcuni *gas*, come l'idroclorico e l'idrobromico, hanno la dote distintiva di produrre vapori bianchi al contatto dell'aria; alcuni sono acidi, come il carbonico, il solforoso ecc.; alcuni s'infiammano al contatto dell'aria o di una candela accesa, come il fosfuro d'idrogene, l'ossido di carbonio ecc.; l'azoto ha la proprietà di spegnere i corpi in combustione, l'ammoniaca gode di proprietà alcaline ecc. — Gli *acidi* posseggono la proprietà caratteristica di volgere in rosso certi colori azzurri o paonazzi tratti da sostanze vegetali, come quello del tornasole; di rendersi al polo positivo quando uniti all'acqua si sottopongono all'azione della pila voltaica e non si decompongono; di unirsi alla maggior parte delle basi salificabili e specialmente agli alcali, di neutralizzarli e di esserne neutralizzati; gli uni sono solidi, gli altri liquidi o gassosi; gli uni solubili, gli altri insolubili nell'acqua ecc. — Gli *ossidi* hanno per carattere di non arrossare la tintura del tornasole; gli ossidi dei metalli si uniscono agli acidi per formare i sali propriamente detti; sono decomponibili dalla pila voltaica recandosi il metallo al polo negativo e l'ossigene al polo positivo; alcune basi, come gli ossidi di potassio, di sodio ecc. si distinguono per la proprietà che hanno di togliere gli acidi alle altre, anche all'ammoniaca che è una delle più energiche; alcuni ossidi dei metalloidi non sono atti a neutralizzare gli acidi; alcuni ossidi metallici si riducono facilmente per l'azione del fuoco, mentre quelli che si dicono *terre* resistono ad un ardore intensissimo senza indizio di fusione ecc. — I *metalli* che si riconoscono per molte fisiche doti, quali sono lo splendore, la durezza, la tenacità, la duttilità, la conducibilità per l'elettrico, la fusibilità ecc. offrono un gran numero di caratteri chimici particolari per la facoltà di assorbire il gas ossigene ad una temperatura più o meno elevata, per la tinta delle loro dissoluzioni negli acidi a freddo o a caldo, per il vario colore dei precipitati quando si trattano queste ultime coi carbonati alcalini; inoltre gli uni come il mercurio sono senz'azione sull'acqua, gli altri la decompongono rapidamente alla temperatura ordinaria come il potassio, il sodio ecc. alcuni altri non la decompongono se non ad una temperatura di 100° in 200° come il magnesio, l'alluminio ecc. — È dote principale degli *alcali* quella di cangiare certi colori vegetabili, per esempio di violetto in verde, quello delle viole mammole, e di ripristinare il colore azzurro delle tinture vegetabili arrossate dagli acidi, di distruggere in tutto od in parte i caratteri di questi ultimi, di combinarsi ai corpi grassi per formare certi composti che diconsi saponi ecc. — I *sali* sono neutri, ovvero con eccesso di acido o con eccesso di base. I sali neutri non hanno azione alcuna sulla tintura di tornasole; i sali acidi e i sali alcalini ne volgono il colore in rosso od in verde; gli uni sono solubili, gli altri insolubili; alcuni sono efflorescenti, alcuni altri deliquescenti; sottoposti all'azione del fuoco provano la fusione acquosa e si disseccano, o scoppiettano e subiscono la fusione ignea ecc. — I *metalloidi* godono di proprietà caratteristiche opposte a quelle dei metalli, sono cattivi conduttori del calorico e dell'elettrico, non hanno azione sul gas ossigene alla temperatura dell'atmosfera, alcuni come l'idrogene, il boro, il carbonio ecc. lo assorbono ad una temperatura elevata e bruciano con isvolgimento di calore e di luce; gli uni come l'idrogene, il cloro, l'azoto sono gassosi alla temperatura ordinaria; il bromo è liquido; alcuni altri sono solidi e fissi ovvero solidi e volatili alla temperatura del calor rosso ecc. — Trattandosi di sostanze *minerali*, ed in ispecie di minerali petrosi, sono molto pregevoli quei chimici effetti o caratteri che compariscono quando questi corpi vengono sottoposti all'azione del calore, notando se cangiano di natura o di colore, se gonfiano, se scoppiettano, se screpolano fendendosi in lamine, se diventano friabili, o si disciolgono in vapore o resistono ad ogni sorta di mutamento. A tal fine si dirige sul minerale messo ad esame un fuoco assai intenso per mezzo del cannello animando la fiamma con soffio veemente e continuo, e spesso aggiungendo qualche sostanza atta a facilitare la fusione che per questo motivo dicesi *fondente*. I fenomeni che si ottengono dai minerali esposti all'azione di questa fiamma sono tanto diversi e così segnalati, che l'uso di questo mezzo d'indagine è molto frequente tra i mineralogisti, e quando venga abilmente e sagacemente impiegato è atto per se solo a farci sicuri della natura del minerale cimentato (*v.* Cannello). Si fa anche saggio dei minerali sperimentando l'azione che l'aria, l'acqua e principalmente i liquori acidi esercitano sopra questi corpi. Gli acidi producendo sui minerali certa effervescenza, o disciogliendoli senz'altro fenomeno, o riducendoli in masse gelatinose, valgono a renderli distinti gli uni dagli altri come anche da quelli sui quali questi liquori non generano alcun effetto. — Quanto alle *sostanze organiche* sarà facile il riconoscerle gettandone una piccola quantità sui carboni ardenti, o sottoponendola all'azione del calore in una storta od in un tubo di

porcellana. La materia organica si carbonizza, lascia svolgere molto gas e dà luogo ai diversi prodotti che provengono dalla decomposizione delle sostanze animali o vegetali per mezzo del fuoco. (*v.* Analisi).

I caratteri che si desumono dalle proprietà organolettiche consistono nell'odore, nel sapore, nella sensazione che producono quando vengono toccati, nell'azione sull'economia vivente. L'odore può essere o aromatico, o fetido, o piccante, o analogo a quello di qualche corpo conosciuto, come di aglio, di rafano, di assa fetida, di menta, di canfora, ecc. Alcuni corpi hanno un sapore amaro o dolcigno, alcuni altri acre, acido, o nauseoso; gli uni generano una sensazione di freschezza, gli altri si attaccano alla lingua ecc. Certi corpi sono insipidi ed inodori. Servono pure a distinzione di alcune sostanze le impressioni che intiere o polverizzate producono sul tatto, le une generando un senso di freddo, le altre dimostrandosi aride ed aspre, ovvero morbide e come untuose ecc. L'azione di varii corpi semplici o composti sull'economia vivente è assai svariata, alcune volte salutare, alcune altre venefica; gli uni cagionano allegria ed ebbrezza, ovvero vomito, vertigine, asfissia, gli altri intaccano la pelle, distruggono i tessuti organici, alcuni determinano la morte istantanea ecc. (*v.* Gaspare Brugnatelli, *Tratt. delle cose naturali*; Thénard, *Traité de chimie;* P. Ferrario, *Corso di chimica gen.*).

Dalla breve enumerazione che abbiamo fatta dei diversi caratteri dei corpi, risulta chiaramente quanta sia la loro importanza e con quanta diligenza si debbano raccogliere, onde acquistare un'idea esatta delle sostanze materiali, cosicchè ponderando con saggia critica il complesso delle fisiche e delle chimiche doti e di quelle altre per cui si fa manifesta la loro azione sull'organismo, ci venga fatto di determinare con sicurezza la loro natura, di qualificarne il genere e la specie, e di assegnare a ciascheduna il luogo che le compete nell'ordinata serie dei corpi semplici o composti. I caratteri particolari per cui ogni sostanza si distingue da un'altra di natura diversa, si trovano accuratamente descritti negli articoli consacrati ai singoli corpi unitamente a quegli altri caratteri che competono alle loro differenti attrazioni o combinazioni, nelle quali consiste tutta la scienza chimica. Dei caratteri comuni a parecchie sostanze elementari per cui queste vengono ordinate in diversi gruppi o famiglie parleremo sotto corpi semplici. — Notiamo finalmente che il nome di *caratteri chimici* venne altre volte applicato a certi segni di cui si valevano i chimici per rappresentare i corpi e le loro diverse combinazioni. Tali sono i caratteri chimici di Bergmann e quelli imaginati da Hassenfratz e Adet; così nel primo sistema il segno ∇ s'adoperava a significare *acqua*; ⅄ *aria vitale*; ♀ ○ *oro*; ♀ o—o *arsenico*; ◎ *olio grasso* ecc; nel secondo sistema, ○ significava *metallo*, △ *alcali*, ◡ *sostanza combustibile*, ♄ *acqua* ecc. I chimici moderni hanno reietto l'uso di questi caratteri quali avanzi dell'oscurità misteriosa dell'alchimia, sostituendo quello di pochi simboli e delle formole che sono atti a ricordare immediatamente non solo il nome dei corpi semplici, ma anche le proporzioni degli elementi che concorrono alla formazione di una sostanza composta (*v.* corpi semplici e formole chimiche).

CARATTERISTICA (*matem.*). — Dicesi caratteristica d'un logaritmo volgare il numero intero che entra in questo logaritmo; così 2 è la caratteristica di 2, 021189 logaritmo di 105, e 0 è la caratteristica di 0, 698970 logaritmo di 5. — I logaritmi volgari dei numeri essendo gli esponenti delle potenze alle quali bisogna elevare 10 per ottenere questi numeri, e le potenze successive di 10 essendo $10^0 = 1$; $10^1 = 10$; $10^2 = 100$; $10^3 = 1000$ ecc., si scorge che il *logaritmo* dei numeri compresi tra 1 e 10 è 0 più una frazione; quello dei numeri compresi tra 10 e 100 è 1 più una frazione; 2 più una frazione quello dei numeri tra 100 e 1000 ecc. — Quindi, data la quantità delle cifre componenti un numero, si conosce immediatamente la *caratteristica* del suo logaritmo: essa è uguale al numero delle sue cifre *meno uno*. Così pure data la parte frazionaria del logaritmo di un numero, questo logaritmo è interamente conosciuto; motivo per cui nelle tavole dei logaritmi troviamo soltanto questa parte frazionaria, essendovi sottintese le *caratteristiche* (*v.* Logaritmo). In generale chiamasi *caratteristica* un segno o *carattere* col quale indichiamo una certa funzione d'una quantità; così d è la *caratteristica* delle quantità differenziali, vale a dire, che dx, secondo Leibnitz, esprime la differenziale di x; e secondo Newton questa caratteristica è un *punto* posto al disopra della quantità, di maniera che $\dot{x}$ è la *flussione* o la differenziale di x (*v.* Differenziale e Flussione).

CARAUSIO (*stor. rom.*). — Ebbe da Massimiano Ercole imperatore il comando di una flotta incaricata di difendere le coste della Gallia belgica e dell'Armorica. Ma avendo poscia l'imperatore udito che si faceva un partito presso i popoli vicini, ne ordinò la morte. Avvertito di ciò Carausio, passò in Inghilterra (287), e vi si fece riconoscere imperatore. Diocleziano l'associò al potere sovrano; e Alletto, uno dei suoi uffiziali, lo assassinò nel 294 (*v.* Alletto).

CARAVAGGIO (Michelangelo Amerighi o Morigi detto da). — Nacque a Caravaggio nel Milanese l'anno 1569. Suo padre lavorava a Milano come muratore, ed egli trasse il suo amore dell'arte e qualche cognizione di essa presso alcuni artisti di cui macinava i colori. In progresso di tempo passò a Venezia, ove studiò le opere di Giorgione con gran frutto, ed alcuni suoi dipinti di quel tempo sono assai stimati. Poscia si recò a Roma ove non potendo trovar impiego, si acconciò con un trafficante di oggetti d'arte detto Arpino, per cui dipingeva principalmente fiori e frutti. Ma lo lasciò in breve per dipingere in quello stile misto che seguitò dappoi, e deliberò di non più studiare alcun modello artificiale, ma d'imitare la sola natura. Trascurando i primi studii che aveva fatti a Venezia, adottò una maniera che si distingue per ombre scure e lume scarso, come se dipingesse in una cantina. Avendo altercato per causa di giuoco con un compagno che uccise, do-

vette rifuggirsi a Napoli. Da Napoli andò a Malta ove fu fatto cavaliere, ma quivi pure, avendo altercato con una persona qualificata, fu cacciato in prigione. Quantunque gli venisse fatto di fuggire in Sicilia, la vendetta ve lo perseguitò, ed assalito da una banda di uomini armati, fu gravemente ferito e sfigurato. I suoi amici avendo implorato perdono dal papa pel commesso omicidio, egli partì per Roma; ma sfortunatamente nello sbarco fu tolto in iscambio di un altro e messo in prigione; e venendo rilasciato non potè più trovare il vascello su cui era la sua roba. Stanco per le inutili ricerche onde ritrovare le cose sue si sforzò alla meglio di giungere a Roma. Ma il caldo, l'ansietà, le ferite non peranco risanate, gli cagionarono una febbre così violenta che appena potè strascinarsi sino a Porta Ercole, presso cui sedutosi, spirò all'età di quarant'anni, nel 1609. Era Caravaggio negligente e rozzo nella persona, di modi incivili e spesso non decenti, e non sapeva conservare un amico. Il principale merito de' suoi dipinti consiste nel colorito puro e vigoroso. Annibale Caracci diceva di lui che *macinava carne* e non colori. L'oscurità in cui avvolge i suoi disegni, dà loro un aspetto di misteriosa grandezza; ma le sue figure hanno tutta la volgarità dei modelli ch'egli studiava. Le opere sue principali sono un *S. Sebastiano* a Roma, una *Cena in Emmaus* nel palazzo Borghese, e la *Sepoltura di Cristo* che quando era nella Chiesa Nuova veniva considerata come superiore alle ancone rivali del Baroccio, di Guido e di Rubens. Fra' suoi imitatori, al dire del Lanzi, non avvi un solo cattivo colorista. Dicesi che Guido, Guercino e lo stesso Annibale Caracci abbiano profittato dallo studio delle opere di lui. (Baldinucci).

CARAVANA (*v.* Carovana).

CARBAMIDA (*chim.*). — Combinazione dell'ossido di carbonio (C O) coll'amida (A *d*); la sua formola è CO, A*d*=CO, N_2 H_4. La carbamida non è conosciuta allo stato di purezza, ma soltanto allo stato di mescolanza con un po' di sale ammoniaco. Quando l'acido clorossicarbonico secco ed il gas ammoniaco vengono introdotti nel medesimo recipiente, questi due gas si condensano e ne risulta un corpo solido, bianco, cristallino, che, secondo Regnault, è un miscuglio di sale ammoniaco e di *carbamida*. Un atomo di gas clorossicarbonico e due equivalenti di ammoniaca producono un atomo di carbamida ed un equivalente di cloruro di ammonio, CO, Cl_2 + Ad_2 H_4 = CO, A*d* + Cl_2 A*d* H_4. La carbamida è solubile nell'acqua; la sua dissoluzione non precipita nè i sali di barite, nè quelli di calce; non fa effervescenza coll'acido acetico o cogli altri acidi organici, e non sembra attaccabile da questi acidi. Ma trattata cogli acidi minerali energici e col concorso dell'acqua, si trasforma in carbonato d'ammoniaca che cede la sua ammoniaca all'acido minerale, mentre l'acido carbonico si svolge con effervescenza.

CARBAZOTICO (Acido) (*chim.*). — Quest'acido che dicesi più comunemente *picrico* o *nitro-picrico*, è prodotto dall'azione dell'acido nitrico (azotico) sopra l'indaco e sopra parecchie altre sostanze azotate (*v.* Nitropicrico (Acido).

CARBOBENZIDA (*chim.*) (*v.* Benzona).

CARBOCERINA (*min.*). — È un carbonato di cerio, che si presenta ordinariamente sotto forma di piccoli cristalli bianchi alla superficie della Cerite (*vedi*).

CARBONAIA (*art. mil. ant.*). — Così chiamossi un *fosso* lungo le mura delle antiche fortificazioni; una *prigione* o luogo oscuro; e, secondo l'Alberti, una *stanza* secreta alle porte di qualche città. In antichi documenti e singolarmente in una carta della contessa Matilde, riferita dal Muratori, si fa una tal distinzione tra *fosso* e *carbonaia* da non potersi più confondere insieme. Indarno il Muratori e il Ducange stillaronsi il cervello per iscoprire la vera significanza di *carbonaia* quale opera di fortificazione. Parve al Grassi che questa voce dal senso proprio fosse per similitudine tratta a significare ne' primi tempi della milizia italiana « quelle cieche e profonde buche che si facevano di qua dal fosso accanto alle porte della città, alle torri ed altre opere per impedire vie maggiormente all'inimico l'accostarsi ad esse per iscalzarle od abbatterle ». L'architettura militare ritenne, anche dopo l'invenzione delle bocche da fuoco, questa maniera di difesa assai tempo, poichè le buche delle quali si parla, scorgonsi ancora nelle fortezze murate del secolo XVI, ove si aprono dietro agli orecchioni del bastione o a' piedi del fianco sotto alle basse piazze. — Le carbonaie si dissero anche *buche di lupo*, e il sig. Promis nelle sue *Memorie storiche* aggiunte all'opera del Martini, scrive a questo proposito: che le carbonaie furono consigliate da Filone, usate da Cesare, adoperate sino a' tempi nostri nelle fortificazioni permanenti e campali; essersene rinnovato l'uso circa il 1000; trovarsi fosse coperte ne' fossi del castello di Saphet murato nel 1263; cavarsi esse ne' fossi con gran bocca in varie guise, cioè, cubiche, cilindriche ecc.; esser probabile che fossero talvolta rivestite di muro; averle usate nel 1430 Paolo Guinigi in campagna contro i Fiorentini; essersene giovato il Martini per minare il fosso; essersi usate nelle moderne piazze, singolarmente ne' baluardi ad orecchione; essere il Martini stato il primo ad applicarle in questo punto contro la zappa del nemico; essersi praticate ne' fossi della cittadella di Torino prima del 1600 e chiamarle il Busca *pozzi del fianco*; e finalmente in epoca più recente essersi dette *diamanti*, nomi tutti tratti dall'analogia della forma (*Mem.* III, pag. 214 e seg., Torino 1841, in-4°).

CARBONAIO (*art. e mest.*). — L'arte del carbonaio ha per oggetto la carbonizzazione delle legne che, generalmente parlando, si eseguisce nelle boscaglie con diverso metodo più o meno vantaggioso, ma per lo più dipendente dalle diverse circostanze locali. Il luogo in cui si eseguisce l'operazione chiamasi *carbonaia*. — I carbonai cominciano dallo scegliere in vicinanza delle cataste un terreno piano e solido per istabilirvi l'area del *fornello*; se il terreno è ineguale, sassoso ecc., si deve spianare, livellare ecc. e coprire di uno strato di terra che si agguaglia e si batte onde

avere una superficie piana. L'area di un *fornello* o di un *fuoco* ha ordinariamente da 4 in 5 metri, vale a dire, da 6 in 8 passi circa di diametro.— La scelta del legno non è cosa indifferente; il legno più duro, cioè il legno *forte*, dà un carbone più compatto, che sotto lo stesso volume comprende una quantità maggiore di combustibile, onde riuscendo più economico ed essendo atto a produrre un più forte calore, è adoperato esclusivamente negli usi di parecchie arti. Il legno *dolce*, al contrario dà un carbone leggero che non può essere vantaggioso se non quando si tratta di accendere prontamente un fuoco di poca durata. Paragonando inoltre i risultamenti dei diversi processi di carbonizzazione, si scorge che i carboni ottenuti colla medesima qualità di legno differiscono per il peso specifico e per alcune altre proprietà (*v.* Carbone). I rami o pezzi di legno da convertirsi in carbone, sono tagliati della medesima lunghezza di 2 piedi e mezzo (30 pollici) circa, e vengono separati a seconda della diversa natura del legno *dolce* o *forte*, e della loro grossezza che può variare da 1 a 3 pollici di diametro. Tali operazioni precedono la formazione delle cataste, e quando si tratta di *formare un fornello*, che è quanto dire di ammonticchiare il legno che vuolsi carbonizzare, si procede d'ordinario nel modo seguente. Nel centro del terreno, preparato come si è detto, e che forma l'area del fornello, si pianta verticalmente un tronco o grosso palo aguzzo ad un'estremità e fesso all'altra per mezzo di due tagli in croce. Nelle fessure dell'estremità superiore s'incastrano due pezzi di legno per modo che formino quattro angoli retti in uno stesso piano orizzontale. In questi angoli si dispongono quattro pali alquanto inclinati che inferiormente s'appoggiano sul terreno e superiormente contro il palo di mezzo. Allora si forma il *pavimento* ricoprendo l'area con uno strato di pezzi di legno *bianco*, grossi, diritti e molto vicini l'uno all'altro, che si stendono sul terreno e partono dal centro a guisa di raggi; si riempiono i vani con rami più minuti coi quali si cuopre successivamente tutta la superficie di questo primo strato che si tiene in sesto per mezzo di grosse caviglie piantate intorno alla circonferenza a un piede di distanza l'una dall'altra. Intanto si trasportano le legne sopra apposite carrette, si prendono a bracciate e si dispongono tutto all'intorno per modo che formino come un cono tronco la cui base è sul pavimento, proseguendo ad aggiungerne nuove quantità fino a tanto che non si possa più toccare facilmente il mezzo del mucchio; allora si aguzza uno dei pezzi di legno più grossi e più diritti e si conficca verticalmente nel mezzo del cono formato, fissandolo con alcuni pezzi più piccoli; poi si circonda di legne continuando sopra un asse comune per raddoppiare l'altezza del cono tronco. Formato questo secondo piano si allarga il primo fino alla circonferenza del pavimento, quindi si continua il secondo fino all'estremità del primo; e per estendere maggiormente quest'ultimo, si tolgono i paletti, si aggiungono tutto all'intorno nuovi tronchi di legno *bianco* le cui estremità si fermano ancora per mezzo di paletti piantati come i primi, e sopra questo pavimento esterno si innalzano due piani di legna operando alla stessa maniera; finalmente si ripete un'altra volta tutto questo lavoro per dare al *fornello* un diametro di quindici piedi circa ed un'altezza doppia della lunghezza delle legne. Tolti i paletti che mantenevano il pavimento, per impiegarli nella costruzione d'un altro fornello, si ammassano tutto all'intorno molti pezzi di legno minuto e per mezzo d'una scala ricurva si ascende sul mucchio per sollevare alquanto il grosso palo del centro; s'empiono i vani rimasti tra i tronchi del secondo piano con minute legne che si stendono sopra tutta la superficie formandone inoltre sul mezzo un piccolo cono il cui vertice termina verso la sommità del palo verticale.—Allora il carbonaio copre tutta la superficie del mucchio di legne con erbe o con fogliame, scava la terra intorno alla circonferenza, e se non ha ancora terra mista a polvere di carbone, la quale provenga da un'operazione precedente, la sminuzzola e la mette a monte. L'una o l'altra di queste terre si adopera a rivestire tutta la superficie del fornello di uno strato di un pollice e mezzo di spessezza, tranne un mezzo piede al basso per lasciare all'aria un libero accesso in questa parte. Talvolta s'impiegano piote o zolle per formare l'incamiciatura di cui si tratta. Data così l'ultima mano al lavoro, si toglie il palo posto al centro del secondo piano, si empie il vano o camino che vi rimane, gettandovi alcuni minuzzoli di legno secco, poscia carbone acceso, ed in questo modo si appicca il fuoco al fornello. Un denso fumo non tarda a sorgere tutto all'intorno del mucchio e fuori del camino. Quest'ultimo si ricopre con zolle quando comincia ad uscirne la fiamma, avvertendo però di non chiuderlo compiutamente per lasciare un passaggio al fumo. In questo punto il carbonaio deve applicarsi ad osservare attentamente l'andamento dell'operazione per esser pronto a gettar terra nei luoghi ove il fumo esce troppo abbondantemente, e per chiudere con terra o con piote le aperture prodotte dalle piccole esplosioni dei gas compressi, mentre andrà aggiungendo terra al basso del fornello per restringere gradatamente il passaggio lasciatovi per l'ingresso dell'aria. La carbonizzazione riuscirà bene e sarà uguale in tutte le parti quando il fumo si svolgerà lentamente in ogni punto, eccettuato il vertice dove si deve mantenere più rapida la corrente dell'aria.—Avviene spesso che fino dal primo giorno il mucchio delle legne in combustione si abbassi molto più da una parte che dall'altra; in questo caso si deve praticare un'apertura nel lato opposto usando una maniera di *pialla* o rastrello senza denti, formato d'una tavola di legno, tagliata a guisa di segmento di circolo e di un lungo manico piantato nel mezzo della superficie di questa tavola. Il carbonaio si vale anche di così fatto stromento per agguagliare e comprimere la terra che si getta nei luoghi in cui è troppo attiva la combustione. Con questo mezzo si cangia di quando in quando la direzione delle correnti d'aria che si producono nell'interno

del *fuoco*. — I carbonai osservano ancora l'influenza del vento sulla carbonizzazione ed innalzano graticci od altri ripari dalla parte da cui spira; vegliano durante la notte per osservare i progressi dell'operazione, il cui successo dipende totalmente dalle loro cure, altramente potrebbe avvenire che il risultamento consistesse in un semplice mucchio di ceneri. All'avvicinarsi della seconda notte, il carbonaio dovrà raddoppiare l'attenzione, poichè allora quasi tutta la massa è accesa ed è imminente l'apparizione del *gran fuoco*, che è il momento in cui l'incamiciatura, divenuta interamente rovente, indica che il carbone è fatto. In questo punto si ricopre di terra tutta la superficie del mucchio, gettandovela colla pala, stendendola colla *pialla* e traendola d'alto in basso per terminare di coprire anche la parte inferiore del contorno, che era rimasta scoperta. Quando il mucchio è rivestito di terra, cessa quasi totalmente lo svolgimento del fumo. Alcune ore dopo bisogna *rinfrescare*, vale a dire, togliere tutto all'intorno la maggior quantità di terra possibile, raschiando d'alto in basso colla pialla, quindi aggiungere nuova terra che si applica e si stende, nel modo già detto, sopra tutta la superficie del fornello. Se quest'operazione non viene eseguita colla necessaria esattezza, conviene ripeterla più volte a fine di soffocare e spegnere interamente il carbone, togliendo ogni accesso all'aria esterna. A compiere la carbonizzazione ed il raffreddamento, si richieggono per lo più tre giorni intieri. Il quarto giorno, il carbone può essere levato dal fornello, ma prima di procedere all'estrazione si apre il mucchio da una sola parte con un uncino di ferro, e se si scorge che il fuoco non è ancora spento, bisogna immediatamente chiudere l'apertura con zolle e terra sovrapposta. Quando si opera con legno secco, la carbonizzazione è compiuta in capo a due giorni e mezzo. — Il metodo che abbiamo descritto è quello che generalmente s'impiega nelle foreste. Questo metodo è stato variamente modificato; talvolta si fanno i *fornelli* a guisa di piramide quadrangolare, o di cono formato di quattro piani; tal'altra si appicca il fuoco dal basso e si lascia uscire il fumo da più punti della parte inferiore del mucchio ecc.; ma in ogni caso si debbono avere le medesime precauzioni e seguire i medesimi principii. Una modificazione ingegnosa, imaginata da Thilorier, consiste a piantare nel fornello, all'altezza dei primi tronchi, parecchi tubi di lamiera di ferro o di rame alquanto inclinati all'orizzonte, per modo che la loro parte inferiore rimanga fuori del mucchio di legna. Quando il fuoco è bene acceso, si tura il *camino* con zolle e terra affinchè il fumo non possa uscire se non pei tubi inferiori. Con questo mezzo si può regolare la carbonizzazione, aggiungendo o sopprimendo alcuno di questi tubi; ed il gas, la cui temperatura si fa di mano in mano maggiore, costretto com'è di passare nelle parti inferiori, determina colla sua corrente una carbonizzazione più compiuta in queste parti ed anche nelle legne del pavimento che col metodo ordinario rimangono soltanto mezzo carbonizzate; di maniera che si ottiene un maggior prodotto ed un carbone di qualità migliore, potendosi inoltre raccogliere per mezzo di tubi e di apparati refrigeranti una certa porzione di acido acetico impuro, atto a diversi usi, particolarmente alla tintura in nero dei cappelli. — Un altro metodo ideato da Foucault ha il vantaggio di fornire un carbone di buona qualità, duro, sonoro, ed in quantità maggiore in proporzione di 1/5 di più che coi metodi ordinarii. Secondo questo metodo si colloca la carbonaia in un buco cilindrico scavato in terra, rivestito di mattoni e grande per modo che possa contenere presso a poco tante legne quante ne contengono i fornelli sopraddescritti. Al fondo di questa buca si pratica un condotto circolare che per mezzo di alcune aperture serve a dare un accesso regolare all'aria occorrente alla carbonizzazione. Quando la buca è ripiena di legne, si ricopre con un cono di lamiera di ferro. La sommità di questo coperchio è terminata da un tubo che nell'atto della carbonizzazione serve a condurre i gas in apparati refrigeranti appositamente disposti. — In alcuni luoghi onde ovviare ai danni cagionati dal vento, si eseguisce la carbonizzazione in certi ripari fabbricati di mattoni ricoperti di tegole poste a qualche distanza le une dalle altre per lasciare una libera uscita al fumo. Ma queste costruzioni assai dispendiose che non sono suscettibili di essere trasportate, hanno l'inconveniente di rendere tanto più caro il prezzo del carbone quanto maggiore è la distanza da cui si debbono trarre le legne: si evita questo inconveniente costruendo i ripari coi materiali che s'incontrano nelle foreste, bastando alcuni telai di legno, un coperchio composto di alcune tavole ben connesse con due trappole per l'uscita del fumo al principio dell'operazione, un canale ugualmente di legno che si adatta al coperchio per condurre i gas ed i liquidi condensati che si raccolgono in alcune botti, ed una certa quantità di bronconi che s'introducono ne' telai e si ricoprono con terra ed erba sminuzzata per formare le pareti del riparo che circonda tutto all'intorno il *fornello* ad alcuni piedi di distanza. L'acido pirolegnoso che si condensa in parte sopra queste pareti serve a preservarle dall'azione del fuoco. Una porta laterale che si apre e si chiude a volontà, permette al carbonaio di esaminare il suo fornello. Il carbone ottenuto sotto questi ripari, imaginati da Foucault, riesce di ottima qualità, e le varie parti che compongono l'apparato, si possono facilmente trasportare da un luogo all'altro per istabilire la carbonaia in prossimità della legna. Ricoprendo di creta le pareti interne di tutto il riparo si può anche con questo mezzo ottenere un prodotto di acetato di calce. — Dal paragone dei risultamenti che si ottengono con questi diversi metodi, si raccoglie che 100 parti di legno perfettamente secco forniscono, 1° col metodo ordinario dei carbonai, 18 parti di carbone di buona qualità; 2° col metodo di Thilorier, quando è bene eseguito, 20 per 100 di carbone e 5 per 100 di acido piro-legnoso o aceto di legno a 5° dell'areometro di Baumé; 3° col metodo di Foucault, 24 per 100 di carbone, e 20 per 100 di aceto di legno a 4° di

Baumé. Il maggiore prodotto che si ottiene con questo metodo è dovuto alla costruzione del riparo che guarentisce il fornello dalle correnti d'aria.—Degli altri metodi di carbonizzazione usati nelle arti chimiche e dei varii usi del carbone di legno ragioneremo sotto Carbone (*vedi*).

CARBONARI (*stor. mod.*). — Nome di una società segreta, italiana d'origine, che alcuni dissero nata dai franchi muratori, quantunque fosse al tutto distinta da essi. Benchè i carbonari pretendano a qualche antichità, è certo che non hanno acquistato importanza politica se non dopo il 1818. Tuttavia non si può dubitare che ve ne fossero prima, e lo dimostrano le loro dissensioni coi calderari (*vedi*), e il fatto che nel 1814 la piccola città di Lanciano nell'Abruzzo Citeriore ne aveva 1200 sotto le armi. Alcuni autori finsero di credere che fossero un ramo di Valdesi; ma il Botta invece dà alla setta un carattere esclusivamente politico. Secondo lui, sotto il regno di Murat, i repubblicani, contrarii egualmente ai Francesi ed a Ferdinando, si rifugiarono negli Abruzzi, dove si collegarono, presero il nome di carbonari (perchè forse viveano per lo più, alla guisa dei veri carbonari, alla foresta), e scelsero a loro capo un certo Capobianco, uomo coraggioso e bel parlatore. Ferdinando e Carolina dalla Sicilia si servirono di essi contro i Francesi che tenevano il regno di qua dal Faro. Ma quando nel 1815 le cose tornarono nel pristino loro stato, i carbonari non si opposero meno ai nuovi dominanti che non si fossero dapprima opposti agli stranieri. Il loro nome era un simbolo. Nella loro lingua *purgare la foresta dai lupi*, significava liberare la patria dagli stranieri e dagli oppressori. Il carbone era pure adoperato da loro in senso simbolico. Esso *purificava l'aria*, e accendevasi per *allontanare le bestie feroci*. Gli adetti del secondo grado si dissero *pitagorici*. Del terzo nulla si sa, ed alcuni pensano che vi fosse ancora un grado superiore dirigente. Il luogo dove si radunavano chiamavasi *baracca*, la riunione *vendita*, il paese circostante *foresta*. Un certo numero di baracche formavano una provincia. Quindi avevano diviso il regno di Napoli in province o repubbliche. Eravi a cagione d'esempio quella della Lucania occidentale con 182 baracche; quella della Lucania orientale; poi venivano le repubbliche dell'Irpinia, della Daunia, ecc. Non sembra tuttavia che avessero un luogo di riunione generale o centro apparente di unità. Poco tempo dopo la sua apparizione sulla scena politica, questa società aveva da 24 a 30 mila membri; ma andò crescendo con tanta rapidità che nel solo mese di marzo 1820 si dice che nel regno vi fossero ricevuti 650,000 individui. La rivoluzione di Napoli di quell'anno fu in gran parte opera sua. Soffocata in Italia, la società si sparse in Francia e prese parte ai movimenti che agitarono quella nazione. Oramai per altro si può dire che è estinta, o almeno che si è fatta del tutto innocua; e però il nome di carbonaro applicato oggidì a persona di opinioni sospette sarebbe un vero anacronismo. — Parecchi scritti furono pubblicati sulla società dei carbonari, il più voluminoso dei quali è quello che venne in luce nel 1830 col titolo di *Les sociétés secrètes de France et d'Italie* del Danese Giovanni De Witt, scrittore troppo leggero e troppo poco informato delle cose italiane perchè potesse toccare il fondo di un soggetto che nelle parti sue essenziali rimarrà forse per sempre un secreto.

CARBONATO (*chim.*). — Combinazione dell'àcido carbonico con una base salificabile. La natura presenta molti carbonati specialmente neutri. Tutti i carbonati neutri sono insolubili nell'acqua, tranne quelli di ammoniaca, di potassa e di soda; ma parecchi di questi sali diventano solubili per un eccesso di acido e si disciolgono nell'acqua carica di acido carbonico; tali sono i carbonati di calce e di magnesia. Così versando a poco a poco l'acido carbonico liquido nell'acqua di calce, il liquore s'intorbida da principio, quindi si fa limpido, e successivamente ricomparisce il precipitato ove si faccia bollire il liquido o si lasci per qualche tempo esposto al contatto dell'aria, perchè svolgendosi sotto forma gassosa l'eccesso dell'acido, il carbonato insolubile si depone sul fondo del vaso, il che spiega come le acque di certe sorgenti possano tenere in dissoluzione il carbonato di calce e come lo depongano alla superficie dei corpi che vi sono immersi (*v.* Calcare e Calce). Nei carbonati neutri la quantità di ossigene dell'ossido è alla quantità di ossigene dell'acido come 1 a 2. Si può determinare con sufficiente esattezza la quantità dell'acido contenuto in un carbonato secco introducendo il sale polverizzato in un matraccio a lungo collo e versandovi a poco a poco una certa quantità di acido nitrico (azotico) diluto, fino a tanto che sia compiuta la dissoluzione della materia salina. Allora togliendo il peso del matraccio e del liquido da quello del matraccio, dell'acido, e del sale si otterrà il peso dell'acido carbonico che si è sprigionato allo stato gassoso. I carbonati essendo quasi tutti insolubili si possono ottenere per la via delle doppie decomposizioni. Ma spesse volte una parte dell'acido carbonico diventa libera e si produce un carbonato basico quando la base che si tratta di unire a questo acido non è molto potente. — L'acido carbonico si combina colle basi salificabili in proporzioni differenti, donde risultano i *bi-carbonati* e i *sesqui-carbonati*. Esistono pure alcuni carbonati *bi-basici* ed alcuni *sesqui-basici*. — I *bi-carbonati* si ottengono facendo agire sopra i carbonati neutri, ridotti in piccoli frammenti, il gas acido carbonico sottoposto a una debole pressione. Le diverse basi per passare allo stato di bi-carbonati esigono una quantità di acido doppia di quella di cui abbisognano per passare allo stato di carbonati; di maniera che nei bi-carbonati la quantità d'ossigene dell'ossido è alla quantità di ossigene dell'acido come 1 a 4. I soli bi-carbonati che si conoscano allo stato solido sono quelli di potassa, di soda e di ammoniaca. I carbonati che si disciolgono nell'acqua carica di acido carbonico, si trasformano in bi-carbonati, ma non si depongono se non allo stato primitivo. — I sali che diconsi *sesqui-carbonati* sono quelli che per una

stessa quantità di base contengono una volta e mezza la quantità dell'acido contenuto nei carbonati neutri. Così i bi-carbonati di potassa e di soda si convertono in sesqui-carbonati quando si fanno bollire per qualche tempo le loro dissoluzioni acquose, poichè una porzione dell'acido carbonico si svolge nell'atto dell'ebollizione. In questi sali adunque l' ossigene dell'ossido è all'ossigene dell'acido come 1 a 3. — Da quanto abbiamo fin qui detto risulta che i carbonati presentano tre varietà di sali, cioè i carbonati o carbonati neutri, i sesqui-carbonati e i bi-carbonati, nelle quali le quantità dell'acido sono fra loro come i numeri 1, 1 $\frac{1}{2}$ e 2. — I carbonati *bi-basici* e i carbonati *sesqui-basici* sono certi sotto-sali o sotto-carbonati che per una stessa quantità di acido contengono nel primo caso due volte, e nel secondo una volta e mezza la quantità della base contenuta nei carbonati neutri. Così il carbonato verde di rame o la *malachite* (*vedi*) è un sale bi-basico, e il carbonato azzurro di rame o *l' azzurrite* è un carbonato sesqui-basico. Tuttavia Berzelius considera quest'ultimo sale come un composto di carbonato neutro e di ossido idrato (*v.* Azzurro di rame). — Tutti i carbonati, in qualunque stato di saturazione si trovino, vengono decomposti da alcuni acidi organici, come l'acido acetico, e da tutti gli acidi minerali, principalmente da quelli che sono disciolti nell'acqua, i quali producono un'effervescenza più o meno viva, dovuta all'acido carbonico che si svolge allo stato gassoso e che si riconosce per la proprietà che ha di spegnere una candela accesa, di precipitare le dissoluzioni della calce, della barite, ecc. Questa proprietà di fare effervescenza cogli acidi costituisce uno dei principali caratteri distintivi dei carbonati. Sopra questa medesima proprietà per cui gli acidi s' impadroniscono della base dei carbonati e rendono libero il gas acido carbonico, è fondato il metodo di estrazione di questo gas. — I carbonati sono decomponibili dal calore ad una temperatura più o meno elevata. Si eccettuano i carbonati di barite, di potassa, di soda e di litina; tuttavia anche questi ultimi sali si decompongono coll'intervento del vapore d'acqua. — L'azione dei metalloidi sopra i carbonati è nulla a freddo, assai svariata a caldo. Se il carbonato è facilmente decomponibile dal calore, l'azione dei metalloidi sopra questo sale, alla temperatura a cui si decompone, sarà la stessa di quella che esercitano sopra la sua base, e l'acido carbonico si svolgerà senz'alterazione. Se il carbonato esige una temperatura elevata per decomporsi, e se il metalloide è l'idrogene, il carbonio o il fosforo, l'acido carbonico perde in tutto od in parte il suo ossigene con produzione di carbonio o di ossido di carbonio. Il cloro e il bromo decompongono i carbonati alcalini coll'intervento dell'acqua e del calorico, ed in questa reazione si genera un cloruro od un bromuro, ed un clorato od un bromato. — I metalli si comportano cogli ossidi dei carbonati come si comportano cogli ossidi liberi; alcuni, e principalmente il potassio e il sodio, assorbono tutto l'ossigene dell'acido e lasciano libero il carbonio; alcuni altri agiscono sopra certi carbonati, come il ferro sopra il carbonato di barite, per modo che l'acido si trasforma soltanto in gas ossido di carbonio. — I carbonati solubili nell'acqua, essendo nello stato di soluzione, precipitano le dissoluzioni della calce, della barite e della stronziana, come anche quelle dei sali di magnesia; i carbonati insolubili che ne risultano si disciolgono nell'acido nitrico (azotico) e nell'acido idro-clorico con effervescenza. Quando si versa una dissoluzione di carbonato di potassa, di soda, o d'ammoniaca in una dissoluzione salina il cui ossido sia suscettibile di unirsi all'acido carbonico, si ottiene un precipitato di carbonato insolubile. — I sesqui-carbonati e i bi-carbonati disciolti nell'acqua si comportano come i carbonati neutri coll'acqua di calce e di barite; ciò non ostante i bi-carbonati si distinguono facilmente perchè a freddo non formano precipitato colla soluzione del solfato di magnesia, ma riscaldando il liquido si determina una leggera effervescenza con produzione di un precipitato di sesqui-carbonato di magnesia. Quanto ai sesqui-carbonati non si possono discernere dai carbonati neutri se non dietro i rapporti della loro composizione. — I carbonati che s'incontrano in natura sono quelli di calce, di protossido di ferro, di soda, di potassa, di bi-ossido di rame, di piombo, di zinco, di barite, di stronziana, di magnesia, di manganese, d'argento, di protossido di cerio, oltre ai doppi carbonati di calce e di magnesia, di calce e di soda, di calce e di barite. — Le combinazioni dell'acido carbonico coi corpi già descritti sono i carbonati d'ammoniaca, d'argento, di barite, di bismuto, di cadmio e di calce. — *Carbonato di ammoniaca.* — I composti che risultano dall'unione dell'ammoniaca coll'acido carbonico sono assai svariati, e si considerano come altrettanti sali di ammonio, tranne una combinazione particolare che dicesi carbonato ammoniacale o *carbonato d'idramida* (carbonato d'ammoniaca neutro anidro) che si ottiene ponendo il gas ammoniaco secco in contatto col gas acido carbonico secco, e si compone di due volumi del primo e di un volume del secondo. Le differenze offerte dai carbonati di ossido di ammonio dipendono dal loro diverso stato di saturazione e d'idrazione. — Il bi-carbonato d'ammoniaca (bi-carbonato d'ammonio) si ottiene facendo passare una corrente di gas acido carbonico in una dissoluzione satura di sesqui-carbonato, ovvero conservando per qualche tempo il sesqui-carbonato d'ammoniaca in contatto dell'aria; questo sale è bianco, inodoro, reagisce debolmente sopra le tinture vegetabili, si discioglie in otto parti di acqua fredda ed in cinque a sei parti di acqua calda; in quest'ultimo caso perde una porzione del suo acido carbonico. Allo stato secco si volatilizza all'aria senza perdere la sua trasparenza e spande un debole odore di ammoniaca; s'impiega in alcune analisi ed alla preparazione dei bi-carbonati di potassa e di soda. — Il sesqui-carbonato d'ammoniaca (sotto-carbonato d'ammoniaca, sesqui-carbonato d'ammonio) di cui abbiamo già indicato gli usi nella medicina e nelle arti (*v.* Ammoniaca) è un sale caustico, piccante che s'incontra nel

commercio sotto forma di masse bianche, di un mezzo pollice ad un pollice di grossezza, translucide, di tessitura cristallina, d'odore pronunciato d'ammoniaca. Si ottiene dalla distillazione delle materie animali, ed allora è più o meno imbrattato d'un olio empireumatico ed è difficile a depurarsi. Il metodo più usato nella preparazione di questo sale consiste nel distillare un miscuglio di una in due parti di carbonato di calce ridotto in polvere fine ed una di idro-clorato d'ammoniaca; s'introduce la mischianza in una storta di *grès* che s'empie fino ai tre quarti e si colloca in un fornello a riverbero; vi si adatta il recipiente e si distilla riscaldando da principio gradatamente la storta, e portandola quasi al calor rosso verso la fine dell'operazione. Al carbonato di calce si può sostituire quello di potassa o di soda, principalmente quando non s'abbia storta di *grès*, perchè questi ultimi carbonati decompongono l'idroclorato d'ammoniaca ad una temperatura meno elevata. In grande si prepara il sesquicarbonato di cui si tratta impiegando il solfato d'ammoniaca ed operando per mezzo dell'apparato che descriviamo. Il fornello A B C D (Tav. XLVII (D) fig. 67) è formato da un muro di 11 decimetri quadrati sopra un metro di altezza. La grata ha 5 decimetri di lunghezza sopra 3 di larghezza. Il cinerario E ha 21 centimetri di altezza sopra 3 di larghezza; nel focolare F il giro della fiamma deve avere 5 centimetri alla parte superiore e 1 decimetro all'inferiore. La cucurbita G di ferro fuso ha 65 centimetri di diametro sopra 8 di altezza. Il collo H di ferro fuso leggermente conico è di 32 centimetri di diametro sopra 1 di altezza, e di 27 millimetri di spessezza. Il cappello I di piombo fatto a guisa di tromba corta si congiunge nella tubulatura K di una cassa di piombo L, lunga 8 decimetri, larga 7, alta 5. La parte superiore della cassa è chiusa da un coperchio di piombo che ha le medesime dimensioni della cassa. Al coperchio s'adatta una tubulatura U che serve a connettervi un tubo di Welter *a* di piombo di 2 centimetri di diametro interno; il tubo *c* va a pescare in una bottiglia di piombo R che ha tre tubulature, con una chiave V dello stesso metallo nella sua parte inferiore. Un altro tubo *c* che parte dalla terza tubulatura comunica con una seconda bottiglia R' che è pure di piombo e così di seguito. Dalla tubulatura del mezzo di ogni bottiglia parte un tubo di sicurezza *b* di vetro. Il recipiente di piombo L, il cui fondo dev'essere alquanto inclinato è posto in un serbatoio di legno NOPQ che s'alimenta d'acqua fredda nel corso dell'operazione ed è disposto per modo che il coperchio del recipiente non peschi nell'acqua. L'apparecchio è sostenuto da pilastri che permettono di girare tutto all'intorno. L'acqua viene introdotta nel serbatoio per mezzo del tubo S ed esce dal tubo T. Una canna *d* che attraversa il bacino comunica coll'interno del recipiente L. Disposto l'apparato, si mette una certa quantità di acqua nelle bottiglie R; s'introduce nella cucurbita G un miscuglio di 32 chilogrammi di solfato d'ammoniaca depurato e secco e di 48 chilogrammi di sotto-carbonato di calce, il tutto ridotto in polvere finissima ed esattamente mescolato, quindi si copre la cucurbita col cappello I, e lutate le commessure con luto di farina di semi di lino e colla, si procede alla distillazione con fuoco moderato e regolare. Il solfato d'ammoniaca cede l'acido solforico alla calce, e il carbonato di calce cede l'acido carbonico all'ammoniaca; si forma pertanto un solfato di calce che rimane nella cucurbita, ed un carbonato d'ammoniaca che passa nel recipiente insieme col gas ammoniacale; quest'ultimo va a condensarsi nell'acqua delle bottiglie. L'operazione è giunta al suo termine quando la canna del cappello è divenuta fredda. Allora si sospende il fuoco, si apre la chiave *d* per togliere l'acqua dal recipiente, e dopo di aver levato il coperchio M, si stacca il sale separandolo da quello che può essere imbrattato, e si ripone in vasi chiusi. Dalla quantità della mescolanza indicata si ottengono circa 18 chilogrammi di carbonato d'ammoniaca puro con 2 chilogrammi di questo sale che vogliono essere depurati con una nuova distillazione. — Il sesquicarbonato d'ammoniaca in eccesso ha la proprietà di ridisciogliere coll'agitazione i carbonati di glucinia, d'ittria e di zinco, quindi è che s'impiega nelle analisi per separare la glucinia e l'ittria dall'allumina ed il protossido di zinco dal protossido di cadmio. — *Carbonato d'argento*. Si ottiene sotto forma di una polvere bianca insolubile, quando si versa un carbonato alcalino puro in una dissoluzione di un sale d'argento; questo sale che si forma anche in parte quando si espone l'ossido d'argento al contatto dell'aria, è solubile nell'acido nitrico (azotico) con effervescenza e senza lasciar residuo. S'incontra in natura allo stato amorfo (*v.* ARGENTO CARBONATO). — *Carbonato di barite*. Il carbonato neutro esiste in natura e si ottiene artificialmente trattando il nitrato di barite purissimo col carbonato d'ammoniaca (*v.* BARITE). Questo prodotto è adoperato nelle analisi dei minerali alcaliniferi. — Il bicarbonato di barite si prepara ponendo il carbonato neutro nell'acqua e facendovi passare una corrente d'acido carbonico, questo sale passa allora allo stato di bicarbonato solubile, ma non si può ottenere allo stato solido poichè evaporandosi l'acqua perde l'acido carbonico e ritorna allo stato di carbonato neutro. Il bicarbonato di barite si compone di 36, 62 di acido carbonico e di 63, 38 di barite. — Quando si precipita una soluzione di un sale di barite col sesqui-carbonato di potassa o di soda, si produce un sesqui-carbonato di barite composto di 30,23 di acido carbonico e di 69,77 di barite; è molto più solubile del carbonato neutro, e per mezzo della calcinazione si trasmuta in quest'ultimo sale perdendo una porzione dell'acido carbonico. — Il carbonato di barite fuso col cloruro di sodio, ovvero col cloruro di bario, od anche col solfato di soda, si combina facilmente con questi corpi, quando la mischianza venga fatta nelle proporzioni nelle quali le basi contengono una medesima quantità di ossigene, e ne risultano altrettante masse bianche, semitrasparenti, che dopo il raf-

freddamento presentano una frattura scagliosa con qualche traccia di cristallizzazione. — *Carbonato di bismuto* (*v.* Bismuto). Questo sale è solubile negli acidi con effervescenza, ma non si discioglie nell'acqua quantunque carica di acido carbonico. — *Carbonato di cadmio*. Si ottiene precipitando una dissoluzione di solfato di cadmio con una soluzione d'un carbonato alcalino; è bianco, polveroso, insolubile nell'acqua; non contiene acqua d'idrazione; riscaldato a rosso abbandona facilmente l'acido carbonico. Nel carbonato di cadmio l'ossigene della base è la metà di quello dell'acido. — *Carbonato di calce* (*v.* Calcare e Calce). Pei carbonati doppi di calce e di barite, di calce e di magnesia, di calce e di soda (*v.* Barito-Calcite, Dolomia e Gay-lussite). Trattando dei singoli corpi si andrà discorrendo delle loro combinazioni coll'acido carbonico (*v.* Cerio, Cromo, Ferro, ecc.).

CARBONE (Gneo Papirio) (*stor. ant.*). — Fu figliuolo dell'oratore Carbone (Cic. *De clar. orat.* 27. 43). Parteggiò per Mario, fu tre volte console e collega di Cinna nel consolato, l'anno di Roma 669. Cinna ebbe l'amministrazione dell'Italia, mentre Carbone prese il comando delle Gallie. Morto Cinna rimase Carbone solo console e si oppose a Silla in Italia, ottenendo dal senato e dal popolo un decreto con cui si dichiaravano nemici dello Stato coloro che avrebbero parteggiato per Silla. Carbone fu poscia sconfitto da Pompeo, fatto prigioniero in Sicilia e menato innanzi al tribunale del vincitore. Pompeo pronunziò una violenta invettiva contro di lui e lo mandò a morte l'anno 671 di Roma (Appian. *De bell. civ.*). L'ingratitudine di Pompeo nel trattare in tal modo un uomo, da cui era stato caldamente difeso in gioventù, quando stavansi per confiscare i beni di suo padre, è stata a ragione condannata da Valerio Massimo (v. 3, 5).

CARBONE, Carbonchio e Carboncello (*patol.* e *terap.*). — Sotto questa denominazione si compresero dalla maggior parte degli autori, tanto la *pustola maligna*, chiamata pure da alcuni *antrace maligno* (*v.* Antrace), quanto il *carbone pestilenziale*. Ma quantunque tali affezioni non differiscano gran fatto fra loro, tuttavia essendo prodotte da varie cause, tratteremo separatamente di ciascheduna di esse.

Pustola maligna. Venne dato questo nome ad un'infiammazione contagiosa e cangrenosa della pelle, che si manifesta sotto la forma di una vescichetta piena di un fluido sieroso-sanguigno, sotto il quale si forma una piccola indurazione lenticolare che viene presto circondata da un tumore aureolare risipolato-flemmonoso, che in breve passa in cangrena, la quale si estende rapidamente dal centro alla circonferenza. Chaussier ed altri credono che la pustola maligna sia sempre prodotta dal contatto di tumori carbonchiosi o di cadaveri morti di carbone, e soggiungono che il veicolo del contagio è il siero sanguinolento delle vescichette. Altri sostiene che può darle origine il sangue di animali non affetti da carbone, ma che sia stato alterato per qualche circostanza. Rayer appoggiato alle osservazioni di Bayle, Davy e La Chevrie ammette che la pustola maligna possa anche svilupparsi spontaneamente nell'uomo. — È annunziata la pustola maligna da una piccola macchia simile ad una morsicatura di pulce preceduta da molesto prurito, la quale si cangia in una piccola vescichetta che sul principio è della grossezza di un grano di miglio, quindi cresce e si rompe. Sotto questa vescichetta formasi un nocciolo duro circoscritto, di superficie disuguale e della forma e del volume di una lenticchia. Attorno a tale pustola apparisce un tumore molle, rossigno, livido, che si copre di vescichette secondarie piene di siero sanguinolento. Il punto centrale diventa oscuro, duro, cangrenoso; l'infiammazione si dilata, la pelle vicina diventa dura, lucente; la cellulosa sottocutanea tumida e quasi enfisematosa; la parte affetta rimane intorpidita. Se la malattia si limita, il polso si sostiene, comparisce un sudore blando e l'escara si stacca mediante suppurazione attorno ad essa, altrimenti il polso diventa piccolo, oscuro; succedono ansietà, lipotimie, la lingua fassi arida e nera, i tratti del viso si sconvolgono, gli occhi sono languenti; succedono prostrazione di forze, ansietà, sincopi, cardialgia, e delirio precursore della morte. La pustola maligna è della natura del carbone degli animali (*v.* Carbone (*patol. veter.*), e spesso è da questo prodotta. La gravezza di questa infermità è relativa all'importanza della parte assalita, alla rapidità del suo corso, ed alla prontezza con cui si prestarono i soccorsi dell'arte. — Il trattamento si divide in interno ed esterno. Quanto al primo, Rayer consiglia di aprire la vescichetta, di assorbire con filaccie lo siero entrovi contenuto e quindi di far uso del cloruro di antimonio o della potassa caustica come escarotici, adoperando il ferro per esportare l'escara dura e compatta. Fournier invece biasima altamente l'uso dei caustici e consiglia di esportare col gammautte tutta la porzione cangrenata. Sembra però miglior consiglio quello di dividere l'escara col ferro, quindi di usare il caustico. Internamente Fournier assicura aver riportato vantaggio dal salasso praticato da principio, quindi dagli emetici, e quando i sintomi di abbattimento siansi manifestati, egli consiglia di astenersi dalle deplezioni sanguigne e di ricorrere invece alla teriaca, alla confezione di alchermes ed agli altri stimolanti blandi, continuando però l'uso del tartaro stibiato. Rayer condanna le deplezioni sanguigne, gli emetici ed i purganti, e si limita a prescrivere vino adacquato ed acidi vegetabili allungati. L'uno e l'altro sono troppo esclusivi; il salasso non è sempre indicato ed è costantemente dannoso nel periodo di abbattimento. Il tartaro stibiato può essere utile se vi sono indizi di saburra, oppure epicraticamente come diaforetico; nel secondo periodo riuscirà nocivo. Gli acidi vegetabili sono assai indicati; gli stimoli debbonsi usare con parsimonia e prudenza, quand'anche sembrino indicati dall'abbattimento universale che talora si osserva.

Carbone pestilenziale. Questo tumore non differisce nè per la propria natura, nè per i sintomi, nè pel metodo di cura da adoperarsi, dalla pustola maligna,

qualora si mostri isolato e senza sintomi universali. Esso è provocato dall'assorbimento del principio contagioso, ma qualche volta si limita alla parte affetta, mentre per lo più è accompagnato dai varii sintomi della malattia generale. Ove esso si mostri insieme con tutto l'apparato della peste dovrassi conciliare la cura dell'affezione locale con quella del morbo contagioso (*v.* Peste). Ad ogni modo però le scarificazioni e la cauterizzazione anche col ferro rovente, sono i mezzi stati ai dì nostri riconosciuti più utili per combatterlo.

CARBONE o Antrace (*patol. veter.*).—Si indica con questi nomi una malattia che consiste nello sviluppamento sopra varie regioni del corpo, di tumori di diversa forma, i quali aumentano con rapidità, sono accompagnati da febbre più o meno intensa, presentano una grande tendenza a passare in gangrena, e spesso cagionano rapidamente la morte. — Allorchè il carbone si manifesta con tumori isolati che si sviluppano sopra differenti punti del corpo, Chabert indica la malattia col nome di *carbone essenziale*. Chiama al contrario *febbre carbonchiosa* una febbre generale molto intensa, rapidamente mortale, che produce gravi disordini generali, si termina colla gangrena in diverse parti interne ed è accompagnata o no da tumori carbonchiosi. Questa distinzione sembra la migliore e la più conforme ai fatti. Il carbone e la febbre carbonchiosa possono attaccare solamente un individuo isolato; ma più sovente si manifestano sopra un numero maggiore o minore d'animali in una scuderia, in una stalla, in una regione, in un paese intero. Formano allora una malattia enzootica od epizootica. Le *cause* del carbone in tutti gli animali sono le intemperie dell'aria e più particolarmente le nebbie e l'umidità fetente, le emanazioni delle paludi, delle cloache, delle pozzanghere, de' letamai ed altri centri d'infezione; i ricoveri mal costrutti, insalubri, immondi; l'uso prolungato di alimenti alterati o di cattiva qualità, dei fieni sobbolliti, carichi di limo, raccolti dopo le inondazioni, il lavoro od i viaggi forzati nelle stagioni e nelle ore calde, ecc. Le affezioni carbonchiose pertanto sono malattie che si sviluppano spontaneamente per effetto delle cagioni morbose ordinarie, ma una volta sviluppate, si possono propagare per comunicazione o trasmettere per contagio, non solamente agl' individui della medesima specie, ma ancora ad animali di specie differente ed anche all'uomo. Molti veterinarii sono morti per avere curato animali affetti da malattie carbonchiose senza prendere le precauzioni convenienti. Lo stesso è accaduto a macellai e a persone che hanno scorticato detti animali, o ne hanno mangiato le carni. Ma non bisogna credere che questa malattia sia così contagiosa come da molti si pensa. Il principio così detto carbonchioso essendo fisso e non volatile, affinchè si propaghi, fa d'uopo che le materie, cioè il sangue o gli altri umori che gli servono di veicolo, siano deposti sopra un punto del corpo dell'individuo sano ed ancora sopra un punto privo di peli, dove la pelle sia nuda. Il carbone si può sviluppare senz'altri segni fuori di quelli che seguono la sua apparizione. Altre volte è preceduto da tristezza, perdita dell'appetito, sete, febbre più o meno intensa. Comincia con un tumore che ha la sua sede nel tessuto che unisce la pelle alle parti che essa ricuopre. Questo tessuto gonfia, ma non potendo liberamente estendersi a cagione del violento afflusso del sangue, è prontamente affetto da gangrena, e presenta una specie di ventriglio, che è una porzione di tessuto mortificato che non è sempre espulso fuori. Qualche volta tuttavia la pelle che vi corrisponde si distrugge, e poco dopo sulla sommità del tumore si formano aperture che lasciano uscire l'umore che esso contiene. Questo umore è rossiccio, sanioso, molto irritante. Ma più spesso il tumore carbonchioso non si apre, rimane duro e sensibile, oppure diminuisce e pare che retroceda. Quando la malattia è giunta a questo segno, la febbre è molto intensa, tutte le funzioni si alterano e gli animali, esausti per la violenza del male, non tardano a soccombere.—*Nella specie del cavallo* il tumore è sempre unico, caldo, duro e assai dolente; sviluppasi per tutto, ma più particolarmente al petto o riscontro, alle coscie ed alla lingua. La prima varietà forma ciò che volgarmente dicesi *anticuore*. Aumenta con tale rapidità che può acquistare un diametro di nove a dieci pollici in due ore. Dapprima è caldo e sensibile, ma passando prontamente in gangrena, diviene freddo ed insensibile. Allora il polso è assai frequente, la respirazione è laboriosa, l'occhio stralunato; poi l'animale perde rapidamente le forze e muore qualche volta in istato di compiuto abbattimento. Il carbone delle coscie che i Francesi chiamano volgarmente *trousse-galant*, siegue presso a poco lo stesso andamento che quello del riscontro. Infine il carbone della lingua, chiamato più particolarmente *cancro-volante* e *glossantrace* (*vedi*), mostrasi sotto la forma di grandi vesciche ripiene di umore rossiccio, le quali prontamente si rompono e lasciano ulcere che passano in gangrena. La lingua cade a pezzi e l'animale muore convulso.—*Nella specie del bue* ordinariamente si manifestano più tumori, talvolta con varie forme. Una prima varietà mostrasi al petto, alla punta delle spalle, alla giogaia e sulle coste, sotto forma d'un piccolo tumore che in pochissimo tempo può giungere alla grossezza d'una testa d'uomo. Propagasi poi con rapidità sotto il ventre, al dorso e al collo. L'animale ben presto cade e muore. Una seconda varietà si annunzia con semplici macchie bianche o livide o nere che non s'estendono oltre la pelle che è sollevata, e quando si comprime crepita quale pergamena. Al disotto di essa si stabilisce la gangrena, e la malattia tende come la precedente a funesta terminazione, sebbene con minore rapidità. Una terza varietà che si può manifestare in tutte le parti, ma principalmente al dorso, al costato ed al ventre, sviluppasi tosto sotto la pelle ed estendesi profondamente senza dare luogo ad un tumore bene apparente. Si riconosce solo dalla durezza e dalla crepitazione della parte che n'è la sede. Questa varietà è quella che chiamasi volgarmente *carbone*

bianco. Infine il bue è pure soggetto al glossantrace. — *Nelle pecore* il carbone manifestasi qualche volta sopra alcune delle parti prive di lana, come la parte inferiore del ventre, la faccia interna delle coscie e delle braccia, alle ascelle, al collo ed alle mammelle, sotto forma di piccoli tumori duri, circoscritti, nel cui centro scorgesi un punto nero. Questo tumore giunge in poco tempo ad una certa estensione, e si ricopre e circonda di piccole vesciche ripiene di pus sanioso ed irritante. La gangrena in cui passa questo tumore si può limitare, e l'animale guarisce. Ma se la malattia si aggrava, la perdita dell'animale è inevitabile. Una seconda varietà assai più comune è quella che si mostra sotto forma di tumore appianato ed esteso sopra il quale si sviluppano una o più vescichette. Attacca frequentemente le ghiandole (ganglii linfatici) delle regioni inguinali e delle ascelle, da cui propagasi a tutta la faccia interna delle estremità, del petto e del ventre e convertesi ben presto in una larga escara gangrenosa. Questa varietà cagiona la morte in meno di 24 ore. La terza varietà attacca la testa, ove mostrasi sotto la forma d' un piccolo tumore poco elevato formato dalla pelle che pare staccata e sollevata; è accompagnata da febbre e da convulsioni e determina la morte in due o tre giorni. — *Nella specie del maiale* il carbone chiamasi *setola*, e si manifesta ai lati del collo presso la testa. Le setole che ricuoprono la parte malata sono irte, dritte, ruvide e rappresentano una specie di fiocco allargato; allorchè si toccano l'animale si duole; la pelle è livida nei maiali a setole bianche, e scolorata in quelli che le hanno nere. Avvi tristezza, inappetenza, scroscio di denti, la febbre si fa molto intensa, i fianchi sono agitati, la bocca è urente e bavosa e l'animale finisce per morire dopo 24 o 48 ore, ed anche dopo sette od otto giorni di patimento. — *Cura*. Se si riconosce l'esistenza del tumore prima che la febbre carbonchiosa siasi sviluppata, si può curare la malattia con qualche speranza di successo. Ma non conviene ricorrere a mezzi di debole od incerta azione; si debbono lasciare i setoni, i trocisci, l'olio bollente, le righe di fuoco intorno al tumore, ecc. I salassi vogliono essere proscritti, perchè facilitando l' assorbimento della materia carbonchiosa che forma il tumore, potrebbero rendere generale una malattia dapprima forse locale, e cagionare la morte. Avvi un solo mezzo da impiegare; procedere cioè immediatamente all' estirpazione del tumore ed alla profonda cauterizzazione di tutta la piaga che risulta dall' operazione. Se il tumore è troppo voluminoso e si tema di fare una piaga troppo larga e troppo profonda, si può sostituire a quest' operazione una cauterizzazione profonda del male. Conviene allora servirsi di cauterii in punta tanto più lunghi quanto più il tumore è voluminoso; un attizzatoio od altro pezzo di ferro analogo possono servire ugualmente. S' immerge il cauterio in tale direzione che l'apertura sia più bassa del fondo, ed il pus abbia un facile scolo; e si dovrà giungere sino al fondo del male e ricuoprire tutta la superficie del tumore con punte di fuoco penetranti, assai vicine le une alle altre. Ciò fatto si tiene l'animale a rigorosa dieta, e si lavano sovente le piaghe con una debole soluzione di cloruro di calce o con tinture spiritose, spirito di vino o vino aromatico. Tutti questi mezzi sono aiutati coll' interna amministrazione della china o di estratti amari, e della canfora, che si fanno prendere sotto forma di elettuario o di bevanda. — Questa cura è quella del carbone considerato in generale; ma la sede o la forma della malattia possono richiedere alcune modificazioni. Così allorchè nel glossantrace, cancro volante, o carbone della lingua, si sarà rotta e tolta la vescica, la piaga dovrà essere lavata cinque o sei volte al giorno con acido solforico (olio di vetriolo) allungato nell' acqua o con una forte soluzione di solfato di rame (vitriolo turchino). La semplice soluzione di sale di cucina nell'aceto con aglio e pepe contusi, può essere utile nei casi urgenti. Convengono ancora le decozioni di china, o siccome più economiche, le decozioni amare, le infusioni aromatiche collo spirito di vino canforato ed il sale ammoniaco. Nell' intervallo delle medicature si fa uso di masticatoi composti colla canfora, la china ed il miele. La cura interna consiste in bevande amare od aromatiche, e se esistono sintomi di esaltazione organica, si fa uso di decozione di semi di lino in cui si sciolgono sale di cucina, salnitro o cremortartaro. — Alla superficie delle piaghe che risultano dai tumori carbonchiosi della pecora, si applica qualche volta con esito favorevole un miscuglio di essenza di tramentina, di polvere di china e di catrame. Quando il carbone delle pecore è molto esteso, siccome non si può estirpare, vi si praticano sopra profonde incisioni, che si medicano colla polvere di china o con quella di carbone. — Si cura la *setola* del maiale cauterizzando la parte malata, e facendo prendere internamente all' animale forti dosi di acetato di ammoniaca. — Non termineremo senza raccomandare alle persone che debbono operare o medicare animali affetti da carbone, di avere cura di non cagionarsi ferite, di non toccare le piaghe colle mani scorticate, e di tosto lavarsi ben bene con acqua ed aceto, e meglio ancora con cloruro di calce allungato nell' acqua. L' osservazione ha dimostrato che se non si tolgono, con pronte e ripetute lavature, il sangue e gli umori dalle mani o dalle altre parti nude che ne possono essere imbrattate, il loro assorbimento può cagionare la pustola maligna, che è la forma con cui si manifesta più comunemente il carbone nell'uomo. Infine ricorderemo siccome circostanza essenzialissima che deve essere generalmente conosciuta, che negli animali ruminanti, e specialmente nelle bestie bovine, tutte le infiammazioni che terminano colla degenerazione gangrenosa, siano esterne od interne, primitive o secondarie, essenziali, sintomatiche o accidentali e prodotte da violenze esterne, da colpi, da contusioni, da fratture, ecc., sono sempre accompagnate dallo sviluppo del principio carbonchioso, di modo che non vale il dire che le bestie bovine, le quali per cadute od altri accidenti sono in caso di essere uccise siccome incura-

bili, possono essere destinate alla macellazione. Se le contusioni, le ferite, le fratture da cui sono state affette, hanno destato una reazione febbrile e sono accompagnate dalla gangrena, possono comunicare il carbone. Qualunque sia la malattia che sia causa della morte degli animali bovini, non conviene per nessuna ragione far uso delle loro carni che possono sempre essere pericolose, e la condizione organica o la costituzione delle bestie bovine è tale, che fatiche eccedenti, viaggi lunghi e forzati, massime nella calda stagione, bastano a determinare nella loro economia una morbosa esaltazione per cui il sangue si altera e diviene atto a cagionare la pustola maligna, ragione per cui non si deve permettere che siano uccise per la macellazione e per uso alimentare finchè pel riposo ed un regime rinfrescante l'agitazione e la morbosa esaltazione non sieno in esse calmate.

CARBONE (*agric.*). — Malattia dei vegetabili dovuta ad un fungo parassito del genere degli *uredo*, cui vanno sottoposti particolarmente l' orzo e l' avena (*v.* Carie (*agric.*). È più conosciuta sotto il nome di *golpe* o *volpe* (*v.* Volpe (*agric.*).

CARBONE (*mat. med.*). — Quantunque le proprietà per cui si distingue il carbone non sieno molto eminenti, esso venne adoperato non solamente nelle operazioni chimiche e farmaceutiche, ma anche contro varie malattie. Così il carbone vegetabile fu proposto come antisettico per ravvivare la superficie delle ulceri cangrenose e fagedeniche; come rimedio contro la rogna e la tigna localmente applicato; internamente si adoperò pure in polvere sottile come assorbente; ed entra nella composizione di pastiglie state inventate per correggere il fetore dell' alito. Ma recentemente il Dr. Palman gli attribuì virtù ancora più sorprendenti. Così egli dice di avere dissipato con esso la puzza intollerabile di un cancro e di averne moderato i dolori; di aver potuto frenare con esso i progressi della cangrena e calmare gli accessi della podagra; di aver ristabilito col suo uso interno ed esterno le forze di un giovane esausto dall' onanismo; di aver richiamata la menstruazione con bagno caldo contenente tale sostanza; di avere in breve tempo arrestata con pillole di carbone una diarrea sierosa; di aver dissipata con esso un' amaurosi recente; in poche parole egli lo raccomanda come disinfettante, narcotico, tonico ed astringente. Noi però crediamo che il miglior elogio che si possa fare di tale sostanza come rimedio, si è il proclamarla innocente e per nulla pericolosa. — Il carbone animale preparato colla carne muscolare, torrefatta insieme coll'osso in vasi chiusi, fu pure proposto in molte circostanze. Esso è un composto di azoto, di carbonio e di cenere. Fu lodato dai dottori Waise, Kuhn, Giadoroy nelle ostruzioni ghiandolari e contro il gozzo. Confermano tali osservazioni quelle dei dottori Gumpert di Posen, Wagner ed altri. La dose prescritta è di quattro grani al giorno da prendersi due la mattina e due la sera con zucchero.

CARBONE (*chim. min.* e *tecn.*). — Il carbone (ἀνθραξ, *anthrax* dei Greci, *carbo* dei Latini) venne riguardato come un composto di ossigene e di carbonio, ossia come un protossido: ma non è altro che mero carbonio misto accidentalmente ad altre sostanze. In generale si dà questo nome al carbonio nello stato in cui trovasi comunemente come residuo delle sostanze carbonifere che sono state sottoposte all' azione del calore od alla forza disfacitrice dei secoli. Il carbone è una materia combustibile, nera, opaca, infusibile, insolubile nell' acqua, di gravità e di tessitura diversa, le quali proprietà sono in rapporto con quelle dei corpi che lo hanno prodotto; la sua frattura è lucente; è cattivo conduttore dell'elettrico e del calorico; calcinato fortemente diventa conduttore di questi due fluidi; ed è più o meno impuro. Il carbone al calore rovente decompone l'acqua, togliendole l'ossigene e svolgendo l'idrogene. Quando si fa passare l'acqua in vapore sopra il carbone contenuto in un tubo di porcellana incandescente, i prodotti che si raccolgono nell' apparato idrargiro-pneumatico sono idrogene, acqua indecomposta ed ossido di carbonio, poichè l'acido carbonico in proporzione di sua formazione si trasforma in ossido di carbonio a motivo dell'eccesso di carbonio presente. Molti acidi ossigenati sottoposti all' azione del calore vengono decomposti in totalità od in parte dal carbone, che ha pure la proprietà, operando a temperature elevate, di togliere l' ossigene a molti ossidi metallici e di ricondurli allo stato metallico. I prodotti che si ottengono in queste circostanze sono acido carbonico od ossido di carbonio, in ragione delle rispettive proporzioni dei materiali posti in azione. Una proprietà singolare del carbone e forse la più notevole di tutte, è quella di assorbire e di condensare ne' suoi pori fino ad un dato grado i vapori e i diversi gas. Questa proprietà scoperta da Fontana, confermata da Morozzo, da Rouppe e da Noorden è stata studiata con molta diligenza da T. di Saussure ed estesa a tutti i corpi porosi, i quali assorbono una maggiore o minore quantità di un gas o di un vapore, qualunque sia la natura di queste sostanze aeriformi, dipendendo l'assorbimento dalla temperatura, dalla pressione, dalla natura del gas e da quella del corpo assorbente e finalmente dal numero, dal diametro e dal vuoto dei pori. — Così, l'assorbimento sembra essere tanto maggiore quanto minore è la temperatura; a 100° al di sopra dello zero non si produce assorbimento alcuno; e però se un corpo è impregnato di un gas, basta, per isvolgerlo, esporre questo corpo al calore della lampada ad alcool, per es. in una campana ricurva piena di mercurio. — Quanto maggiore è la pressione, tanto maggiore è la quantità di gas assorbita dai corpi porosi; se la pressione è nulla, è pure nullo l'assorbimento, di maniera che col mezzo della macchina pneumatica si può eliminare il gas assorbito da questi corpi. — I diversi gas non sono ugualmente assorbiti dai corpi porosi; alcuni, come il gas ammoniaco, il gas idroclorico, il gas solforoso, sono assorbiti in gran quantità, ed alcuni altri come l'idrogene e l'azoto in quantità molto minore. — La natura del corpo influisce sull'assorbimento; il carbone e la

schiuma di mare condensano maggior copia di gas azoto che d'idrogene, mentre il legno condensa maggior dose di questo che di quello.— L'assorbimento diminuisce nei corpi porosi quando vengono ridotti in polvere, perchè in questo stato è minore il numero dei pori. Un pezzetto di carbone di bosso del peso di grammi 2,94 ha assorbito 7 volte e 1/4 il suo volume d'aria atmosferica; mentre lo stesso peso di carbone ridotto in polvere e posto nelle medesime circostanze ne ha soltanto assorbito 4 volte 1/4 il volume che occupava prima della polverizzazione.— Il diametro dei pori influisce singolarmente sull'assorbimento dei gas, e quest'ultimo sembra essere fino a un certo punto tanto più considerevole quanto maggiore è la densità del carbone: per es.: il carbone di sughero la cui densità è 0,1 non assorbe sensibilmente l'aria atmosferica: quello d'abete la cui densità è 0,4 ne assorbe 4 volte e 1/2 il suo volume; quello di bosso la cui densità è 0,6 ne assorbe 7 volte 1/2 il suo volume, ecc.; e quello del carbone fossile di Rastiberg il cui peso specifico è 1,326 ne assorbe 10 volte 1/2 il proprio volume; tuttavia quando i carboni sono troppo compatti, i gas non possono più penetrare nei loro pori; tale è il carbone che si ottiene quando si fanno passare gli olii essenziali per un tubo di porcellana incandescente.—Finalmente è tanto più grande l'assorbimento quanto più è esatto il vuoto dei pori, e però se ne aumenta la quantità cacciando l'aria e l'acqua compresa nei corpi porosi per mezzo del calore o della macchina pneumatica.—Per misurare la quantità di gas assorbita da un corpo poroso si procede come segue: 1° quando il corpo è indecomponibile dal fuoco, si fa arroventare, ed in tale stato s'immerge nel mercurio, affinchè nel raffreddarsi non possa assorbire nè l'aria nè l'umidità dell'atmosfera; quindi si fa passare in una campana graduata, secca e piena di mercurio nella quale s'introduce una quantità di gas maggiore di quella che possa venire assorbita dal corpo da cimentarsi. Si abbandona l'esperienza a se stessa per 24 od anche per 50 ore, al termine delle quali si misura il gas rimasto, e dalla diminuzione si desume la quantità del gas assorbito. 2° Quando il corpo poroso è decomponibile dal fuoco bisogna purgarlo dall'aria per mezzo della macchina pneumatica. A tale oggetto si prende un piccolo piatto di lastra di ferro a superficie smerigliata, munito di un tubetto di ferro la cui estremità è provveduta di una piccola chiave. Il tubetto viene fermato a vite sopra l'estremità del tubo della macchina pneumatica ordinaria, e sopra il piatto si colloca una piccola campana cogli orli levigati e graduata, nella quale è posto il corpo poroso. Fatto diligentemente il vuoto si chiude la chiave, si svita l'apparato e si trasporta sopra la vasca a mercurio immergendovi il piccolo piatto e la campana per alcuni pollici; quindi si apre la chiave, e se il vuoto è esatto, il mercurio riempie tutta la capacità della campana; allora si leva il piatto, s'introduce il gas e si termina l'esperienza nel modo indicato.—Di tutti i corpi porosi, posti a contatto di un certo numero di gas, il carbone di bosso che rispetto all'assorbimento dell'aria atmosferica vien dopo il carbone fossile di Rastiberg, è quello che possiede la proprietà assorbente al più alto grado. Secondo le sperienze di T. di Saussure una misura di carbone di bosso alla temperatura di 11 in 13° centig. sotto la presssione di 704 millim. ha assorbito 90 misure di gas ammoniaco; 85 di gas acido idro-clorico; 65 di gas acido solforoso, ecc.; 55 di gas acido carbonico; 9,25 di gas ossigene; 7,25 di gas azoto; 1,75 d'idrogene. Tutti questi gas vengono assorbiti con un debole svolgimento di calorico: possono essere eliminati dal carbone mediante l'esposizione ad una temperatura di 100 in 150°; e due soli sono alterati in questa circostanza, cioè il gas ossigene ed il protossido di azoto. Il gas ossigene assorbito si combina col carbone e produce acido carbonico, benchè la temperatura sia poco elevata. Secondo Saussure quest'effetto segue anche alla temperatura ordinaria, ma solamente in uno spazio di tempo considerevole, per es. di più mesi. Si può presumere che ciò sia dovuto all'influenza della luce e che non si produrrebbe nell'oscurità. Il protossido d'azoto è decomposto in parte, poichè Thénard ha osservato che 89 parti di gas estratte dal carbone impregnato di protossido di azoto erano formate di 12 parti di gas acido carbonico e di una certa quantità di protossido d'azoto e di gas azoto. —Il carbone impregnato di gas acido idro-solforico va soggetto ad un altro genere di alterazione quando vien posto a contatto dell'aria o del gas ossigene alla temperatura ordinaria. Secondo Thénard il gas idro-solforico si distrugge allora in brevissimo tempo con produzione di acqua, di zolfo, e svolgimento di calorico bastevole a riscaldare fortemente il carbone; ciò succede soltanto nel caso che l'idrogene si trovi combinato collo zolfo. Quando s'immerge un carbone saturo di gas acido idro-solforico nel gas ossigene puro havvi talvolta una viva detonazione in capo ad alcuni minuti, il che dipende dal calorico che si svolge nella decomposizione dell'acido idro-solforico.—L'aria assorbita dal piroforo come corpo poroso, esercita probabilmente una grande azione sopra l'infiammazione spontanea di questo corpo, alla quale causa si debbe anche secondo Thénard attribuire il medesimo fenomeno in alcune polveri metalliche, come in quella del cobalto proveniente dall'ossido ridotto col mezzo dell'idrogene.—Il carbone s'incontra abbondantemente sparso nella natura inorganica, o si ottiene con vario processo dalle sostanze organiche sottoposte all'azione del fuoco, donde nascono le denominazioni particolari di *carbone animale*, *carbone di legno*, *carbone fossile*, *carbone minerale* e *carbone vegetale* che servono a distinguere le diverse varietà di carbone adoperate nell'economia domestica e nelle arti.

Carbone animale.—Si dà questo nome alla sostanza carbonosa che si ottiene dalla distillazione delle varie sostanze animali, e principalmente dagli ossi che si raccolgono nelle grandi città dove si consuma una quantità considerevole di carni. La calcinazione degli ossi, dai quali si estrae primieramente il sevo o la

grascia, si eseguisce in vasi chiusi a una temperatura elevata alquanto superiore al rosso-ciliegio. Nelle operazioni in grande si usano due metodi differenti: 1° si empiono di ossi pesti alcuni grossi cilindri di ferro fuso posti orizzontalmente in un forno e terminati da un tubo di 3 pollici di diametro che si adatta ad una lunga fila di apparati refrigeranti. Si eleva gradatamente la temperatura di tutta la massa fino al rosso-ciliegio, e si mantiene in questo stato per 36 ore, al termine delle quali si estrae il carbone dai cilindri per chiuderlo in fornacelle dove si estingue e si raffredda. Questo processo è adoperato nelle fabbriche di sale ammoniaco, ed il carbone così ottenuto e ridotto in polvere tenuissima costituisce la maggior parte del nero animale che si trova in commercio. — Il secondo processo consiste nel carbonizzare gli ossi in pentole di ferro fuso riunite a due a due e rovesciate l'una sopra l'altra per l'orifizio, di maniera che presentino presso a poco la forma di un cilindro terminato da due porzioni di sfera; la riunione si luta tutto all'intorno con argilla grassa: alcune fessure, prodotte dal ristringimento della terra per l'azione del fuoco, bastano all'uscita dei vapori di acqua, dell'olio empireumatico e dei gas che si svolgono per la decomposizione delle materie animali, cioè idrogene, carbonio, ossigene, azoto, isolati o combinati a due a due ovvero a tre a tre, ed in proporzioni diverse, nei diversi periodi dell'operazione. La temperatura della massa giunge prontamente al grado necessario perchè i prodotti volatili che si svolgono si infiammino e contribuiscano ad aumentare la quantità del calore. Cessato lo svolgimento dei prodotti volatili e compiuta la carbonizzazione, si lascia raffreddare il forno quanto basta perchè un uomo vi possa entrare, si apre la bocca chiusa con muro di mattoni, si vuotano le pentole e si macina il carbone che vi è contenuto. Questo metodo ha principalmente per oggetto la fabbricazione del *nero d'avorio* (*vedi*). Il carbone animale può essere applicato a varii usi, per es. nel getto dei metalli, nella cementazione di piccoli lavori, nella pittura, a togliere il cattivo odore alle sostanze animali o vegetabili in istato d'incipiente putrefazione ecc., convenendo in molte sue proprietà col carbone di legno, ma si adopera principalmente a scolorire un gran numero di soluzioni estrattive, sciroppose e saline, e soprattutto gli zuccheri greggi ottenuti dalla canna di zucchero e dalla barbabietola. L'energia decolorante del carbone animale è di gran lunga superiore a quella del carbone vegetale, quantunque a peso uguale contenga minor dose di carbonio puro che non quest'ultimo. Il carbone animale agisce tanto meglio quanto è più diviso e quanto è più compiuta la carbonizzazione senza che siasi oltrepassato un certo grado di temperatura nel calcinarlo. La sua efficacia diventa maggiore quando si purga da alcune sostanze solubili che lo accompagnano comunemente. Le sostanze vegetali solubili, straniere allo zucchero, e che ne accompagnano la materia colorante, vengono trascinate dal carbone animale quando si trattano con questa sostanza le soluzioni di zucchero greggio, il che contribuisce ad aumentare la quantità dello zucchero cristallizzabile. Il carbonio separato dalle sostanze che lo accompagnano nel carbone animale e principalmente dal fosfato e dal carbonato di calce, per mezzo dell'acido idroclorico e di numerose lavature, agisce sopra la materia colorante dello zucchero greggio con energia maggiore di quella del carbone animale non depurato. Quindi è che si potrebbe considerare il carbonio come il principio attivo del carbone animale. Per verificare l'esattezza di questa proposizione bisognava riconoscere se 10 parti di carbonio avessero tanta energia quanta 100 di carbone da cui fossero estratte; ma ciò non si è verificato; e si trovò che il carbonio estratto aveva un potere decolorante appena tre volte maggiore di quello del carbone animale; ora poichè quest'ultimo non contiene più di 1/10 di carbonio, si può conchiudere che eliminando il sotto-carbonato e il fosfato di calce del carbone animale, si fa una perdita reale nell'azione decolorante nel rapporto di 10 a 3, vale a dire di 7/10. Questi risultamenti sembravano indicare che il potere decolorante non risiedesse esclusivamente nel carbonio. Tuttavia era dimostrato che un così fatto potere non poteva risiedere in alcuna delle altre materie; ed a spiegare quest'anomalia apparente si è supposto che le sostanze straniere contenute nel carbone degli ossi servissero a favorire l'azione del carbonio tenendo le sue molecole in certo modo chimicamente divise, e presentandole così alle materie coloranti. Le sperienze fatte in proposito sembrano confermare che l'azione decolorante dei carboni dipende in generale dallo stato particolare in cui si trova il carbonio, il quale stato nei carboni dotati di molta energia può effettivamente considerarsi come una sorta di chimica divisione. Da queste sperienze risulta che tutti i carboni provenienti da sostanze animali, vegetali o minerali, per quanto vengano divisi meccanicamente, hanno pochissima energia sopra le materie coloranti, ogniqualvolta presentano una superficie lucente dopo la calcinazione; tali sono i carboni ordinarii di legno, quelli di corno, di carne muscolare, di cuoio, ed in generale di tutte le parti molli degli animali, quelli dei bitumi ecc. Anche il *carbone animale degli ossi* diventa pochissimo attivo quando si calcina misto a materie animali, vegetali o minerali soggette a fondersi nell'atto della carbonizzazione, poichè queste materie lasciano sulla superficie dell'anzidetto carbone una sorta di vernice che collega le molecole le une colle altre e scema l'azione decolorante del carbonio. I carboni lucenti, qualunque sia la loro origine, hanno adunque pochissima energia sopra le materie coloranti. Ora queste medesime sostanze da cui si traggono i carboni lucenti ed inattivi, possono essere trattate in modo da produrre carboni appannati ed attivissimi. Così calcinando al calor rosso il sangue disseccato insieme colla potassa nella preparazione dell'azzurro di Prussia, si ottiene un residuo carbonoso, il quale purgato dai sali solubili che lo imbrattano, gode talora di un'azione decolorante straordinaria più che decupla di

quella del *carbone animale degli ossi*. — La scoperta delle proprietà decoloranti dei carboni in generale è dovuta a Lowitz; successivamente Kels e Scaub pubblicarono alcune memorie sull'uso del carbone nella decolorazione di parecchie sostanze, ed il primo annunziò nel 1798 che il carbone degli ossi le scolorava al pari del carbone ordinario, ma s'ingannò attribuendogli un potere inferiore a quello di cui gode quest'ultimo. La prima applicazione utile del carbone nel lavoro degli zuccheri greggi d'America venne fatta da Guillon, il cui metodo non tardò ad essere adottato da tutti i raffinatori di zucchero. Nel 1811, Figuier pubblicò una memoria sul carbone animale dalla quale risultava che questo carbone scoloriva i vini e gli aceti molto meglio del carbone ordinario. Finalmente Derosnes conchiuse da alcuni suoi esperimenti che il carbone animale si dovesse sostituire al carbone vegetale nelle raffinerie dello zucchero, e secondato da Payen e Pluvinet riuscì a propagare questo nuovo metodo che ben presto venne generalmente adottato, poichè, a confronto dell'antico, offriva il 10 per 100 di più in zucchero cristallizzato, uno zucchero raffinato più bianco, ed i prodotti secondarii, cioè gli zuccheri inferiori e le melasse di qualità migliore. L'azione decolorante del carbone è stata studiata con grandissima cura da Bussy, il quale ha pure conchiuso che il potere di questa sostanza a scolorare i liquidi è in ragione diretta della maggior sua divisione e della minore sua aggregazione, condizioni che si trovano nei carboni animali variamente preparati. L'energia decolorante di questi carboni, sperimentata da Bussy sopra una dissoluzione d'indaco contenente un millesimo di questa sostanza, e sopra una dissoluzione di melassa, ha dato i seguenti risultamenti:

Carbone impiegato	Dissoluzione scolorata	
	d'indaco	di melassa
un gramma	*grammi*	*grammi*
Di carbone d'ossi, greggio.....	32	9
— d'ossi, lavato coll'acido idroclorico.....	60	15
— d'ossi, calcinato colla potassa..... ...	1450	180
— d'olio vegetabile od animale, calcinato col fosfato di calce artificiale.....	64	17
— nero fumo calcinato	128	30
— id. calcinato colla potassa.....	550	90
— albumina e gelatina calcinata colla potassa.....	1115	140
— sangue calcinato colla calce.....	380	90
— id. calcinato colla creta o carbonato di calce	570	100
— id. colla potassa... ..	1600	180

Il carbone animale già adoperato a scolorare un liquore può riacquistare in parte la sua primitiva energia se venga sottoposto ad una nuova calcinazione dopo di averlo purgato dalle sostanze animali o vegetali che lo imbrattano. Così il carbone usato nelle raffinerie di zucchero si può raccogliere in grandi serbatoi coperti, lasciarlo fermentare tenendolo ad una temperatura di 25 in 30 gradi, lavarlo con molta acqua, e calcinarlo per più ore in cilindri di ghisa. Macinando nuovamente la polvere carbonosa si otterrebbe un nero animale *rivivificato*, di qualità inferiore ed in generale dotato di un potere scolorante assai variabile, ma che si potrebbe utilmente applicare agli stessi usi. I residui del carbone animale impiegato nelle raffinerie costituiscono un eccellente ingrasso per attivare la vegetazione delle terre umide e fredde; s'impiega con molto successo spargendolo sulle praterie artificiali.

Carbone di legno. Il carbone delle legne è solido, opaco, fragile, sonoro e quantunque facile a polverizzarsi è bastevolmente duro nelle sue ultime particelle perchè la sua polvere servir possa a pulire i metalli. Veduto in massa è nero; guardato per trasparenza, quando trovasi sospeso nell'acqua, comparisce azzurro; alla frattura sembra composto di una moltitudine di faccette brillanti. La sua capacità per il calore è diversamente indicata dai fisici, essendo ora di 0,25 ora di 0,29, di 0,20, di 0,18 ed anche di 0,16 ecc. Queste differenze possono dipendere in parte dalla differenza dei metodi impiegati, ma principalmente dallo stato molecolare dei carboni sui quali si è operato; avendo gli uni operato sopra masse compatte servendosi del metodo delle mescolanze, e gli altri sopra corpi ridotti in polvere assai fine facendo uso del metodo del raffreddamento (*v.* Capacita' Calorifica). In generale il calorico specifico del carbone diminuisce a misura che la densità aumenta. Secondo le sperienze di Marcet e De-la-Rive il calore specifico del carbone di pioppo, semplicemente calcinato, è risultato di 0,2964, mentre quello del carbone di pioppo temprato, ottenuto dal carbone calcinato sottoponendolo al calore rosso-bianco in un crogiuolo di platino chiuso ermeticamente ed immergendo quindi nell'acqua fredda il crogiuolo stesso pieno di carbone a quella temperatura, è risultato di 0,2009. Ora la tempra modifica in modo singolare le proprietà fisiche del carbone, aumenta la sua densità, lo rende miglior conduttore del calorico, ecc. ed i lodati autori osservano che per l'effetto di quest'operazione, il calorico specifico ha diminuito quasi nello stesso rapporto in cui è aumentata la densità; il che mostra l'influenza che esercita sul calorico specifico del carbone il suo stato molecolare. — Il carbone fortemente calcinato è conduttore del calore e dell'elettricità in ragione diretta della temperatura elevata alla quale sia stato esposto, ma nello stesso tempo diventa meno combustibile ed è più denso di quello che sia stato poco riscaldato, è più avido dell'acqua e meno atto a decomporla. Il carbone debolmente calcinato non è conduttore dell'elettrico nè del calorico, è molto

combustibile, più leggero, meno igrometrico e più atto a decomporre l'acqua e l'acido carbonico. — Il carbone delle legne conserva la forma e la struttura dei pezzi di legno che lo hanno prodotto, ma il volume di questi diventa minore. Le sostanze vegetali ed animali suscettibili di fondersi nell'atto della carbonizzazione si trovano rigonfiate di gas e danno un carbone spugnoso ed informe. Il peso specifico del carbone ridotto in polvere fine è quasi doppio di quello dell'acqua; ma il carbone in pezzi supposto rinchiuso in un inviluppo impermeabile ai liquidi è più leggero dell'acqua, e la sua densità varia secondo la specie dei legni, donde la distinzione comune dei carboni in *dolci* e *forti*. La densità del carbone varia poi secondo che la carbonizzazione è stata più o meno rapida e secondo la quantità dei vapori di acqua o d'acqua liquida che può avere assorbito. Secondo Marco Bull la densità del carbone di noce di corteccia scagliosa è di 0,625, e quella dei carboni di quercia bianca castagnola 0,481; di frassino d'America 0,547; di faggio di bosco 0,518; di carpino 0,455; d'olmo d'America 0,557; di pino giallo 0,353; di pioppo d'Italia 0,245 ecc. Il carbone ridotto in polvere finissima il quale ha l'aspetto di un liquido untuoso, occupa uno spazio tre volte minore di quello che occupa il carbone in cannelli di 15 in 16 centimetri di lunghezza. — Il carbone può sostenere le temperature più elevate senza fondersi nè volatilizzarsi, il che lo rende atto a intonacare l'interno dei crogiuoli in certe operazioni metallurgiche. Il carbone delle legne entra in combustione alla temperatura di 240°, ma quando si estrae dalle carbonaie è piroforico in grado eminente cioè si accende con molta facilità ove non sia stato perfettamente raffreddato. Ridotto in polvere fine è più piroforico del carbone in pezzi. Questa proprietà dipende dalla proprietà che ha il carbone di assorbire e condensare ne'suoi pori l'aria atmosferica che in una massa di più di 30 chilogrammi può elevare la temperatura da 170 a 180°. Il carbone più piroforico è quello che ha un colore nero senza essere stato troppo cotto; quest'osservazione è importantissima pei fabbricatori di polvere da schioppo. — Il carbone che s'incontra nel commercio e s'impiega nelle fucine contiene sempre molt'acqua, giacchè è avidissimo dell'umidità, e si reputa secco quando contiene soltanto l'acqua che ha assorbita dall'atmosfera e che ha condensata ne'suoi peri; il carbone umido contiene inoltre un'altra quantità d'acqua assorbita per via di capillarità quando trovasi a contatto con corpi bagnati o deposto in luoghi umidi.—Il carbone di legno è una delle sostanze più usate nelle arti, nelle scienze e nell'economia domestica; si prepara nei laboratorii di chimica calcinando alcuni piccoli cilindri di legno inviluppati di polvere di carbone in un crogiuolo che si espone per due ore ad un fuoco di fucina; si ottiene in grande con due metodi diversi, cioè: 1° colla combustione del legno regolata di maniera che si ottenga il calore necessario per dissipare i principii volatili, moderando convenientemente l'influenza dell'aria, altrimenti il carbone si abbrucierebbe e non se ne otterrebbe altro che cenere, la quale operazione si eseguisce comunemente nelle foreste (*v.* Carbonaio); 2° colla distillazione del legno operata per la via secca, nel qual caso oltre il carbone che si ha per residuo, si ottengono molti prodotti pirogenici, cioè acido pirolegnoso, catrame, ecc. La carbonizzazione si effettua in grandi vasi distillatorii o cilindri di ghisa che hanno 5 piedi di lunghezza, 2 di diametro, ed un pollice di spessezza e sono disposti orizzontalmente a due a due, alla medesima altezza, sotto la volta di un forno che ne può contenere un gran numero. Questi cilindri sono terminati ad un' estremità da un fondo nel cui mezzo è un'apertura alla quale si adatta un tubo di ferro. Il tubo è destinato a condurre i prodotti gassosi che si raccolgono in apparati refrigeranti (*v.* Aceto di legno) od in caso contrario nel fumaiuolo del fornello. Tre altre piccole aperture servono talvolta a riconoscere l'andamento dell' operazione per mezzo di bacchette di legno che s'introducono nel cilindro e si possono levare a piacimento. Si fa questa modificazione nei cilindri che si usano a preparare il carbone per la fabbricazione della Polvere da fuoco (*vedi*). L'altra estremità, aperta per caricare e scaricare il cilindro, è terminata da orli rovesciati sui quali si adatta un otturatore di ghisa comprimendovi fortemente tutto all'intorno un po'di luto fatto con terra argillosa per chiudere esattamente quest'apertura nel tempo della carbonizzazione. La figura 72 della tavola xlvii (D) rappresenta uno di questi vasi cilindrici. In alcune fabbriche d'Inghilterra s'impiegano cilindri di maggior dimensione, cioè di 3 in 4 piedi di diametro e di 6 piedi di lunghezza, che si riscaldano col carbon fossile in un fornello della forma indicata con una sezione traversale nella *fig.* 73 della Tavola citata. In alcune altre fabbriche s'impiegano cilindri mobili di lamiera di ferro, il cui diametro esterno è alquanto minore del diametro interno dei cilindri di ghisa che sono stabiliti nel fornello. Si mettono le legne nel cilindro di lamiera e per mezzo di una grue s'introduce il tubo così ripieno dentro il cilindro di ghisa; quindi si chiude come abbiamo detto coll'otturatore. Terminata l' operazione si ritrae per mezzo di un uncino e colla grue il cilindro interno che contiene il carbone e vi si sostituisce un altro cilindro ripieno di legne. In questa maniera si scaricano e si caricano nuovamente i vasi distillatorii senza perdita di tempo. In generale si riconosce che la carbonizzazione ha raggiunto il termine quando si raffreddano i tubi conduttori dei gas o quando è quasi cessata la produzione dei vapori. Nelle operazioni in cui s' introducono le bacchette di prova, si osserva se queste sono friabili e se la loro superficie ha una lucentezza quasi di corpo brunito. Allora o si lascia estinguere il carbone nell'apparato, intercettando ogni comunicazione fra i cilindri ed il condensatore, quando è cessato lo svolgimento dei gas; o si leva tuttavia incandescente per chiuderlo ermeticamente in fornacelle o casse di ferro che hanno la stessa capacità dei cilindri. Anche il carbone spento

nell'apparato si dee chiudere nelle fornacelle, perchè ove sia ancora caldo si accende, come abbiamo di già osservato, ed abbrucia facilmente al contatto dell'aria. — Il legno sottoposto alla carbonizzazione coll'uno o coll'altro metodo diminuisce più o meno di volume secondo le specie e secondo che la carbonizzazione è seguita più o meno rapidamente. Questa diminuzione è meno considerevole nella carbonizzazione rapida che nella lenta, perchè in quest'ultima le molecole ubbidiscono più lungamente alla coesione. Si valuta nelle specie comuni da 1/3 a 3/5; è minore nei rami che nel tronco; nei legni dolci che nei forti; e finalmente nei legni vecchi che nei giovani. I legni comuni portati allo stesso grado di essiccazione forniscono presso a poco la stessa quantità di carbone. Secondo Karsten, questa proporzione pei legni essiccati all'aria è di 0,153, e per la carbonizzazione rapida è di 0,251, vale a dire poco meno del doppio che colla distillazione lenta e graduata. Dalla calcinazione rapida di parecchi legni di diversa specie compiutamente essiccati, inviluppati di polvere di carbone, e sottoposti all'azione del fuoco in un crogiuolo coperto per difenderli dalla combustione, Marco Bull ha ottenuto le seguenti proporzioni di carbone:

Dal legno di	carpino	0,1900
—	quercia bianca castagnola	0,2276
—	frassino d'America .	0,2295
—	pino giallo . . .	0,2575
—	olmo d'America .	0,2485
—	pioppo d'Italia . .	0,2500
—	faggio di bosco . .	0,2574
—	noce di corteccia squamosa. . . .	0,2622

L'analisi immediata eseguita da Berthier sopra diversi legni comuni colla calcinazione rapida in un crogiuolo di platino ha dato i seguenti risultamenti:

Legno di	Carbone	Cenere	Materie volatili
Nocciuolo.....	0, 134	0, 004	0, 862
Faggio.....	0, 137	» »	0, 863
Ontano.....	0, 138	0, 002	0, 860
Pino.....	0, 148	0, 004	0, 848
Alno.....	0, 152	0, 003	0, 845
Bosso.....	0, 155	0, 020	0, 825
Quercia.....	0, 171	0, 004	0, 825
Sughero.....	0, 183	0, 002	0, 815
. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .
. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Ebano	0, 305	0, 015	0, 680

Il potere calorifico dei carboni ottenuti dalle diverse specie di legno e coi diversi metodi di carbonizzazione, vale a dire la quantità di calorico sprigionata nell'atto della combustione da una determinata quantità e qualità di carbone, la quale è sempre il prodotto del carbonio e dell'idrogene in esso contenuto, è stato sperimentato con molta cura per le continue applicazioni di questo combustibile agli usi delle arti. Si riconosce il vario potere calorifico dei carboni per mezzo della riduzione del litargirio, la quale consiste nel trattare comparativamente un'identica quantità dei diversi carboni greggi, ed i medesimi antecedentemente calcinati, ridotti in polvere fine ed intimamente mescolati col litargirio in quantità maggiore a quella che è necessaria alla totale riduzione del piombo che contiene. L'operazione si eseguisce in un crogiuolo di *grès* coperto, che si riscalda gradatamente fino al calor rosso e si mantiene in questo stato per un'ora; quindi si leva il crogiuolo dal fuoco, e quando è freddo si pulisce il bottone metallico e si pesa. Ora non potendo la riduzione essere operata se non dall'idrogene e dal carbonio esistente nei carboni cimentati, così dalla quantità del piombo ridotto si desume quella dei principii combustibili presenti nel carbone adoperato, e quindi quella del calorico che hanno dovuto sprigionare nell'atto della loro combustione. Dalle sperienze di Berthollet risulta che nel riscaldare gradatamente il carbone ordinario in vasi chiusi, i gas che si svolgono, dopo espulsa tutta l'acqua, si fanno di mano in mano più ricchi d'idrogene e più poveri d'ossigene, e che questi gas contengono presso a poco una quantità costante di carbonio, vale a dire, circa la metà del loro peso. — Trattando col litargirio parecchie specie di carboni di legno, Berthier ha ottenuto i risultamenti analitici e calorifici che seguono:

Carbone di	Principii componenti 1 di carbone			Piombo prodotto
	Carbonio	Ceneri calcinate	Materie volatili	
Ontano.....	0, 577	0, 008	0, 415	25, 0
Frassino	0, 832	0, 018	0, 150	29, 6
Pioppo.....	3, 856	0, 010	0, 134	30, 6
Quercia.....	0, 880	0, 020	0, 100	31, 3
Nocciuolo.....	0, 877	0, 020	0, 103	32, 0
Abete.....	0, 903	0, 022	0, 075	32, 3
Alno	0, 902	0, 018	0, 080	32, 4

Paragonando gli effetti dovuti ai carboni ordinarii provenienti da diverse qualità di legno e diversamente preparati, la pratica ha dimostrato: 1° che a volumi uguali i carboni dei legni duri o forti danno maggior calore che non i carboni dei legni leggeri o dolci; ma che a peso uguale gli effetti caloriferi sono quasi identici; 2° che il carbone recente, tolto dalle cataste, abbrucia più facilmente di quello che è rimasto per qualche tempo esposto all'aria libera, ma riscalda meno;

5° che il carbone ottenuto colla distillazione abbrucia facilmente e con rapidità, ma è più leggero e non produce una temperatura così elevata come quella che è prodotta dal carbone preparato nelle cataste o carbonaie ordinarie. — Il carbone preparato colla distillazione o in vasi chiusi non serve vantaggiosamente nei saggi dei minerali di ferro ed in generale nei lavori metallurgici nei quali si richiede un calore intenso; perchè, sebbene a peso uguale debba sprigionare una stessa quantità di calorico di quella che è sprigionata dal carbone di catasta, tuttavia sarà minore l'effetto dipendendo la differenza dalla leggerezza, dalla troppo facile combustibilità e dalla grande proporzione dei principii volatili contenuti nel carbone proveniente dalla distillazione del legno in vasi chiusi, i quali principii vengono volatilizzati a spese d'una porzione del calorico sprigionato. Dalla leggerezza risulta che il peso di questo carbone contenuto in uno spazio dato sarà minore di quello del carbone di catasta che occuperebbe il medesimo spazio, e però a confronto di quest'ultimo dovrà produrre una temperatura meno elevata. La più facile combustibilità compenserebbe quest'inconveniente se il carbone fosse composto soltanto di sostanze fisse; ma contenendone una forte proporzione di volatili, queste si sperdono in fiamma che s'inalza al di sopra del focolare, e così lo spazio in cui s'opera la combustione è molto maggiore di quello occupato dal carbone, di maniera che la temperatura in quest'ultimo spazio dee risultare minore di quella che si otterrebbe abbruciandovi carbone privo di così fatte materie. Inoltre la facile combustibilità del carbone di cui si tratta, esige che se ne aggiungano frequentemente nuove quantità, per mantenere in attività il focolare, donde avviene che il gas sfugga dal camino con una temperatura più elevata di quella che avrebbe se si adoperasse un carbone più lento ad abbruciare, e che per conseguenza si abbia una maggior perdita di calore. Per questi motivi ogni qual volta si vogliano ottenere altissime temperature, come nelle operazioni metallurgiche, si dovrà preferire il carbone delle cataste che è anche il più economico, poichè allora la combustione avrà luogo nello spazio occupato dal carbone ed il calorico sprigionato e concentrato in questo spazio propagandosi principalmente per via d'irradiazione sarà rapidamente accumulato dalle pareti del fornello. — Al contrario ove si abbisogni di una facile e rapida combustione si darà la preferenza al carbone preparato colla distillazione. Questo carbone s'impiega vantaggiosamente nella fabbricazione della polvere da schioppo, e dà una polvere di qualità superiore in ragione della facilità colla quale s'infiamma e della velocità con cui arde (*v.* Polvere da fuoco). — Il carbone di legno si applica adunque a tutti gli usi di combustibile comunemente conosciuti, entra nella composizione della polvere da fucile ecc., serve inoltre a togliere l'ossigene a molti ossidi metallici, a ridurre le miniere di ferro ossidato in ghisa ed in ferro, a convertire il ferro in acciaio, a decomporre alcuni sali, per es. a convertire alcuni solfati in solfuri od in ossidi solforati. Il carbone è la base dell'inchiostro da stampa, e la pittura usa diversi carboni i quali forniscono tinte inalterabili. Essendo il carbone un cattivo conduttore del calorico si adopera utilmente ad isolare i corpi che si vogliono preservare dal freddo: a tale oggetto s'inviluppano di polvere di carbone i condotti del vapore di acqua che deve percorrere una grande estensione prima di essere applicato. Il carbone non si altera per l'umidità, e poichè calcinato acquista la proprietà di condurre l'elettrico, s'impiega in questo stato per guernire il piede dei parafulmini, e disperdere l'elettricità nel serbatoio comune. La sua inalterabilità nella terra umida fa che i legni che si conficcano nel suolo, come pali, bronconi ecc. si conservino lungamente quando venga carbonizzata la superficie dell'estremità che dee rimanere dentro terra. Gli alberi vetusti, fessi e fracidi internamente si possono conservare più a lungo, carbonizzando l'interno dei loro tronchi alla profondità di alcune linee. Le proprietà importanti del carbone di assorbire i gas e gli odori, di scolorare i liquidi, di opporsi alla putrefazione ecc., lo rendono utilissimo in molte circostanze. Così il carbone comune depurato con ripetute lavature nell'acqua e calcinato alla temperatura di 100° serve a conservare le carni e le altre sostanze alimentari che s'inviluppano con questo corpo ridotto in polvere; toglie l'odore ed il cattivo sapore alle materie animali e vegetabili che si trovano in istato di putrefazione incipiente; e rende bevibili le acque limacciose delle paludi più o meno imbrattate di sostanze organiche entrate in putrefazione, le fontane depuratorie non essendo altro che un filtro di carbone. Le botti o i barili destinati al trasporto dell'acqua nei lunghi viaggi di mare, la preservano dalla putrefazione quando le loro pareti interne siano state superficialmente carbonizzate. Finalmente s'impiega il carbone di legna a togliere il gusto disaggradevole e la materia colorante a certe sostanze quali sono gli aceti, gli sciroppi, la melassa, il miele ecc.; ma abbiamo già osservato che così in queste operazioni come nel raffinamento dello zucchero si adopera più vantaggiosamente il carbone animale il cui potere decolorante è più efficace. — Anticamente si conoscevano nella farmacia diversi carboni col nome di *etiopi*: tali erano l'*etiope vegetale*, l'*etiope sugherino*, cioè l'oppio, il sughero ecc. carbonizzati. — Il carbone destinato agli usi della medicina (*v.* Carbone (*mat. med.*) si conserva in vasi chiusi, diversamente perde le sue proprietà, principalmente quella di assorbire i gas idrogenati ecc. Il carbone della *spongia officinalis*, della *spongia usitatissima* di Lamk, ecc. è usato nella cura del gozzo a motivo della piccola quantità d'ioduro di sodio che vi si trova compresa. L'azione del carbone sull'economia vivente è certamente innocua, ma l'uso prolungato di questa materia può produrre ostruzioni negli organi della digestione, come si osserva nelle fanciulle clorotiche che hanno l'abitudine di mangiare il carbone.

Carbone fossile. — Sotto il nome di *carbone fossile* si comprendono, generalmente parlando, tutti i combustibili minerali che fanno parte della corteccia del

globo e consistono in carboni neri, più o meno pregni di bitume, più o meno disseminati di particelle metalliche, ed involti da materie terree e pietrose. Tali sostanze che si presentano assai diverse per l'aspetto e per le proprietà particolari di cui vanno fornite, si compongono tutte essenzialmente di carbonio, d'ossigene, d'idrogene e talvolta d'azoto, i quali elementi si trovano riuniti in variatissime proporzioni. La formazione dei carboni fossili è attribuita alla decomposizione delle materie organiche sepolte nelle viscere della terra., giacchè vi si trovano l'impronta e gli avanzi di piante e di alberi di diversa specie. La causa di quest'alterazione più o meno profonda è finora ignota; ma secondo il P. Ferrario, la carbonizzazione naturale dei vegetabili sepolti da uno strato terroso, e perciò difesi dall'azione dell'ossigene atmosferico, procederebbe dall'azione delle correnti elettro-magnetiche che scorrono di continuo la superficie terrestre, le quali nel loro passaggio possono innalzare la temperatura dei corpi fino al grado dell'ignizione, e così determinare nei vegetabili sepolti la combustione nello stesso modo che l'applicazione del fuoco determina quella delle legne accatastate nelle carbonaie. — I carboni fossili s'incontrano in tutte le formazioni dalle più moderne fino a quelle che diconsi intermedie, e quanto è più recente la loro origine, tanto più si avvicinano pei loro caratteri alle materie vegetabili inalterate. Così i carboni fossili delle ultime formazioni non differiscono spesse volte dalla torba e sono frammisti agli avanzi dei vegetabili quasi intatti; alcuni strati possono riguardarsi come intiere foreste seppellite i cui alberi sono maravigliosi per conservazione; tale fra le altre è la foresta sepolta della contea di Lincoln che ha ben settanta miglia di lunghezza e parecchie di larghezza. Al contrario i carboni fossili delle formazioni intermedie non sono altro che carbone quasi puro, e scarseggiano di avanzi vegetabili che si riconoscono a stento. Finalmente nelle formazioni secondarie i carboni fossili prendono i caratteri delle materie bituminose, sono doviziosi di avanzi di piante, ma la materia vegetabile di cui erano originariamente composti è totalmente cangiata in una nuova sostanza. In generale le rocce più antiche non recano altro che l'impronta dei vegetabili; le consecutive serbano questi corpi cangiati in carbone bituminoso; le altre che vengono dopo li serbano cangiati in terra; successivamente giungendo alle rocce meno vetuste, s'incontrano i vegetabili petrificati o carbonosi sotto l'aspetto del legno intatto; e per ultimo dalle masse che rispetto alle altre sono le più recenti si raccolgono fossili vegetabili ancora prossimi alla condizione naturale. I fossili vegetabili delle formazioni che seguono immediatamente le primitive, sono di piante acotiledoni e monocotiledoni, come felci, canne, palme, ecc.; ma quelli che stanno raccolti nei terreni terziarii, sono di piante dicotiledoni, come betulle, pini, querce, ecc. Le diverse varietà dei carboni fossili, ossia dei combustibili minerali di cui discorriamo, non si possono facilmente dividere in generi, ed in ispecie ben caratterizzate e distinte, poichè le une passano alle altre per gradazioni quasi insensibili; tuttavia ricorrendo ai loro caratteri artificiali si distinguono con nome diverso, chiamandosi 1° *antraciti* e *grafiti* i carboni fossili dei terreni antichi (*v.* Antracite e Grafite); 2° *legniti* i carboni fossili dei terreni terziarii (*v.* Legnite); 3° *carboni fossili* propriamente detti quelli dei terreni secondarii arenosi o calcari. — Il carbone fossile propriamente detto (*carbone di terra*, *hulla* dei Sassoni, *houille* dei Francesi) è una materia nera, opaca, più o meno lucente, fragile e talvolta friabile, a frattura concoidea, ineguale, lamellosa, schistosa; si compone di proporzioni variabili di carbonio, di bitume e di olio essenziale; alcuni centesimi del suo peso sono composti di argilla, carbonato di calce, solfuro di ferro, solfati di calce, di soda e di allumina, materia azotata, avanzi organici, ecc.; rare volte contiene solfuro di piombo o di mercurio; in quello d'Inghilterra s'incontra l'ossido di titanio rosso. Il carbon fossile arde facilmente con fiamma e spande fumo nero; è poco igrometrico; cionondimeno esposto alla temperatura dell'acqua bollente perde circa il 5 per 100 di acqua; immerso in questo liquido ne assorbe una quantità più o meno grande per via di capillarità e si dilata sensibilmente; il suo peso specifico varia da 1,16 a 1,60. Dalla distillazione del carbon fossile si ottengono olii empireumatici, acqua ammoniacale, gas infiammabili, ed un residuo solido carbonoso che dicesi *coke*. I carboni fossili d'Inghilterra danno dal 65 al 75 per cento di carbonio, e dal 6 fino al 16 per cento di azoto con quantità variabili d'idrogene e d'ossigene. Considerato come sostanza minerale, il carbon fossile si divide in parecchie varietà cioè: il *reniforme* che trovasi in masse più o meno voluminose disseminate nelle materie terrose della formazione che dicesi *del carbon fossile*; il *poliedrico* che si presenta in frammenti di forma diversa, per lo più romboidali, e che si attribuisce all'effetto del ristringimento provato dalla massa carbonosa; lo *schistoso* che si divide in foglietti a frattura ineguale ed anche concoidea; il *granulare* che sembra essere una riunione di piccoli frammenti; il *compatto* che è dotato di una lucentezza resinosa e di una frattura concoidea, vale a dire a parti cave ed a prominenze rotondate: finalmente il *terroso* che s'incontra sotto la forma di una materia nerastra e polverosa che tinge le dita.—Abbiamo detto che la materia carbonosa distribuita dentro le rocce terrestri s'incontra allo stato di grafite o di antracite, nelle formazioni antiche, cioè nei terreni primitivi e intermediarii; questi ultimi però dimostrano con qualche esempio di contenere anche vero carbon fossile. La formazione, o per meglio dire, la serie delle formazioni che prende il nome dal carbon fossile è intimamente collegata tanto ai terreni intermediarii quanto ai secondarii, formando al tempo stesso il più preciso termine di distinzione tra gli uni e gli altri, ed è annoverata tra le formazioni più importanti e più segnalate per trovarsi ampiamente distesa in varie contrade della terra, per la conformità che serba in parti così lon-

tane le une dalle altre, e per la sostanza utilissima che somministra copiosamente. Dopo la grande formazione che è propria del carbon fossile, esso continua a comparire fra i terreni secondarii in seno alle masse calcari, e suole mostrarvisi, come in quella formazione, accompagnato da argille schistose: anche le crete che superiormente pongono confine ai detti terreni sono talvolta fornite di piccole vene di materia carbonosa e bituminifera; ed in alcuni luoghi, come nel mezzodì della Francia, s'incontrano miniere doviziose di carbon fossile che non appartengono all'anzidetta formazione. Se però in luogo di varii letti di carbon fossile non se ne trova che uno solo compreso in qualche grande massa, la sostanza combustibile è d'ordinario alquanto impura e quindi poco pregevole. Il terreno carbonifero, o la formazione propria del carbon fossile consta di un'alternazione di grès e di argille schistose, cosparse di mica, nelle quali argille trovasi per lo più inchiuso il carbone fossile; ma alcune volte è compreso nel grès oppure in una sorta di porfido. Tali rocce sono singolari per la bizzarria del loro andamento, per cui accade frequentemente che nel distendersi si storcano e cangino direzione come spezzandosi; tuttavia nell'indicata alternazione si seguono parallelamente le une alle altre procedendo piane o torcendosi insieme. I letti o strati del carbon fossile non sono modificati soltanto nella loro situazione da sinuosità, ristringimenti e piegature; ma s'incontrano sovente nel loro scavo filoni di rocce sterili da cui vanno sconvolti ed interrotti, dovendosi in tal caso eseguire grandi lavori per riprendere il carbone al di sopra o al di sotto della direzione primitiva. La formazione del carbon fossile che suole contenere materie metalliche, è alcune volte talmente ricca di minerali di ferro che si coltiva anche per trarne questo metallo. Il minerale di ferro che qualifica la formazione è un carbonato sparso nell'argilla o raccolto in molte masse piatte. Essa posa in alcuni luoghi sulla calcaria carbonifera, la quale costituisce una formazione doviziosa di metalli, che si collega con quella del carbon fossile e le è concorde per istratificazione. Alcune di queste rocce calcari sono maravigliose per grossezza. Da quanto abbiamo detto risulta che i letti o gli strati del carbon fossile sono lungi dall'avere una direzione costante; ciò nondimeno il carbon fossile è quasi sempre parallelo alle vallate e ai valloni, nei quali s'incontra la miniera. La spessezza di questi strati è poi variabilissima, essendo in alcuni casi di pochi pollici o di poche linee, e di più metri in alcuni altri. I letti che oltrepassano i 10 od i 12 metri possono considerarsi come risultanti dalla riunione di varii strati, che alcuna volta sono soltanto separati da foglietti schistosi, e quando gli strati sono molto grossi, le masse stupende che ne risultano possono venir confuse cogli ammassi delle materie metallifere. L'Inghilterra, i Paesi Bassi, la Francia, la Germania ed altre regioni posseggono cave ricchissime di carbon fossile. I grandi depositi di questo combustibile giacciono frequentemente in seni o bacini contornati da colline di grès rosso e di porfido, o si nascondono nei luoghi bassi del littorale. Le cave del carbon fossile di Newcastle, dove 57 letti di argilla indurita e grès alternano con 25 di combustibile, s'inoltrano persino sotto il mare. In altre parti il deposito carbonoso giace adagiato sui fianchi di montagne primitive, e in America il carbon fossile s'incontra a grandi altezze al disopra del livello del mare. L'Inghilterra e la Scozia posseggono le miniere più estese e più importanti di carbon fossile. Le sole cave di Newcastle ne forniscono annualmente 36,000,000 di quintali metrici. Il carbone fossile è una delle principali sorgenti della potenza e della ricchezza della Gran Bretagna; il consumo è reputato di 75,000,000 di quintali metrici ogni anno. I grandi letti della formazione del carbon fossile si presentano generalmente in quella contrada sotto la forma semicircolare o semi-ellittica essendo il segmento di un grande bacino. Questi letti presentano un avvallamento o declinazione all'orizzonte di 1/20 ed anche di 1/5; sono rare volte verticali, ma appena perfettamente orizzontali sopra una lunghezza alquanto estesa. Tuttavia gli avvallamenti sconvolgono più o meno la forma generale del bacino. In Francia si contano più di due 200 cave di carbon fossile, che forniscono ogni anno 13,000,000 di quintali metrici di questo combustibile; le più importanti sono quelle di Anzin, di Raismes, di S. Etienne, di Rive-de-Gier, di Creusot, ecc. Il Belgio è dovizioso di carbon fossile di ottima qualità, e le sue cave ne danno presso a poco quanto quelle di tutta la Francia. L'Alemagna considerata rispetto alla sua estensione, non ne possiede gran copia. In Isvezia non se ne incontra se non nella provincia di Scania. La Norvegia e la Russia ne sembrano quasi intieramente sprovvedute; se ne citano alcune miniere in Siberia. Nella Spagna sono numerosissime, ma poco importanti per la sottigliezza degli strati. Nel Portogallo se ne conosce una sola miniera. L'Italia non va sfornita di una certa abbondanza di carbon fossile che giace negli Appennini ed in altri luoghi, come lo dimostrano gli scritti di Baseggio, Gandolfi, Targioni e Harrion, Corniani e Amoretti, ecc.; ma finora non si è posta gran cura nella coltivazione di simili miniere. Il carbon fossile è assai abbondante negli Stati Uniti d'America; ma le grandi foreste di quel paese basteranno ancora lungo tempo a somministrare combustibile. Le miniere di carbon fossile delle altre parti del mondo sono poco conosciute.—Gl'indizii che possono guidare alla scoperta di una miniera di carbon fossile sono i seguenti: 1° La fioritura alla superficie del terreno che si manifesta con vestigii neri in una terra nuovamente lavorata od in qualche scavo, o colla presenza di alcuni schisti neri che presentano alcune particelle di carbon fossile splendenti al sole; 2° l'esistenza di alcuni frammenti di carbon fossile nel letto dei torrenti; 3° le acque bituminose; 4° l'alternazione delle rocce che abbiamo descritte, nelle quali si annida la dovizia del carbon fossile. Le miniere di carbon fossile si trovano comunemente nelle vallate che formano appendici sopra l'uno o sopra

l'altro confine dei grandi bacini, e per giungere a scoprirne gl'indizii, bisogna risalire dalle vallate di prim'ordine a tutte le piccole vallate collaterali ed a quelle che vi mettono capo, esaminando attentamente i burroni, i vani, le scavazioni, gli sfondamenti prodotti dalle piogge, ecc. Prima di pervenire al bacino carbonoso, serviranno di norma al riconoscimento i terreni che ne accompagnano la formazione, quali sono i grès rossi, le masse calcari di color grigio scuro, il calcare provveduto di *encrini* ovvero di *ammoniti* e di *belenniti*, certi minerali o carbonati di ferro, l'argilla schistosa, i gessi colorati, ecc. Ma la scoperta di una miniera di carbon fossile non consiste semplicemente nel riconoscerne la superficie; bisogna inoltre accertarsi se i suoi strati abbiano bastante spessezza perchè si possa coltivare con profitto; se la direzione, l'inclinazione, la profondità siano costanti, ecc. — Il carbon fossile non si estrae mai a cielo scoperto, ma sempre per mezzo di pozzi e di gallerie. Quando il tetto della galleria non è abbastanza solido, come accade frequentemente, si scavano camere di 12 in 15 metri di larghezza, tra le quali si lasciano alcuni massicci per sostenere il terreno sovrapposto. Le gallerie oblique che discendono alla galleria principale servono a condurre il carbone fuori della miniera. Il metodo di estrazione per camere si usa vantaggiosamente quando si teme la vicinanza di qualche massa d'acqua di cui si può arrestare l'irruzione ponendo un argine fra due massicci. Nelle miniere a strati pressochè orizzontali s'impiegano gallerie parallele alla loro direzione, le quali sono incrocicchiate da altre gallerie ad angolo retto. Questo metodo è sotto un certo rapporto svantaggioso, poichè si perde la materia compresa nei pilastri o massicci a base rettangolare o quadrata che risultano dall'intersecamento delle gallerie. Volendosi abbandonare i lavori si estraggono i massicci in tutto od in parte, ritornando dal fondo della cava verso il pozzo o galleria di estrazione. Quando i letti del carbon fossile sono molto profondi, vi si praticano grandi escavazioni, senza però eccedere un certo limite onde evitare lo sprofondamento del terreno sovrapposto. Negli ammassi di carbon fossile, come nelle miniere di Creusot, si praticano parecchi piani di alto in basso sostenuti da pilastri o massicci che si lasciano tra l'uno e l'altro piano. Se gli strati del carbon fossile sono molto sottili, si dà soltanto allo scavo l'altezza necessaria perchè un uomo vi si possa strascinare sdraiato sul fianco; in questa situazione penosa, il minatore taglia e scava il carbone per passarlo a fanciulli che lo ripongono in cesti e lo trascinano con non minor pena fino alla galleria principale. Si estrae sovente col carbon fossile uno strato di pietra da calce che gli serve di tetto. Nello staccare il carbon fossile si procura di ottenerlo in grossi pezzi perchè ha più valore del minuto. Talvolta i carboni sono così duri da doversi spaccare usando la polvere da mina. Nell'interno delle gallerie si trasporta il carbone sopra carriuole fino al pozzo di entrata dove si pone in grandi casse di legno che ne contengono da due in tremila chilogrammi, e si sollevano per mezzo di macchine mosse da uomini o da cavalli, ovvero dall'acqua o dal vapore. In alcune miniere si trasporta il carbon fossile sopra strade ferrate che vanno fino al fondo dei lavori e sulle quali un solo cavallo può strascinare pesi assai considerevoli; quindi si conduce collo stesso mezzo a grandi distanze o nei luoghi dell'imbarco; alcune volte una macchina a vapore si trae dietro sopra queste strade una lunga fila di carrette cariche di carbone. Finalmente in certe località si scavano canali sotterranei nei quali si naviga fino al fondo delle gallerie per scaricarvi il carbon fossile estratto. — L'umidità ed il calore determinano nel carbon fossile un movimento di fermentazione per cui la massa si riscalda, le parti si disaggregano, e si disperde l'olio essenziale che è una parte importante della materia combustibile contenuta in questo carbone, perciò lungi dal tenerlo in luoghi aperti ed esposti al sole, si dovrà porre in magazzini chiusi, asciutti e freschi. — Il carbon fossile è una delle più utili tra le sostanze che l'industria dell'uomo va a cercare nelle viscere della terra; e s'impiega in un numero infinito di usi dell'economia domestica e delle arti, giacchè fornisce calorico, luce, catrame, bitume, ecc., e si applica all'evaporazione dei liquidi, al servizio dei fornelli di ogni specie, al lavoro delle fucine, alla cottura della calce, alla preparazione del gas illuminante, ecc. — Negli usi ai quali si destina il carbon fossile si debbono distinguere il *carbon fossile grasso*, il *carbon fossile magro* e il *carbon fossile compatto*. — Il *carbon fossile grasso* (*carbone di terra incollante*, *carbone di fucina o da fabbri*, *smith-coal* degli Inglesi), è di un nero di velluto, si accende facilmente, brucia con fiamma bianca e spande fumo abbondante più aromatico che fetido; si ammollisce al fuoco, si gonfia e si agglutina in una massa pastosa; produce molto calore; la combustione dura lungo tempo, ma è necessario di rompere la massa di quando in quando per facilitare l'accesso all'aria, il che rende il suo uso incomodo sulle graticole dei fornelli; ma riesce al contrario favorevolissimo ai lavori della fucina perchè il carbone agglutinato alla superficie serve a mantenere più elevata la temperatura nella massa inferiore, entro la quale si dee più volte riscaldare il ferro per lavorarlo. Questo carbone serve benissimo alla fabbricazione del *coke* in massa per il lavoro delle miniere di ferro, perchè lo stato di mollezza a cui si riduce fa che cada pel suo proprio peso e diventi bastantemente compatto per produrre un'alta temperatura attivata dai mantici; ed inoltre perchè non contiene una grande proporzione di zolfo allo stato di solfuro. Serve ugualmente alla preparazione del gaz illuminante, e dà per prodotto un coke gonfio poco solforoso ed un gaz idrogene deuto-carbonato poco carico di acido idrosolforico. I carboni fossili grassi s'incontrano nei terreni schistosi che si alternano coi grès. Le miniere di Rive-de-Gier, di St. Etienne, di Litry, ecc. in Francia, quelle di Newcastle ed alcune altre in Inghilterra ed in Iscozia presentano questa varietà di carbone. — Il *carbone fossile*

magro (*carbone fossile secco, carbone di terra non incollante*) è più solido del grasso, meno nero e quasi di color grigio di ferro; la sua superficie e la sua spezzatura sono sovente risplendentissime; brucia più difficilmente, si gonfia appena e non si agglutina; la sua fiamma è azzurrastra, il fumo è fetido o solforoso. Il carbon fossile secco è ordinariamente mescolato con molta pirite, e s'incontra quasi sempre nei paesi calcarei. Questa varietà che è comunissima in Provenza nelle vicinanze di Marsiglia, di Tolone, ecc., conviene perfettamente al fuoco dei fornelli e brucia anche bene nei focolari degli appartamenti, perchè non va soggetto ad agglutinarsi, e però non forma crosta, e non riverbera il calore sulla graticola, ma lo rivolge sul corpo da riscaldarsi. Si adopera utilmente nelle fornaci di mattoni, di gesso ecc. —Il *carbon fossile compatto* (*channel-coal* degl'Inglesi) è di un nero oscuro tendente al grigio o al bruno; ha una lucentezza di resina; la sua frattura è leggermente concoidea; non è molto duro, ma la sua solidità è tale da poter essere lavorato al tornio; è suscettibile di bel pulimento, cosicchè se ne fanno calamai, scatole ecc.; il calore lo divide in fogliette sottilissime; esposto alla fiamma di una candela prende fuoco e brucia facilmente con fiamma bianca o giallastra, vivissima. Il residuo della sua combustione è di circa tre centesimi del suo peso, qualità che lo rende preferibile pei camini delle stanze. Il carbon fossile compatto non si è finora trovato in copia se non nel ducato di Lancaster in Inghilterra e nei contorni di Kilkenny in Irlanda.—I carboni fossili disposti secondo la natura del *coke* che somministrano vengono distinti da Karsten in *carbone fossile a coke spumoso*; *carbone fossile a coke semi-fuso*; e *carbone fossile a coke polverulento*; le due prime specie sono quelle prodotte dai carboni fossili *grassi*, l'ultima è prodotta dai carboni fossili *magri*.—I carboni fossili migliori sono i grassi, quando non si gonfiano notabilmente, e questi forniscono anche la miglior qualità di *coke*. I carboni secchi, ricchi di carbonio si preferiscono per la cottura della calce. —Di tutte le materie comprese nel carbon fossile, la più nociva è la pirite, la quale si decompone spontaneamente all'aria umida, e trasformandosi in solfato produce un'espansione che riduce il carbone in minuti frantumi o in polvere, con isvolgimento di calore, che talvolta può determinare l'infiammazione del carbone, così nei magazzini come nelle cave. Inoltre lo zolfo della pirite corrode a poco a poco le graticole dei fornelli e il fondo delle caldaie, altera le qualità dei metalli, e principalmente del ferro, e dà alla distillazione un gas fetido carico d'idrogene solforato.—Le diverse varietà di carbon fossile non sono costanti nella quantità di combustibile che contengono, e però si assaggiano per riconoscere il loro valore comparativo. La prova più semplice e più concludente per il consumatore è quella che si fa osservando il *lavoro* ottenuto da una data qualità di carbone; se trattasi per esempio di mettere in moto una macchina a vapore con una data velocità, si noterà la quantità del carbone impiegato in 24 ore, ed è evidente che quanto minore sarà il consumo, tanto migliore sarà il carbone. Questo caso è analogo a quello del riscaldamento dei liquidi e della loro riduzione in vapore (*v.* Calore (*fis.*). Ove si trattasse della preparazione del gas illuminante (*gas-light* degl'Inglesi) si dovrebbe preferire il *carbone incollante* che dà i migliori prodotti in *coke* ed in gas. In generale i carboni fossili che danno maggior copia di gas sono quelli che contengono minor proporzione di carbonio; ma i carboni che forniscono il gas più appropriato agli usi dell'illuminazione sono quelli che racchiudono maggior dose d'idrogene per rapporto all'ossigene, qualunque siasi la proporzione del carbonio. —In tutti gli assaggi di carbon fossile bisogna determinare la quantità di ceneri e di rosticci ottenuti mediante la combustione all'aria libera, dovendosi a qualità uguali preferire quello che ne darà meno; si baderà nello stesso tempo alla facilità colla quale abbrucia, alla minor quantità del fumo prodotto ecc. Finalmente nei saggi comparativi dei diversi carboni fossili si dovranno rendere, per quanto sia possibile, tutte le circostanze simili e principalmente il grado di umidità del carbone, la forza del fornello, la temperatura e lo stato igrometrico dell'atmosfera ecc. Le qualità fisiche dei carboni fossili possono al pari delle materie straniere modificare notabilmente i loro effetti. Un carbone molto compatto, a coke *polverulento*, può in ragione della sua forte proporzione di carbonio e soprattutto della sua tessitura, bruciare così difficilmente che una gran quantità di aria lo attraversi senza giovare alla sua combustione, traendo seco una gran parte del calore sviluppato. La presenza delle materie terrose, principalmente quando sono disposte a strati, è un ostacolo che si oppone al contatto immediato dell'aria e per conseguenza alla combustione. L'inconveniente si fa maggiore se tali sostanze sono sparse in tutta la massa del carbon fossile ed in numerose fessure, poichè questo si sfascia ed otturando le graticole impedisce il passaggio dell'aria.—Il carbon fossile privato delle sostanze volatili che lo accompagnano diventa più appropriato a molti usi dell'economia domestica e delle arti. La depurazione di questo carbone ossia la sua conversione in *coke* si eseguisce con due metodi diversi: il primo consiste in una carbonizzazione che viene operata con processo analogo a quello seguito per ottenere il carbone di legno ordinario; il secondo consiste nel sottoporre il carbon fossile alla distillazione. Di quest'ultimo metodo, nel quale si utilizzano i varii prodotti, parleremo sotto Illuminazione a gas. I mezzi più usitati che si riferiscono al primo metodo sono i seguenti. — La carbonizzazione del carbon fossile pei fornelli e pel lavoro della ghisa si opera ammucchiandolo, sopra un terreno battuto, in cataste coniche di 5 in 6 metri di diametro e di 1 metro d'altezza. I pezzi più grossi vengono collocati verso il centro dove si conserva, come per il carbone di legno (*v.* Carbonaio), uno spazio vuoto che serve di camino. Introdotto il fuoco in questo sito, la temperatura si eleva di mano in mano in tutta la massa, e si lascia agire il fuoco

più o meno secondo che il carbone è più o meno bituminoso, coprendo con minuzzoli di carbon fossile o con polvere di coke tutte le parti nelle quali si fa troppo attiva la combustione. Per facilitare quest'operazione, Wilkinson ha imaginato di collocare nel centro della catasta un camino conico (Tav. xlvii (D) *fig.* 69) costrutto con mattoni, munito di parecchie aperture laterali per l'uscita dei prodotti gassosi e per l'applicazione del fuoco. Sei grandi spiragli *bb* sono posti alla parte inferiore del camino: altri spiragli *ddd* più numerosi sono situati al disopra dei precedenti; una corona *ee* di ferro fuso difende i mattoni superiori dai guasti che potrebbero risultare per gli urti cui vanno esposti. Il camino ha 1 metro di diametro interno alla base e soltanto 50 o 60 centimetri alla sommità; la sua altezza è di 1 metro. Intorno alla base circolare *gg* del camino (*fig.* 70) si prepara il terreno nel modo ordinario, e segnando un circolo a 2 metri di distanza dalla parete esterna si determina lo spazio entro cui si dee disporre il carbon fossile. Il primo strato si forma di grossi pezzi posti in modo da lasciare i vani necessarii per il passaggio dell'aria; il secondo strato è formato di pezzi più piccoli, e successivamente si vanno alternando gli strati seguendo lo stesso ordine fino alla sommità della catasta che si termina con pezzi minuti. Finalmente si ricopre tutta la superficie di uno strato di cenere o di polvere di carbone *iiii* (*fig.* 71) che s'inumidisce per renderla consistente ed impedire in parte l'accesso dell'aria. Disposta in questo modo la catasta, si getta carbone fossile acceso dentro il camino; il fuoco si comunica prontamente a tutta la massa ed il fumo sorge dal camino in densa colonna. A misura che l'incamiciatura di cenere si va screpolando, si ripara con cenere bagnata e pronta a tal uopo. La carbonizzazione è compiuta al termine di 40 o 48 ore.—Nella carbonizzazione all'aria libera, si riconosce che l'operazione è vicina al termine quando dalla massa incandescente non esala più fumo, nè sorge fiamma rossastra allungata, ma bensì una fiamma bianca od azzurrognola. Appena cessata quest'ultima, si chiude l'orifizio del camino con un coperchio di ghisa per estinguere il fuoco, e si lascia il tutto per alcuni giorni affinchè sia perfetto il raffreddamento. Nelle cataste senza l'accennato camino, la combustione per la conversione in carbone depurato di una carbonaia delle anzidette dimensioni può durare quattro giorni. Quando insieme col *coke* ottenuto si trovano alcuni pezzi che non sono totalmente privi di bitume, questi si separano per farli passare in una successiva carbonizzazione.—Il *coke* per la fabbricazione degli acciai fini si prepara nello stesso modo; ma non si ricopre la catasta di polvere, e si lascia carbonizzare più compiutamente il carbone, che al termine dell'operazione si stende sul terreno e si bagna con un poco di acqua per ispegnerlo più prontamente. Questo *coke* meno impuro degli altri si ottiene in minor quantità e produce minor calore. —Il carbon fossile minuto ed incollante si carbonizza in forni chiusi fatti di mattoni e insieme riuniti in una sola costruzione, che occupa uno spazio di 13 in 14 metri di lunghezza sopra 4 di larghezza; la bocca per cui s'introduce il carbone è alta 65 centimetri dal suolo; da quest'altezza fino a 1^m 50 od 1^m 60 la forma di questi forni è piramidale; alla loro sommità è un'apertura quadrata di 24 o 25 centimetri di lato che si chiude più o meno lasciando il passaggio necessario perchè la fiamma non esca per la porta che dà accesso all'aria atmosferica e che si apre più o meno secondo il bisogno. Riscaldato il forno, la carbonizzazione vi si compie in 24 ore. Al termine di ogni operazione si rompe il *coke* nel forno, quindi si estrae per mezzo di lunghi uncini di ferro; esso si spegne spontaneamente quando è disteso all'aria.—Il *coke* per la fusione della ghisa si prepara in forni fatti come quelli da pane; alcune aperture praticate lateralmente al disopra della volta portano la fiamma in una camera, dove circola intorno per mezzo di condotti e serve per l'essiccazione degli stampi che s'impiegano nella fabbricazione degli oggetti di ferro fuso.—Quando si carbonizza il carbon fossile in forni chiusi ad una temperatura bastantemente elevata per 5 o 6 ore che dura l'operazione, e si conduce il fumo in una serie di camere a volta e fatte di mattoni, il carbone leggero che il fumo trae seco vi si depone in gran parte e costituisce il nero di fumo che si fabbrica nelle vicinanze di Saarbruck, di St. Etienne ecc. Il nero di fumo raccolto forma circa 1/50 del carbon fossile impiegato. Quello che si raduna nelle parti più lontane dal forno è preferito nel commercio a motivo della sua estrema divisione.—I processi di fabbricazione sopra descritti danno, termine medio, dal 50 al 60 di *coke* in peso sopra 100 di carbon fossile sottoposto alla carbonizzazione. Questa quantità varia colla temperatura, ma la differenza non è considerevole, ed il carbon fossile scaldato lentamente dà appena e di rado 0, 06 di carbone di più di quello che si ottiene quando si riscalda fortemente e rapidamente. Se la carbonizzazione è stata eseguita ad un calore graduato il *coke* è meno gonfio che non è quando si opera rapidamente la calcinazione.

Carbone minerale.—Nome dei carboni che si traggono dal seno della terra e particolarmente del carbon fossile che abbiamo descritto. Si dà pure questo nome ad un carbone che si ottiene calcinando in vasi chiusi un minerale di schisto bituminoso che trovasi a Menat nelle vicinanze di Clermont (Francia). Questo schisto si compone di carbone, silice, allumina, solfuro di ferro, solfato doppio di allumina e di ammoniaca, acqua, olio bituminoso analogo al petrolio e qualche traccia di materia azotata solubile nell'acqua bollente; s'incontra a profondità variabile da uno in cinque metri; è duro, compatto, a struttura lamellosa e si sfoglia quando rimane esposto al contatto dell'aria. Si carbonizza lo schisto bituminoso trattandolo come gli ossi in cilindri od in pentole di ghisa (*v.* Carbone animale). Distillato in cilindri fornisce un olio tanto più abbondante quanto è più lenta la distillazione; l'olio è meno colorito al principio dell'operazione e quasi nero verso la fine. Il carbone ottenuto è nero, leggero, friabile e facile a ridursi in polvere.

È dotato di un potere decolorante considerevole, ma inferiore a quello del carbone animale; inoltre non ha, come quest'ultimo, la proprietà di togliere agli sciroppi o all'acqua la calce libera che contengono, ed ha l'inconveniente di lasciare una tinta bruna negli sciroppi di zucchero. Si distingue il carbone di schisto dal carbone animale al peso diverso del residuo lasciato da questi carboni quando si trattano coll'acido muriatico (idroclorico) del commercio. Perciò si disciolgono 100 grammi di carbone in 200 grammi di acido, si agita il miscuglio per una mezz'ora, si diluisce con cinque volte il suo peso di acqua, si feltra il liquore, si lava e si essicca la materia raccolta sul filtro. Se si assaggiò un carbone animale, il sedimento si stacca facilmente e pesa circa dieci grammi; il residuo del carbone di schisto peserebbe settanta grammi. Con questo mezzo si può facilmente riconoscere l'aggiunta di alcuni centesimi di carbone di schisto nel carbone animale. Lo schisto bituminoso abbrucia compiutamente nei focolari e lascia un residuo rossiccio la cui tinta dipende dall'ossido di ferro che vi è contenuto; questo residuo può servire utilmente a pulire i metalli. Il nero che si ottiene dallo schisto bituminoso è di ottima qualità.

Carbone di torba (*v.* Torba).

Carbone vegetale. — Prima dell'applicazione del carbone animale al raffinamento dello zucchero, facevasi uso del carbone di legno in polvere che si distinse col nome di carbone *vegetale*. La preparazione di questo carbone è semplicissima. Si prende la polvere o il minuzzame lasciato dal carbone nei siti in cui è stato deposto; si passa per un grosso staccio di tela metallica, e si polverizza più minutamente con un mulino a macine verticali. I raffinatori adoperano il carbone in tale stato; quello che si usa nella pittura si riduce in polvere impalpabile. (Gasp. Brugnatelli, *Trattato delle cose naturali*; P. Ferrario, *Corso di chim. gen.*; *Dict. de téchnologie*; Ure, *Dict. de chim.* ecc., *Dict. pitt. d'histoire nat. et des phénom. de la nat.* ecc.).

CARBONIANO (editto) (*drit. rom.*). — Questo editto prese il suo nome da Carbone console, e fu poi adottato dagl'imperatori. Con esso si prescrisse che qualora si contestasse ad un impubere la qualità di erede e di figlio, si dovesse giudicare la prima questione immediatamente e la seconda soltanto venuta la pubertà.

CARBONICO (Acido) (*chim.*). — L'acido carbonico (*gas acido carbonico, aria fissa, aria mefitica, acido cretoso, acido aereo, ossi-carbonico*) si compone di un atomo di carbonio e due atomi di ossigene donde la formola $C\,O_2$. Cento parti di acido carbonico in peso comprendono 72,32 di ossigene e 27,68 di carbonio. Alla pressione ordinaria ed alle più basse temperature conosciute, l'acido carbonico si conserva sotto la forma gassosa. In questo stato è incoloro; il suo sapore è acido alquanto astringente, l'odore piccante, la densità di 1,5245; arrossa leggermente la tintura di tornasole che riprende il colore azzurro col disperdersi dell'acido; spegne i corpi in combustione; uccide gli animali che vi s'immergono; colpisce d'asfissia quelli che lo respirano anche misto all'aria. L'acido carbonico è prodotto dalla combustione, dalla respirazione, dalla fermentazione, ecc. Da ciò derivano i gravi accidenti che nascono nei luoghi non ventilati, semichiusi o bassi, dove si brucia carbone, o si adunano molti individui, o si fa fermentare il mosto o la birra. La fermentazione alcoolica in grande, ossia la fabbricazione dei vini, della birra, del sidro, ecc. deesi pertanto eseguire in locali spaziosi e ventilati e per quanto sarà possibile al piano terreno, perchè nei sotterranei, quando l'aria non possa circolarvi liberamente, l'acido carbonico, essendo più pesante dell'aria, vi forma uno strato più o meno alto e permanente per cui alcuna volta coloro che vi entrano, vi trovano la morte. Per lo stesso motivo si debbe condannare l'abitudine d'entrare nelle botti per nettarle immediatamente dopo di averne estratto il mosto fermentato. Tuttavia il gas acido carbonico in un'aria tranquilla non occupa sempre la parte inferiore, perchè i gas, quantunque dotati di peso specifico assai diverso, si mescolano finalmente gli uni cogli altri. L'aria atmosferica può contenere 5/100 del suo volume di acido carbonico senza divenir nociva. — L'acido carbonico è un acido debolissimo, di maniera che sono pochi gli acidi che non abbiano la proprietà di cacciarlo dalle sue combinazioni. L'ossigene, lo zolfo, l'azoto, il cloro, l'iodo non hanno azione sopra l'acido carbonico. L'idrogene al calore rovente lo decompone con produzione di acqua togliendogli la metà dell'ossigene, e lo trasmuta in ossido di carbonio. Si converte ugualmente l'acido carbonico in ossido di carbonio facendolo passare attraverso il carbone in un tubo di porcellana incandescente. Secondo Henry, l'acido carbonico sottoposto ad una corrente di scintille elettriche si decompone parzialmente in gas ossigene ed in gas ossido di carbonio. — L'acqua alla pressione e temperatura ordinarie discioglie presso a poco un volume di acido carbonico uguale al suo; aumentando la pressione alla medesima temperatura ne può disciogliere sei o sette volumi, ed allora si ha l'acido carbonico acquoso ossia una soluzione satura di questo gas. La soluzione di acido carbonico nell'acqua è più o meno spumosa, ha un sapore acidetto, un odore leggermente piccante, ed un'azione debolissima sopra la tintura di tornasole. L'acqua perde l'acido carbonico colla congelazione, colla bollitura e per l'esposizione all'aria, ma non ne rimane totalmente priva. Si scopre la presenza della minima porzione d'acido carbonico nell'acqua per mezzo dell'acetato di piombo il quale determina un precipitato di sotto-carbonato di piombo. Bisogna però accertarsi se l'acqua non contenga qualche altro acido e specialmente il solforico che produrrebbe lo stesso effetto. — Si può ottenere l'acido carbonico gassoso distillando il sotto-carbonato di magnesia in una storta di grès. L'acido carbonico che si svolge contiene una certa quantità di acqua e si essicca facendolo passare sopra il cloruro di calcio fuso: rimane nella storta l'ossido di magnesio puro o la magnesia

usta che serve agli usi della medicina. Se al carbonato di calce ridotto in polvere e bagnato con acqua si aggiunge un acido forte, per es. l'acido solforico, ovvero il nitrico (azotico) o l'idroclorico, quest'acido si combina colla calce e l'acido carbonico rimane libero. L'acido solforico ha l'inconveniente di formare alla superficie del carbonato una crosta di solfato di calce pressochè insolubile nell'acqua la quale impedisce l'azione dell'acido sopra il carbonato non ancora decomposto. Questo processo è il più usitato. L'operazione si eseguisce in una bottiglia a due tubulature nella quale si pone il sotto-carbonato di calce, creta o marmo, polverizzato, coll'aggiunta di una certa quantità di acqua. Ad una delle tubulature si adatta un imbuto di vetro a lungo tubo affinchè possa pescare nell'acqua mista al sotto-carbonato. La seconda tubulatura è munita di un tubo ricurvo che pesca nella prima bottiglia dell'apparato di Woolf (*v.* Woolf (Apparato di) nella quale s'introduce una soluzione densa di sotto-carbonato di soda o di potassa destinata a ritenere l'acido idroclorico, ove una porzione di questo ridotta allo stato di vapore passasse mista all'acido carbonico. Da questa bottiglia parte un altro tubo che va nelle altre bottiglie vuote, componenti l'apparato. La seconda però contiene il cloruro di calcio fuso che deve operare l'essiccazione del gas. Disposto in tal modo l'apparato e lutate le commessure, si versa a poco a poco l'acido per mezzo dell'imbuto e si continua fino a tanto che sia cessata ogni effervescenza. L'acido carbonico gassoso passa successivamente nelle bottiglie e le riempie cacciandone l'aria che vi è contenuta. Mettendo il tubo della bottiglia contenente il cloruro di calcio in comunicazione colla vasca a mercurio, si può raccogliere il gas acido carbonico in campane piene di questo metallo.—Col medesimo apparato si può ottenere l'acido carbonico acquoso mettendo nelle anzidette bottiglie una certa quantità di acqua distillata. Nella preparazione di quest'acido pegli usi medici interni si dee scegliere il carbonato calcare privo di materie organiche le quali gli comunicherebbero un'odore spiacevole. Quando si tratta di preparare un'acqua sopraccarica di acido carbonico, si conduce il gas in un recipiente chiuso colle pareti solidissime e resistenti e vi si combina coll'acqua per mezzo di una tromba premente, continuando l'aggiunta dell'acido gassoso fino a tanto che il manometro di cui va munito l'apparato indichi che la pressione interna ha raggiunto quella di due atmosfere. Con questo mezzo o con altro analogo si può caricare l'acqua di cinque o sei volte il suo volume di acido carbonico. L'acqua così carica mista ad alcune sostanze saline costituisce le acque minerali fattizie gassose (*v.* Acque minerali artefatte). L'acido carbonico è uno degli acidi che s'incontrano più abbondantemente sparsi nella natura. Esiste nell'atmosfera in proporzioni variabili, ma debolissime (*v.* Aria). Secondo T. di Saussure, 10,000 volumi d'aria ne contengono circa 4 1/2 nell'inverno e 7 4/5 nell'estate. Trovasi quasi puro in alcune grotte dei paesi vulcanici o dei terreni calcari di sedimento. La Grotta del Cane vicino a Napoli ha la parte inferiore della sua atmosfera formata di uno strato di acido carbonico dell'altezza di 4 in 6 decimetri, motivo per cui un cane per la sua bassa statura vi è colpito di asfissia mentre un uomo vi può penetrare in piedi senza pericolo. Tutte le acque contengono qualche traccia di acido carbonico; alcune sono spumose come quelle di Seltz, di Spa, ecc. e ne racchiudono una forte proporzione. Finalmente l'acido carbonico trovasi combinato con diversi ossidi e principalmente colla calce, colla soda, colla potassa, colla barite, e cogli ossidi di ferro, di piombo, di zinco, di rame, ecc.—I sali numerosi che risultano dalla combinazione dell'acido carbonico colle basi sono acidi, neutri e basici (*v.* Carbonati).— I primi indizii della scoperta dell'acido carbonico risalgono fino a Vanhelmont il quale osservò che le pietre calcari lasciavano svolgere un'aria, e diede a quest'aria il nome di *gas*; Hales vide che essa faceva parte costituente delle medesime pietre e tentò di determinare quanta ne contenessero; Black scoperse che era suscettibile di essere assorbita dalla calce e dagli alcali, di neutralizzarli e di dar loro la qualità di fare effervescenza cogli acidi. Priestley ne studiò accuratamente le proprietà e ne sospettò l'esistenza nell'aria atmosferica. Bergmann, Cavendish, Jacquin, Fontana ecc. si sono successivamente occupati nello studio di quest'acido. Finalmente Lavoisier ne determinò la natura nel 1776 e ne indicò le proporzioni dei principii costituenti; proporzioni che dalle sperienze di Allen e Pepis, di Guyton-Morveau, di T. de Saussure e di Davy furono pressochè totalmente confermate. —L'acido carbonico è usato nelle arti a rendere i vini spumosi, a preparare le limonate gassose, ecc. Sciolto nell'acqua somministra una bevanda piacevole, rinfrescante, ecc. che la medicina indica in tutti i casi, nei quali si adoperano le acque minerali gassose, di cui quest'acido è il precipuo mineralizzatore.—Il gas acido carbonico è suscettibile di passare allo stato liquido ed allo stato solido. — Si ottiene l'acido carbonico liquido anidro trattando il bicarbonato di soda secco coll'acido solforico; perciò s'introducono tre parti di bicarbonato in un pallone A di cristallo molto forte (Tav. xlvii (D) *fig.* 68) il cui collo munito di una chiave *d* è svasato a smeriglio in modo da poter ricevere il collo di un piccolo pallone B ugualmente munito di una chiave c e nel quale si mette una parte di acido solforico concentratissimo. Si caccia l'aria contenuta nel pallone A scaldandolo nell'acqua, che si porta gradatamente alla bollitura; dopo alcuni minuti si chiude la chiave e si lascia raffreddare il pallone che successivamente s'immerge in un miscuglio frigorifico. Allora vi si unisce il piccolo pallone B, si aprono le chiavi e quando tutto l'acido è passato nel pallone A si chiudono nuovamente le chiavi e si leva il pallone B che si lava e si asciuga diligentemente. L'acido solforico agisce sopra il bicarbonato con produzione di solfato di soda e svolgimento di acido carbonico; una porzione di questo prende lo stato di gas ed esercita una grande pressione per cui un'altra porzione dello stesso acido è costretta di prendere lo stato liquido

e rimane alla superficie del solfato. Quest'azione è lunga e dura per lo meno ventiquattr' ore. Per separare l'acido carbonico dal solfato di soda bisogna cacciare l'aria dal pallone B nel modo indicato, quindi chiudere la chiave e lasciarlo raffreddare. Freddo che sia, si unisce al pallone A, si aprono le chiavi e si porta quest'ultimo in un bagno d'acqua che si riscalda gradatamente fino a 20°, inclinandolo in modo che il liquido possa scolare nel pallone B che si deve immergere in un miscuglio frigorifero. Passato l'acido carbonico in questo pallone, si chiudono le chiavi e si osserva che una porzione d'acido carbonico aderisce alle sue pareti allo stato solido. Le proprietà dell'acido carbonico liquido sono state studiate da Thilorier. La dilatabilità di questo liquido è maggiore di quella di qualunque altro corpo conosciuto, poichè la sua dilatazione da 0° a 30° è quasi quadrupla di quella che provano i gas tra i medesimi limiti di temperatura. La sua densità entro questi limiti passa da 0,83 a 0,60, e diventa di 0,90 a 20° al disotto dello zero. La forza elastica del suo vapore è di 36 atmosfere a 0°, e di 73 atmosfere a 30°. Questo vapore occupa nel primo caso uno spazio dodici volte maggiore di quello del liquido da cui proviene, e nel secondo caso uno spazio che è soltanto triplo di quello del liquido misurato a 0° in ambedue i casi. L'acido carbonico liquido non si mescola all'acqua nè agli olii grassi. Si mescola al contrario in tutte le proporzioni coll'etere, coll'alcool, coll'olio di nafta, coll'essenza di trementina e col carburo di zolfo. Trattato col potassio si trasmuta in ossido di carbonio che si svolge con effervescenza. Non sembra alterabile dal ferro, dallo stagno ecc. ed in generale dai metalli poco ossidabili. Il suo potere rifrangente è minore di quello dell'acqua. L'acido carbonico liquido nel passare subitamente ed istantaneamente allo stato gassoso produce un raffreddamento considerevole nei corpi che incontra; così un getto di questo liquido diretto sopra la palla di un termometro ad alcool, vi determina un abbassamento di temperatura che si estende fino ai 90° centigradi al disotto dello zero. Ma per la mancanza quasi assoluta della conducibilità e per la poca capacità calorifica dei gas, gli effetti frigorifici non sono in rapporto coll'abbassamento della temperatura, e la loro sfera di attività è in qualche modo limitata al punto di contatto. Ond'è che la congelazione del mercurio non ha luogo che sopra piccolissime quantità, e che il bruciore vivissimo provato dalle dita esposte al getto dell'acido liquido è limitato alla sola epidermide. Ma mescolando l'acido carbonico liquido coll'etere, la combinazione intima di questi due liquidi che si sciolgono in tutte le proporzioni, costituisce un etere esplosivo che, cessando di essere un liquido permanente sotto la pressione atmosferica, diventa espansibile nella stessa maniera di un gas liquefatto, ma conserva la conducibilità e la capacità per il calorico e per conseguenza è atto a produrre effetti frigorifici di gran lunga superiori a quelli che si ottengono impiegando l'acido carbonico liquido. Con questo mezzo si congelarono in pochi minuti secondi 50 grammi di mercurio esposti in una capsula di vetro ad un getto di etere esplosivo. La sensazione prodotta sopra le dita dal getto che sfugge da questo vero cannello o tubo ferruminatorio del freddo, è intollerabile e si estende molto più lontano dal punto di contatto. — Le enormi differenze di forza elastica, notate nel vapore dell'acido carbonico liquido, e corrispondenti a leggere variazioni di temperatura hanno fatto nascere l'idea di sostituire questo liquido all'acqua nelle macchine a vapore. Un piccolo apparecchio di questo genere è stato ideato e posto alla prova da Brunel; ma non pare che altri siasi finora occupato di costruirne con dimensioni abbastanza grandi per trarne alcun reale vantaggio. — Il liquido prodotto dalla condensazione del gas acido carbonico colla pressione, è uno dei liquidi che gode in sommo grado della proprietà di resistere ad un gran freddo. La temperatura che determina la solidificazione dell'acido carbonico liquido si valuta da Thilorier a 100° centigr. al disotto dello zero, sotto la pressione necessaria per mantenerlo nello stato di liquidità, la qual pressione però si richiede tanto minore, quanto la temperatura è più bassa. L'acido carbonico così solidificato si mantiene per alcuni minuti in questo stato all'aria libera senza che si debba esercitare sopra di esso alcuna pressione; la sua elasticità in tale stato è intieramente distrutta, e l'acido solido si dilegua insensibilmente per una lenta vaporizzazione. Questa solidificazione dell'acido carbonico si ottiene per l'effetto stesso del subitaneo passaggio di un'altra porzione dell'acido carbonico dallo stato liquido allo stato gassoso, nel qual passaggio toglie una quantità considerevole di calorico all'acido che rimane tuttora liquido e che passa in tal modo allo stato solido. A tal fine si dirige un getto molto compresso di acido carbonico liquido nell'interno di una fiala di vetro; questa si riempie tosto, e quasi per intiero, di una materia bianca, polverosa e fioccosa che aderisce fortemente alle pareti del vaso e dalle quali non si può staccare se non rompendolo. Un pezzetto di questa sostanza, toccato leggermente col dito, sdrucciola rapidamente sopra una superficie levigata, come se fosse sollevato dall'atmosfera gassosa dalla quale è continuamente circondato sino alla sua intiera disparizione. Se alcuni decigrammi d'acido carbonico solido vengono introdotti in un piccolo fiasco, avendo cura di chiuderlo ermeticamente, l'interno si riempie di densi vapori, ed il turacciolo non tarda ad essere espulso con violenza. — In tutte le sperienze sopra l'acido carbonico allo stato gassoso o liquido conviene usare la massima circospezione, operando sopra piccole quantità in vasi fortissimi ed anche difesi da una rete metallica, perchè altrimenti può avvenire lo scoppio dell'apparato con grave pericolo dello sperimentatore e degli astanti.

CARBONICO (Acido) (*mat. med.*). — Dissentono fra loro i medici circa le proprietà di quest'acido, considerandolo alcuni come deprimente, refrigerante ed antiflogistico, altri come stimolante. Sembra però che si possa tenere come tonico e refrigerante ad un

tempo. Infatti risulta da numerose osservazioni che tale rimedio riesce vantaggioso a superare il languore dei visceri digerenti consecutivo a lente infiammazioni od ostruzioni di quelle parti. Esso giovò a diminuire l'ardore nell'orinare, promovendo la secrezione di quest'umore, e ad un tempo fu trovato utile nei calcoli renali e vescicali; fu lodato da Macbride nello scorbuto e nella tisi polmonare. In generale si prescrive l'acqua satura di gas-acido carbonico, ottenuto colla decomposizione del marmo, chiamata impropriamente acqua di *Seltz*. La mistura anti-emetica di Riveri, preparata con succo di limoni e bicarbonato di potassa, riesce specialmente utile per l'acido carbonico che da essa si svolge. Si ottiene pure gasse acido carbonico libero sciogliendo bicarbonato di soda ed acido tartarico nell'acqua. Finalmente moltissime acque minerali debbono la maggiore loro efficacia all'acido carbonico di cui abbondano. Di questo genere sono le nostre acque di S. Vincent e di Courmayeur nella valle di Aosta; quelle di Ceresole nel Canavese, e le acque di Recoaro nelle province venete, di Carlsbad in Germania ecc.

CARBONIO (*chim.*). — Il carbonio (C) è un corpo semplice che fa parte costituente delle sostanze vegetabili ed animali, le quali sottoposte all'azione del fuoco in vasi chiusi danno, dopo lo svolgimento delle parti volatili, una materia solida, porosa, nera che dicesi *carbone* (*vedi*). Dalla combustione di questa materia nell'ossigene o nell'aria atmosferica si ottiene un prodotto gassoso con un residuo di 1/200 circa che consiste principalmente in sostanze saline e metalliche. La materia pura contenuta nel carbone, quella che in questa circostanza si combina coll'ossigene e passa allo stato di gas, è ciò che dicesi *carbonio*. Il gas prodotto è l'*acido carbonico*. La natura non ci offre il carbonio perfettamente puro se non nel diamante, pietra preziosa che s'incontra a Golconda, al Brasile ecc. (*v.* Diamante). Allo stato di purezza il diamante è perfettamente incoloro; trovasi però anche colorito in bruno-chiaro, giallastro, rosso ecc., colori che provengono senza dubbio dalla presenza di materie straniere. Allo stato greggio il diamante è coperto da una crosta opaca. Privo di ogni corpo straniero è trasparente, ha uno splendore vivissimo quasi metallico, rifrange fortemente la luce e la riflette variamente colorata. La sua forma primitiva è l'ottaedro regolare; s'incontra frequentemente sotto la forma di piccoli solidi formati dalla riunione di 48 facce triangolari e convesse; ma è sempre suscettibile di clivamento secondo le facce dell'ottaedro. Il diamante è il più duro di tutti i corpi conosciuti; i suoi spigoli incidono il coridone, tagliano il vetro ecc. La sua polvere è bianca, e qualche volta grigio-nerastra. Il suo peso specifico è di 3, 55. Collo sfregamento acquista l'elettricità vitrea, e col calore, secondo Brewster, l'elettricità polare. Non è conduttore dell'elettrico. Esposto ai raggi del sole assorbe la luce e la tramanda nell'oscurità. Il peso del suo atomo è di 76, 437. Ma dalle sperienze di Dumas e Stas risulta che il peso atomico del carbonio è soltanto di 75, 005. Questo risultamento è stato recentemente confermato da Erdmann e Marchand. Il diamante non è alterabile dagli agenti atmosferici e non è intaccato dagli acidi alla temperatura ordinaria. Il diamante o qualunque altro carbone non prova cangiamento di sorta quando si espone alle più alte temperature conosciute, purchè sia riparato dall'influenza dell'aria; ma in contatto di questa o del gas ossigene, alla temperatura di 14° del pirometro di Wedgwood, abbrucia e si trasforma in gas acido carbonico senza lasciar residuo. In quest'operazione il volume dell'aria o del gas ossigene nel quale ebbe luogo la combustione, purchè siasi eseguita sul mercurio, non è cangiato. Il carbone di legno che arde nell'aria atmosferica sparisce, come abbiam detto, lasciando un poco di cenere proveniente dalla presenza di materie straniere. Questa combustione è più rapida nel gas ossigene. Se si accende un pezzo di carbone fissato all'estremità di un filo di ferro ricurvo e s'introduce in una campana ripiena di gas ossigene, esso comincia ad ardere fortemente con piccola fiamma proveniente dall'ossido di carbonio che si trasmuta successivamente in acido carbonico; quindi il carbone sparisce e i gas che rimangono nella campana sono perfettamente scoloriti. I carboni leggeri ardono come quelli di legno nell'aria atmosferica, ma la combustione dei carboni compatti come quella del *coke* pesante non si effettua se non col mezzo della macchina soffiante o altrimenti. La grafite e il diamante non ardono quando si riscaldano coi mezzi ordinarii nell'aria atmosferica; nel gas ossigene si consumano compiutamente. Per abbruciare il diamante nel gas ossigene si riempie un fiasco di questo gas, si fissa il diamante con un poco di gesso all'estremità di un tubetto di pippa di terra in cui si fa entrare un filo di ferro ricurvo; e dopo di averlo reso incandescente nella fiamma di una lampada ad alcool, s'introduce rapidamente nel fiasco che contiene l'ossigene. Il diamante vi si dilegua senza che rimanga residuo alcuno. Versando nel fiasco una certa quantità di acqua di calce, si ottiene un abbondante precipitato bianco di carbonato di calce che dimostra la presenza dell'acido carbonico formatosi per la combustione del diamante nell'ossigene. — Alcuni credettero di aver fuso le punte dei carboni adoperati come conduttori di una corrente elettrica, e per conseguenza portati ad un'altissima temperatura; ma si riconobbe che questo preteso indizio di fusione altro non era che un poco di cenere di carbone fusa alla superficie delle punte. Se fosse possibile di fondere, sublimare o disciogliere il carbone, l'uno o l'altro di questi metodi di cristallizzazione dei corpi potrebbe ugualmente fornirci il carbone in cristalli e rendere possibile la fabbricazione del diamante; ma tutti i tentativi fatti in proposito sono finora riusciti vani. Tuttavia mettendo un eccesso di carbone a contatto colla ghisa fusa, una parte del carbonio vi si discioglie e se ne separa poscia col raffreddamento sotto forma di grandi e belli cristalli fogliati. Il carbone così cristallizzato è opaco, dolce al tatto, di splendore metallico, di una densità di circa 2, 5 e dicesi

grafite. È questa la medesima sostanza che trovasi nel terreno primitivo e però nelle parti della corteccia del globo che furono una volta fluide per effetto di un' altissima temperatura. Oltre questa sostanza, la natura ci offre un altro carbone quasi puro chiamato *antracite* che brucia senza fiamma e senza odore, ed è assai somigliante al carbon fossile, ma ne differisce totalmente per la mancanza dell' idrogene che dà a quest'ultimo la proprietà di bruciare con fiamma (*v.* Carbone). — La storia chimica del diamante ossia del carbonio puro comincia colle sperienze fatte nel 1694 dall'accademia di Firenze, la quale, ad istigazione del Granduca Cosimo III, espose questo corpo al fuoco di un grande specchio ustorio e lo vide sciogliersi compiutamente in vapore. Newton avendo osservato che i corpi che rifrangono più fortemente la luce sono i più combustibili, ne aveva già conchiuso che il diamante doveva racchiudere un principio assai combustibile. Le anzidette sperienze vennero ripetute così in vasi chiusi ripieni d'aria come all'aria libera; ed a fuoco nudo si trovò che il diamante veniva distrutto colla combustione. Macquer osservò lo stesso fenomeno nel 1771. Ma Lavoisier fu il primo a far conoscere la natura del corpo combustibile che costituisce il diamante, avendo provato che colla sua combustione nel gas ossigene produceva l'acido carbonico puro senza lasciar residuo. Questo illustre chimico dimostrò la presenza dell' idrogene nel carbone ordinario, dimostrò che dalla combinazione del carbone e dell'ossigene risulta l'acido carbonico, dimostrò finalmente l'identità del carbone e del diamante. — Il carbonio puro è una materia molto rara, ma il carbonio impuro è abbondantissimo e trovasi sparso in tutti i regni della natura. Di tutti i carboni il più impuro è il carbone animale che si ottiene dalla calcinazione delle ossa, giacchè comprende appena il 10 per 100 di carbonio, il rimanente essendo composto di materie saline (*v.* Carbone). — Il carbonio si combina coll'ossigene, coll'idrogene, collo zolfo, col cloro, coll' iodo, col bromo, coll'azoto, combinasi ugualmente col ferro e con parecchi altri metalli. — 1° Dalle combinazioni del carbonio coll'ossigene nascono gli acidi *carbonico*, *croconico*, *mellitico*, *ossalico* (*v. questi nomi*), e l'*ossido di carbonio*. — L'*ossido di carbonio* (C. O.) è un corpo gassoso, incoloro ed invisibile, insipido ed inodoro, senza azione sui colori vegetali; quasi insolubile nell'acqua, giacchè 100 misure di questo liquido ne disciolgono soltanto 6, 2 alla pressione e temperatura ordinaria; è inalterabile dal calore e dall'elettrico; si compone di 56, 65 di ossigene e 43, 35 di carbonio. La sua densità è di 0,9732. — Infiammato al contatto dell'aria brucia con fiamma azzurra e si trasforma in acido carbonico; mescolato coll'ossigene in un fiasco o nell'eudiometro, ed infiammato nel fiasco con una candela accesa, o nell'eudiometro per mezzo della scintilla elettrica, brucia, detona e si converte ugualmente in acido carbonico, Se nell'eudiometro a mercurio si introducono 100 parti in volume di ossigene e 100 parti di ossido di carbonio, l'uno e l'altro secchi e puri, infiammando il miscuglio colla scintilla elettrica ed esaminando il prodotto gassoso dopo terminata la combustione, si trova che questo prodotto è ridotto a 150, il che prova che 1/4 del miscuglio si è condensato. Ponendo le 150 parti del miscuglio ottenuto in contatto con una densa soluzione d'ossido idrato di potassio, agitando per qualche tempo, e riponendo lo stromento sul mercurio, quest'ultimo ascende nel tubo e rimangono soltanto 50 parti di gas che è puro ossigene. Dunque la potassa ha assorbito 100 parti di acido carbonico, e però il volume dell'acido carbonico che si produce in questa reazione è uguale al volume dell'ossido di carbonio impiegato, e risulta dalla combinazione di un volume di quest'ultimo con un mezzo volume di ossigene. — Quando si mescola l'ossido di carbonio con un volume di cloro uguale al suo, il miscuglio sottoposto all'azione dei raggi solari si trasforma in un nuovo composto gassoso dotato di qualità acide che dicesi *gas clorossi carbonico* (*v.* Clorossi carbonico (acido). — Il gas ossido di carbonio non esiste in natura e si forma ogniqualvolta il carbonio in eccesso si trova in contatto coll'ossigene ad un'alta temperatura. Si prepara impiegando uno dei seguenti processi: (*a*) s' introduce in una storta di grès un miscuglio di carbonato di barite e di ferro; si scalda la storta fino all' incandescenza e si raccoglie il gas in recipienti pieni d'acqua; rimane nella storta un miscuglio di ossido di ferro di barite; (*b*) si opera nello stesso modo adoperando il carbone intimamente mescolato all'ossido di zinco, nel qual caso si ottiene un residuo di carbone e di zinco ridotto; (*c*) si tratta coll'acido solforico l'ossalato di potassa o l'acido ossalico esposto ad un calor moderato; si raccoglie il prodotto gassoso che si compone di volumi uguali di ossido di carbonio e di acido carbonico, e si ottiene l'ossido di carbonio puro assorbendo l'acido carbonico con una soluzione d'ossido idrato di potassio. — L'ossido di carbonio non fu conosciuto se non verso il principio di questo secolo. Credevasi prima di questa scoperta che nella riduzione degli ossidi metallici per mezzo del carbone non si formasse altro che acido carbonico. Ma Priestley riconobbe che nella riduzione dell'ossido di zinco si generava al contrario un gas infiammabile, e lo riguardò come gas idrogene carbonato; ma siccome una tale opinione ripugnava alla teoria, così i chimici si occuparono a ripetere l'esperienza, e trovarono che quel gas infiammabile era un composto di carbonio e di ossigene, al quale mancava soltanto una certa dose di ossigene per trasmutarsi in acido carbonico. La natura di questo gas venne quasi nello stesso tempo determinata da Cruickshank in Inghilterra, e da Clément e Desormes in Francia. La sua azione sopra l'economia vivente è stata sperimentata da Nysten sopra gli animali e da Witter sopra se stesso. Il gas ossido di carbonio ha la proprietà d'imbrunire il sangue arterioso, e la sua azione è specialmente diretta sopra il sistema nervoso; produce tremore convulsivo, nausea, vertigini, asfissia, e pare che le qualità deleterie dell'acido carbonico, spe-

cialmente di quello che si svolge nella combustione lenta del carbone, si debbano in gran parte attribuire alla presenza dell'ossido di carbonio. — 2° Il carbonio si unisce all'*idrogene* in un gran numero di circostanze, ed in variatissime proporzioni. I *carburi d'idrogene* costituiscono una classe importante di composti di origine organica (*v.* Idrogene). — 3° Il *solfuro di carbonio* fu scoperto nel 1796 da Lampadius che lo riguardò come una combinazione di zolfo e di idrogene. Ma Clément e Desormes avendolo ottenuto per l'azione dello zolfo in vapore sopra il carbone incandescente, lo considerarono come un composto di zolfo e di carbonio, che fu analizzato da Vauquelin e successivamente da Berzelius e Marcet. Il solfuro di carbonio si compone di 84,02 di zolfo, e 15,98 di carbonio; la sua formola è $C. S_2$. Questo corpo è liquido, incoloro, ha un odore eccessivamente fetido, un sapore acre, abbruciante, caustico. La sua densità è di 1,263. Il suo potere rifrangente, secondo Wollaston, è di 1,645. È inalterabile dal calorico e dall'elettrico. Esposto al contatto dell'aria, evapora senza alterazione e senza lasciar residuo. Entra in ebollizione alla temperatura di 45° sotto la pressione ordinaria. Quando gli si accosta un corpo acceso brucia facilmente con fiamma azzurra e con produzione di acido solforoso e di acido carbonico; rimane una piccola quantità di zolfo. Ridotto in vapore, mescolato all'ossigene ed infiammato nell'eudiometro per mezzo della scintilla elettrica, brucia con detonazione e formazione d'acido carbonico e d'acido solforoso, meno il deposito dello zolfo quando la quantità dell'ossigene non è sufficiente per l'intiera combustione del solfuro. I vapori del solfuro di carbonio hanno una grande capacità pel calorico, giacchè esponendo questo corpo nel vuoto della macchina pneumatica si produce un freddo bastevole a congelare il mercurio. Il solfuro di carbonio è solubile nell'alcool, nell'etere, negli olii volatili o fissi; versato nell'acqua discende al fondo del recipiente e vi si raduna in gocciolette; discioglie benissimo lo zolfo, e coll'evaporazione spontanea abbandona lo zolfo cristallizzato; l'alcool e l'etere versati nella dissoluzione vi precipitano lo zolfo sotto forma di aghi. Alcuni metalli come il potassio, il ferro, il rame, ecc. decompongono il solfuro di carbonio a temperature elevate; lo zolfo si unisce al metallo ed il carbone vien posto a nudo. I composti formati dal solfuro di carbonio cogli alcali sono da Berzelius distinti col nome di *carbo-solfuri*. — Il solfuro di carbonio è un prodotto dell'arte. Per ottenerlo s'introduce una certa quantità di carbone fortemente calcinato in un tubo di porcellana che si colloca inclinandolo leggermente sopra di un fornello a riverbero; all'estremità inferiore del tubo si adatta un'allunga che comunica con un recipiente immerso in un miscuglio refrigerante e munito di un tubo diritto per lo svolgimento del gas. Per l'altra estremità s'introduce di quando in quando lo zolfo in frammenti ed a piccole dosi chiudendo immediatamente l'apertura. Lo zolfo si fonde, passa sopra il carbone arroventato, ed il solfuro di carbonio che si forma va a condensarsi nel recipiente. Il solfuro di carbonio così ottenuto racchiude un po' di zolfo in dissoluzione, e si purifica distillandolo in una storta di vetro esposta a un calore dolce. — Il solfuro di carbonio si combina col cloro, il quale ne viene assorbito pigliandone anche l'odore senza che provi altro cangiamento. Ma quando questi due corpi vengono posti a contatto in presenza dell'acqua si genera una sostanza cristallina composta di 64,96 di cloro; 14,68 di ossigene; 14,76 di zolfo; 5,60 di carbonio alla quale si è dato il nome di *ossi-clorido-carbo-solforoso*. Questa combinazione singolare, scoperta da Marcet e da Berzelius si presenta sotto la forma di una massa bianca avente un odore acre spiacevole, ed un sapore abbruciante indi acido; non agisce sopra la carta di tornasole a secco; ma inumidita la cangia in rosso vivo; non è solubile nell'acqua, ma abbandonata per molto tempo in questo liquido si decompone quasi in totalità, e l'acqua inacidisce. È solubile nell'alcool, nell'etere, negli olii volatili e grassi e nel solfuro di carbonio. Sottoposta alla distillazione ad un calore moderato entra in vapore, distilla ed in parte si sublima e si attacca alle pareti dell'apparato sotto la forma di piccoli cubi incolori e limpidi. Si ottiene anche l'*ossi-clorido-carbo-solforoso* versando in un vaso non perfettamente chiuso una parte in peso di solfuro di carbonio con sei parti di un miscuglio formato di quantità uguali di acido nitrico e di acido idroclorico concentrati. Il solfuro di carbonio prende da principio una tinta giallo-rossastra, successivamente diventa più consistente e più chiaro, e al termine di due o tre settimane si trova convertito in *ossi-clorido-carbo-solforoso* sotto la forma di una massa bianca cristallina che ha l'apparenza della canfora. — Il solfuro di carbonio trattato con una dissoluzione alcoolica di ossido idrato di potassio dà origine ad un nuovo composto dotato di qualità acide scoperto da Zeise e denominato *acido santico* per la proprietà che ha di somministrare alcuni sali tinti in giallo (*v.* Santico (acido). — Quando si prepara il solfuro di carbonio col processo indicato, il carbone che rimane dopo l'operazione contiene una certa quantità di zolfo, giacchè sottoposto all'azione dell'idrogene in un tubo incandescente fornisce acido idrosolforico e idrogene carburato. Questo carbone residuo è stato considerato come un *solfuro di carbonio solido*, ma non se n'è determinata la composizione, e forse lo zolfo è soltanto interposto meccanicamente tra le molecole del carbone. — Un altro composto scoperto da Scheele, ma non ancora studiato, ha ricevuto il nome di *solfuro di carbonio gassoso*. Si ottiene questo gas distillando un miscuglio di carbone vegetale calcinato e ridotto in polvere, e di solfuro di potassio ottenuto dalla fusione del carbonato di potassa misto allo zolfo. Il prodotto gassoso che si raccoglie in quest'operazione manda un odore debole di acido idro-solforico, ma non è solubile nell'acqua e non reagisce come quest'acido. Il cloro gassoso lo decompone istantaneamente, ed una porzione di zolfo è precipitata. Il gas di cui si tratta è infiammabile, abbrucia con pro-

duzione d'acido solforoso e d'acido carbonico, e credesi che non contenga idrogene.—4° Il *cloro* ed il carbonio non si combinano direttamente nè anche coll'intervento del calorico. Se un carbone incandescente viene immerso nel cloro gassoso secco e mantenuto per qualche tempo in questo stato col mezzo di una corrente elettrica, non si ha reazione alcuna; ma quando il cloro è umido, l'acqua presente è decomposta con formazione di acido idro-clorico e carbonico. Le principali combinazioni di carbonio e di cloro che si ottengono colla via indiretta sono il *sesqui-cloruro* e il *proto-cloruro di carbonio*, il primo solido, l'altro liquido, ambedue scoperti da Faraday nel 1820; la formazione del sesqui-cloruro era però stata osservata da Collin e Robiquet.—Il *sesqui-cloruro di carbonio* (C_2Cl_3) (*clorido carbonoso, cloruro di carbonio solido*) si ottiene mescolando il bicarburo d'idrogene col cloro in eccesso ed esponendo il miscuglio all'azione dei raggi solari; il cloro si combina in parte coll'idrogene e genera l'acido idroclorico, un'altra porzione di cloro si unisce al carbonio e dà origine al sesqui-cloruro di carbonio, che si compone di 10,18 di carbonio e di 89,82 di cloro. Questo corpo è solido, bianco, cristallino, trasparente; la forma primitiva dei cristalli è l'ottaedro. Il prodotto ottenuto si purifica lavandolo nell'acqua, disciogliendolo nell'alcool, versando la soluzione alcoolica a goccia a goccia nell'acqua contenente una piccola quantità di potassa, e raccogliendo il precipitato che si asciuga in carta sugante e si discioglie nuovamente nell'etere. La soluzione eterea abbandonata alla evaporazione spontanea depone il sesqui-cloruro di carbonio cristallizzato. La densità di questo composto è presso a poco doppia di quella dell'acqua. Il sesqui-cloruro di carbonio si fonde a 160° e bolle a 182°. Il suo odore è analogo a quello della canfora. È insolubile nell'acqua, negli acidi e negli alcali; si discioglie nell'alcool, nell'etere, negli olii grassi e volatili. L'acqua lo precipita dalle sue dissoluzioni alcooliche. Sottoposto all'azione del calore, si decompone in proto-cloruro ed in cloro. L'ossigene ad una temperatura elevata lo decompone in cloro ed in acido carbonico. Esposto all'azione della fiamma dell'alcool brucia con luce rossa e spande fumo e vapori di cloro, ma si estingue se vien ritirato dalla fiamma. L'idrogene lo decompone come l'ossigene alla temperatura del calor rosso, ottenendosi acido idro-clorico e carbone. Il sesqui-cloruro di carbonio si decompone ugualmente quando si fanno passare i suoi vapori sui metalli roventi; il cloro si combina col metallo e rimane il carbone a nudo. Se ai metalli vengono sostituiti gli ossidi metallici, i prodotti di questa reazione sono acido carbonico, cloruro metallico e metallo ridotto. Gli ossidi terrosi, tranne quelli di magnesio, allo stato anidro assorbono i vapori del sesqui-cloruro di carbonio con isvolgimento di luce e senza produzione di acido idro-clorico; rimane un cloruro del metallo terroso misto al carbone.—Il *proto-cloruro di carbonio* o *cloruro carbonico* risulta dalla decomposizione del sesqui-cloruro per mezzo del calore, e si ottiene facendo passare i vapori di quest'ultimo per un tubo di porcellana rovente ripieno di pezzetti di porcellana ad oggetto di moltiplicare i punti di contatto. Il proto-cloruro che si produce, misto ad una porzione di cloro libero e di sesqui-cloruro indecomposto, si raccoglie in un pallone mantenuto freddo per condensare i vapori, e si purifica con ripetute distillazioni. Questo composto è un liquido incoloro e limpido la cui densità è di 1,552; il suo odore è analogo a quello del sesqui-cloruro; entra in ebollizione a 74°, si conserva liquido a 18° al disotto dello zero; è insolubile nell'acqua, negli acidi e negli alcali; ma si discioglie nell'alcool, nell'etere, negli olii grassi e volatili. Il cloro lo trasforma in sesqui-cloruro sotto l'influenza della luce solare, ad una temperatura elevata, l'ossigene lo decompone in acido carbonico ed in cloro, l'idrogene in acido idro-clorico ed in carbone, i metalli si uniscono al cloro e lasciano il carbone a nudo come succede col sesqui-cloruro. Posto nella fiamma dell'alcool brucia con fiamma brillante giallastra e spande molto fumo e vapori di acido idro-clorico. Il suo vapore mescolato all'ossigene ed all'idrogene è infiammato dalla scintilla elettrica e detona nell'eudiometro a mercurio. Il proto-cloruro di carbonio (C. *Cl*) si compone di 14,5 di carbonio e di 85,5 di cloro.—Una terza combinazione solida del cloro, col carbonio che ai caratteri esterni si presentava molto simile al sesqui-cloruro, è stata ottenuta accidentalmente una sola volta dal chimico finlandese Julin d'Abo nell'atto della distillazione dell'acido nitrico (azotico). Questo composto analizzato da Faraday e Philips si è trovato composto di 74,8 di cloro e di 25,2 di carbonio, donde la formola C_2Cl, ed ha preso il nome di *cloruro carbonoso*. — Finalmente Mitscherlich ammette una combinazione liquida di cloro e di carbonio differente dal proto-cloruro e la cui composizione è espressa dalla formola C_2Cl_5. Questo composto che si può ottenere distillando un miscuglio di acqua e di alcool sopra il cloruro di calce, o facendo passare una corrente di cloro in una soluzione alcoolica di potassa, ovvero distillando lo spirito acetico sopra il cloruro di calce, non ha finora ricevuto un nome particolare e consiste in un liquido insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool e nell'etere, che bolle a 60°,8 ed ha una densità di 1,22. Si distingue essenzialmente dal proto-cloruro ottenuto dalla decomposizione del sesqui-cloruro, perchè non viene alterato dal cloro anche sotto l'influenza della luce solare. — 5° L'*iodo* ed il carbonio formano due combinazioni distinte conosciute coi nomi di *deuto-ioduro* e di *proto-ioduro di carbonio*.—Il *deuto-ioduro* o *per-ioduro di carbonio* si prepara trattando una dissoluzione concentrata d'iodo nell'alcool con una dissoluzione di potassa nello stesso liquore, e rimescendo continuamente fino a tanto che la dissoluzione d'iodo abbia perduto il suo color bruno. Allora si aggiunge acqua e si ottiene un precipitato giallo d'ioduro di carbonio che si purifica disciogliendolo nell'alcool ed abbandonando la soluzione alcoolica ad una lenta evaporazione. L'ioduro di carbonio è stato scoperto

nel 1821 dal P. Ferrario e da Frisiani. Questo corpo si presenta sotto la forma di piccoli cristalli scagliosi di color giallo pallido, di odore aromatico analogo a quello del zafferano; il suo sapore è dolcigno; la sua densità è maggiore di quella dell'acqua. Si sublima senz'alterazione ad un calore moderato, ma esposto ad una temperatura di 120° si decompone in parte, spande vapori d'iodo e lascia un residuo di carbone. Il cloro lo decompone rapidamente con produzione di cloruro d'iodo. Il deuto-ioduro di carbonio è insolubile nell'acqua, ma si discioglie nell'alcool e nell'etere. La sua composizione, secondo Serullas, sarebbe espressa dalla formola C_4I_3. — Quando si distilla un miscuglio intimo di parti uguali di deuto-cloruro di mercurio (sublimato corrosivo) e di deuto-ioduro di carbonio in una storta di vetro il cui collo è immerso nell'acqua vi si raccoglie una combinazione liquida, oleosa, ed è il *proto-ioduro di carbonio*, che si purifica lavandolo con una soluzione leggermente alcalina, per separarne il cloruro d'iodo, e quindi con acqua. Questa combinazione liquida di carbonio e di iodo contiene meno iodo di quello che contenga la combinazione solida; il suo colore è giallognolo; l'odore è penetrante, etereo; il sapore zuccherino; ha una densità maggiore di quella dell'acqua; è molto volatile; si discioglie in piccola quantità nell'acqua; esposto all'aria diventa rosso, quindi bruno, ciò che sembra dovuto ad una piccola porzione d'iodo che vien posta a nudo. Il cloro ne opera rapidamente la decomposizione. Secondo Serullas, la composizione del proto-ioduro di carbonio sarebbe espressa dalla formola C_2I. — 6° Le combinazioni del *bromo* col carbonio si ottengono sotto forma liquida e sotto forma solida; la loro composizione non è ancora determinata. Versando a poco a poco, in un tubo chiuso ad una estremità, due parti di bromo sopra una parte di deuto-ioduro di carbonio e lavando il prodotto della reazione con una soluzione di potassa, per toglierne l'iodo fatto libero, Serullas ha ottenuto un *bromuro di carbonio* liquido, incoloro, di odore etereo, di sapore zuccherino, che diventa solido a 0°, che si volatilizza ad una temperatura poco elevata ed è poco solubile nell'acqua. Gli ossidi metallici che contengono una certa dose d'acqua hanno la proprietà di decomporre il *bromale* (*vedi*) con produzione di un bromuro metallico, di acido formico, e di bromuro di carbonio. Questo bromuro è anche liquido, la sua densità è di 2,13, ed è tuttora incerto se sia identico con quello che Serullas ha ottenuto dall'azione del bromo sopra il deuto-ioduro di carbonio. — Si ottiene poi una combinazione di carbonio e di bromo allo stato solido quando si fa agire lungamente il bromo sull'etere e si distilla il liquore fino alla riduzione di circa un terzo. Se a questo residuo si aggiugne prima una dissoluzione di potassa e quindi una certa quantità di acqua, il bromuro di carbonio si separa sotto la forma di una massa bianca che si dee raccogliere sopra un filtro e lavare con acqua fredda. Questa massa si fonde a 50° e si sublima a 100°. — 7° Il carbonio si unisce all'azoto per formare il *cianogene* (*vedi*). — 8° Per le altre combinazioni del carbonio col *ferro*, col *silicio* ecc. *vedi questi nomi* e Carburi.

CARBONIZZAZIONE (*chim.*). — Dicesi di quell'operazione in cui le materie organiche vengono sottoposte in cataste dentro forni od in vasi chiusi all'azione del calore con moderato concorso dell'aria o totalmente fuori del contatto di questa, fino a tanto che siano convertite in carbone. Dicesi anche dell'operazione per cui si applica l'azione del fuoco alla torba e al carbon fossile all'oggetto di spogliare queste materie dei principii volatili che vi sono contenuti e che nell'atto della combustione si esalano in vapori più o meno molesti. La natura opera la carbonizzazione nel seno della terra e ne derivano le miniere di carbon fossile e parecchie altre sostanze nelle quali predomina il carbonio. L'uomo applica più generalmente la carbonizzazione alle materie vegetali ed animali, onde ottenere i diversi carboni di cui la medicina, le arti e l'economia domestica fanno un uso sommamente esteso (*v.* Carbone). La carbonizzazione delle anzidette materie vuol essere condotta in diverso modo a seconda delle qualità che si richiedono nel carbone; così, dovendosi carbonizzare il sangue, l'avorio ecc. per impiegare il prodotto come decolorante o disinfettante, sarà necessario di spingere il fuoco fino a tanto che cessi ogni svolgimento di sostanze gassose o vaporose; al contrario ove si vogliano conservare al corpo certe sue proprietà, si dovrà regolare la carbonizzazione per modo che rimangano intatti i suoi principii attivi, prendendo norma dalla natura di questi per la durata dell'operazione. Così nel carbonizzare la spugna si sospenderà il fuoco prima di giungere all'incandescenza, perchè l'ioduro di sodio che vi è contenuto si decomporrebbe a questa temperatura. — Non sempre nella carbonizzazione si ricerca il carbone qual risultamento finale, ma spesse volte si eseguisce quest'operazione coll'intendimento di raccogliere anche i prodotti volatili che si formano sotto l'influenza del calore, ed in questo caso si opera una vera distillazione facendo uso di appositi apparati.

CARBURI (*chim.*). — Combinazioni non ossigenate e non acide del carbonio con un corpo semplice, nelle quali il carbonio è l'elemento elettro-negativo; tali sono le combinazioni del carbonio coll'idrogene, coll'argento, col ferro ecc., ma diconsi più particolarmente carburi i composti che il carbonio forma coi metalli. — Il carbonio e l'idrogene sono i due corpi semplici che si uniscono nel maggior numero di proporzioni e che nel medesimo tempo danno origine al maggior numero di composti isomerici; i carburi d'idrogene s'incontrano in natura o sono un prodotto dell'arte; sono gassosi, liquidi o solidi, e costituiscono essenzialmente molti corpi grassi infiammabili, parecchi olii volatili, come quelli di trementina, di di cedro, di rose ecc. ed alcune sostanze che si distinguono con nome particolare, per es., la naftalina, la paraffina ecc. Si tratterà di tutte queste combinazioni sotto i loro diversi nomi o sotto quelli dei corpi semplici ai quali il carbonio si combina per formare

i carburi. Le sole combinazioni del carbonio coi corpi già studiati sono il carburo di alluminio e il carburo d'argento; ma questi composti sono finora poco conosciuti. Il carbonio si unisce all' alluminio quando si prepara quest' ultimo col potassio carburato. Allora l'alluminio ha un color grigio più scuro di quello che presenta quando è preparato col potassio puro, e l'allumina che si ottiene colla sua combustione è grigionerognola in luogo di essere bianca. Quanto all'argento, Berzelius afferma che il carbonio vi si comb[illegible] piccola quantità allorchè questo metallo viene fuso in contatto col carbone, e che disciogliendo quindi l'argento negli acidi, il carbone si separa sotto forma di polvere.—Il carbonio unito ai metalli, benchè in debolissima proporzione, ha la proprietà di diminuire e talvolta di distruggere la malleabilità di cui godono questi corpi.—I carburi metallici più importanti sono quelli che risultano dalla combinazione del carbonio col ferro (*v.* Acciaio e Ferro).

CARCASSA (*art. mil.*).—Grossa palla formata di un sacco di tela, ripieno di materie incendiarie, rinforzato da un carcame di cerchi di ferro che si termina con un fondello dello stesso metallo, e fasciato con una cordicella intrecciata tutto all'intorno a guisa di rete. La mistura che si pone nel sacco è composta di pece, sevo, trementina, ecc. che si fanno fondere a lento fuoco aggiungendo successivamente polvere, salnitro, stoppe o segatura di legno ecc. Nel caricare la carcassa s'introducono tratto tratto alcuni pezzi di canna da fucile saldati a un capo, con focone, e caricati a palla a guisa di pistoletti, ovvero una o più granate; e per mezzo di una o due caviglie di legno piantate nella parte superiore e dirette verso il centro si conservano due vani che servono a inescare la palla, empiendoli di una composizione analoga a quella che si adopera per le spolette. A scagliare le carcasse si adopera per lo più il mortaio petriero; servono a produrre incendio, o semplicemente a rischiarare la campagna, ed in questo caso ne fanno uso gli assediati per osservare i movimenti ed i lavori notturni del nemico (*v.* Palle di fuoco).

CARCASSONA (*geogr.*).—Città della Francia meridionale, capoluogo di prefettura del dipartimento dell'Aude sul fiume di questo nome, distante 625 chilometri da Parigi, con una popolazione di 18,907 abitanti. È a 43° 13′ di lat. N. e a 0° 0′ 46″ di long. E. Nel 440 fu presa dai Visigoti: nel 724 passò sotto il dominio dei Saraceni di Spagna cui fu tolta da Pipino il *Breve* nel 759. Ebbe molto a soffrire per le guerre degli Albigesi, e fu soltanto riunita alla corona nel 1247 per la cessione che ne fece a Luigi IX l'ultimo conte Raimondo di Trencarel. Questa città racchiude le principali manifatture di panni della Francia meridionale e fa un commercio considerevole col Levante.

CARCERI (*econ. pubbl.*).—Edifizii destinati alla custodia degl'inquisiti e dei delinquenti. Il nome deriva dal latino *carcer*, e questo, secondo il Lessico del Forcellini, dalla forma verbale *coercendo*, ma secondo il Nott (*Lessico etimologico della lingua latina*, Lipsia 1837, in tedesco) dall'ebraico *carcar* che significa *tumulare*.—Pochi ragguagli si hanno della condizione delle carceri presso i Greci; però se Milziade potè rimanervi per tutta la vita perchè incapace a pagare la multa inflittagli, convien credere non fossero severissime. D'altra parte si dovrebbe supporre il contrario, giacchè gli Ateniesi legavano i detenuti, provandolo il nome da essi dato alle prigioni di δεσμωτηριων, la cui radicale è δεω io lego.—Sappiamo alcun che di più delle carceri romane. Dalla quinta orazione di Cicerone contro Verre siamo informati che divietavasi al carcerato di vedere non pure gli amici, ma persino i proprii figli; e Sallustio nella *Guerra Catilinaria* ne porge la seguente descrizione del carcere di Tulliano. « Esso sta, dic'egli, dodici piedi sotterra, è cinto tutt'intorno da spesse mura e superiormente da robusta volta di pietre; è oscuro, fetente, lurido, orribile a vedersi ». Che poi fosse vera la dipintura, lo comprovano il codice di Giustiniano e l'ordine dell'imperatore Costanzo per iscemare i rigori delle carceri.—I tempi di barbarie che succedettero allo sfasciamento dell' impero romano non erano fatti per migliorare le carceri; anzi lasciarono in eredità ai secoli più miti che lo seguitarono una severità eccessiva nelle punizioni che s' improntò nell'architettura delle carceri, un sentimento della necessità di pene crudeli, tormentose, terribili per servire d'esempio ai malintenzionati, ed il predicato di *vendetta delle leggi* dato ai castighi fu interpretato con inudita ferocia. I piombi ed i pozzi di Venezia, i forni di Monza al tempo dei Visconti, le gabbie di ferro, i ceppi, i gioghi, gli aculei ne fanno fede.—Tanta miseria fu solo temperata dalla benefica influenza del cristianesimo. Il divino consiglio *visitare i carcerati* fruttò misericordia. I particolari che porge il satirico Luciano nel suo scritto sulla morte di Peregrino filosofo cinico, la narrazione dell'incarceramento di santa Perpetua nel 202 in Roma, l'epistola XXCIII di san Cipriano del 258, l'istituzione dei procuratori dei poveri nel concilio Nicense del 325, la regola della quinta riunione del clero delle Gallie in Orléans del 549, ne fanno fede. I sommi pontefici furono poi costantemente intesi a mitigare la sorte dei carcerati. Innocenzo VIII nel 1488 fondò la compagnia della Misericordia sotto l'invocazione di san Giovanni decollato per assistere i condannati all'estremo supplizio. Clemente VII nel 1519 stabilì l'arciconfraternita della Carità che pigliò a soccorrere i detenuti nelle carceri. Gregorio XIII eresse nel 1575 un'altra confraternita sotto il bel titolo della *Pietà dei carcerati*. Nè il beneficio fu limitato ai dominii della Chiesa; tali pie istituzioni si diffusero nei reami cattolici, e specialmente in Italia. Al 1541 risale la fondazione della confraternita della Misericordia in Torino, che tanti servigii ha prestato e presta ai carcerati.—Le podestà secolari in alcuni luoghi ed in varii tempi secondarono la carità cristiana. Alfonso X, re di Castiglia e di Leone, stabilì nelle leggi, che hanno nome di *Partidas*, del 1252, non dover essere le carceri luoghi di supplizio. In Milano la congregazione dei Protettori de'carcerati intese a regolarne le discipline cogli ordini del 1554

confermati dall'imperatore Carlo v. Genova ebbe più associazioni di avvocati e procuratori de'poveri carcerati. Guglielmo I in Napoli pose un freno alle esigenze de'carcerieri; e Filippo II volle che la R. corte desse ogni dì due libbre di pane ad ogni carcerato. Filippo IV ne migliorò la sorte. In Piemonte le costituzioni di Carlo Emanuele del 1582, l'editto del 20 luglio 1620 e l'ordine ai soldati di giustizia del 27 marzo 1638 furono intesi allo stesso fine. In Francia nel 1619 Luigi XIII nominava a cappellano delle galere quel Vincenzo de Paoli assunto poscia agli onori dell'altare, e l'ordinanza del 1670 affidò la polizia delle carceri ai tribunali. L'ordinanza del 1507 pubblicata in Germania, conosciuta col nome di *Bambergensis*, è pure diretta a tutelare i carcerati. —Ma questi provvedimenti dell'autorità, ma gli sforzi della cattolica carità non potevano produrre altro che il freno temporario d'enormi abusi ed offrire qualche religioso e fisico conforto ai carcerati. La mala ed insalubrissima disposizione delle carceri, il difetto di leggi ordinative, l'ingordigia dei carcerieri, rese inefficaci la pietà degli uni ed i precetti degli altri. —Era mestieri che sorgesse un uomo dotato di molta filantropia e di civile coraggio per isvelare al cospetto dell'universo i tormenti inflitti ai carcerati, le estorsioni dei carcerieri, le turpitudini di quei luoghi resi una sentina di vizii, una cattedra di peggioramento, un fomite alla perpetrazione dei delitti. Quest'uomo sorse nel 1726 in Inghilterra, e fu Giovanni HOWARD (*vedi*). L'opera ch'egli pubblicò dopo minuto ed attento esame delle carceri d'Europa, e che venne tradotta in francese ed in tedesco, sollevò gli animi a sdegno ed a pietà, e fece nascere in tutti il desiderio di por mano ad una riforma delle carceri, a cui diedesi principio colla legge del 1785 che decretò l'erezione di un carcere a Gloucester in Inghilterra.—Ma dove le parole del benemerito Howard trovarono miglior eco si fu nella remota America: ivi sul finire del secolo scorso principiò una vera ragionata riforma delle carceri che si chiamò col nome di *sistema penitenziario*. Giunti a questo punto della storia delle carceri gioverà, per amore di chiarezza, nel continuarne il racconto, dividerla in più paragrafi secondo i diversi stati che ne intrapresero la riforma e presentare in succinto quale ne sia l'attual condizione.

I. STATI UNITI DELL'AMERICA SETTENTRIONALE.—Desiderosa la setta dei Quaccheri, così fitta nella città di Penn (Filadelfia) di abolire quasi la pena di morte di cui erano prodighe talmente le leggi inglesi da essere pronunciata per ben 160 delitti, e di abolire affatto la pena della mutilazione e della frusta, stabilì nel 1786 una Società che prese il titolo di *Società di Filadelfia pel sollievo della miseria nelle pubbliche carceri*. Ottenuto ch'ebbe dalla legislazione della Pensilvania la surrogazione della pena del carcere alle pene corporali, e limitato l'estremo supplizio al solo omicidio volontario, si occupò di riordinare il carcere di Walnut-street, classando i condannati secondo la natura delle trasgressioni, e rinchiudendo separati in apposite celle i colpevoli di gravissimi delitti.—Questi tentativi non riuscirono. Per la maggioranza de'condannati continuava la facoltà della mutua corruzione. I segregati poi, costretti a poltrir soli nell'ozio, immattivano o morivano; nè altrimenti addivenne nel Maryland, nel Maine, nella Nuova-Jersey, nel Massachusetts e nella Virginia che imitarono Filadelfia; e peggio che in questi stati successe a Nuova-York, giacchè ivi nel carcere di Auburn ampliato nel 1821, ad onta delle numerose grazie, i recidivi furono molti, molte le insanie, grande la mortalità.—Il sistema era dimostrato nocivo; si pensò ad emendarlo. A Filadelfia si sperò pervenirvi coll'emendare l'insufficiente metodo delle classazioni e coll'accrescere l'intimidazione. Si vollero quindi isolare tutti i detenuti; ed il penitenziario di Pittsburg fu edificato per ciò nel 1817 giusta una pianta circolare; ma la località insalubre e la facilità di comunicazione fra i carcerati fecero sì che i risultamenti non furono migliori di ciò che stati lo fossero a Walnut.—Persistendo nel lodevole intendimento di por rimedio agl'inconvenienti, si principiò nel 1821 e si condusse a termine nel 1829 in Filadelfia e nella regione di Cherry-Hill, giusta il disegno dell'architetto Giovanni Haviland, un nuovo, ampio e sontuoso carcere di forma raggiante, in circostanze favorevolissime alla salute, con dovizia di comodi per la vita solitaria, come si può scorgere dalla TAVOLA LIII, che offre l'icnografia e la facciata di questo grandioso, magnifico e celebre penitenziario. Esso ha 586 celle con cortili, e disposte sì che le comunicazioni tra detenuto e detenuto sono difficilissime; ed alla conveniente sua distribuzione si aggiunge il nutrimento sano, abbondevole; il caffè al mattino, una libbra di carne a pranzo per ogni detenuto; visite frequenti e giornaliere del direttore e dei visitatori che sono quasi tutti gl'impiegati pubblici; concessa facoltà di passeggio isolato nei singoli cortili, ed inoltre le punizioni limitate alla sola proibizione della facoltà di lavorare. Contuttociò e malgrado l'enorme spesa di costruzione, ascendente a ben lire 7300 per cella, i risultati furono poco soddisfacenti, sia rispetto all'influenza sulla criminalità pubblica, al numero de'recidivi, alla salute dei segregati, sia alle spese di amministrazione, giacchè dal rendiconto del 1837 si ricava che vi furono 14 demenze su 587 detenuti; un recidivo su 10 1/4 ed un *deficit* tra le spese e gl'introiti di ben 10,272 dollari.—A Nuova-York per rimediare ai difetti di che più sopra abbiamo discorso, si elesse un'altra via. Reputando causa l'isolamento continuo ed assoluto, limitarono la segregazione alla sola notte, concedendo la vita comune nel giorno, ma ad effetto d'impedire la mutua corruzione, imposero la legge di assoluto silenzio durante il giorno e il divieto di accompagnarsi nelle mosse per recarsi ai lavori, al refettorio, ecc. Questo sistema permise l'introduzione di moltissime arti ed un esercizio delle membra favorevole alla salute, ma la legge del silenzio per farla osservare obbligò a punizioni corporali. Ogni trasgressione del silenzio, i furti, le risse, il

giuoco sono punite con colpi di frusta. Queste pene e l'inconveniente della conoscenza personale tra i detenuti, rimasero cagione di molte recidive, non però superarono quelle di Filadelfia, essendo solo di 1 su 12; d'altra parte non demenze, mortalità comune e sopravvanzo degl'introiti prodotti dalle manifatture sulle spese di amministrazione e di mantenimento dei detenuti. Il carcere costò lire italiane 3500 per cella. — Visto un così buon esito in Auburn, ad onta della sua cattiva distribuzione architettonica (essendo stato ampliato a più riprese e con viste diverse) si eresse a Sing-Sing, sotto il comando del maggiore Elam Lynds direttore del carcere, un vasto penitenziario di semplicissima architettura e capace di 900 detenuti da vivere ugualmente segregati la notte, ed in comune, ma silenziosi, durante il giorno, *vedi* Tav. LIII (C). Peraltro questo numero stragrande di detenuti, la mancanza di facilità e prontezza d'ispezione, il difetto di muro di chiusura obbligarono ad eccessivo rigore, al continuo infliggere colpi di frusta e a minacce di morte. Da ciò molti recidivi, molti infermi ed una moría eccessiva. — Gli altri stati dell' Unione Americana imitarono o Filadelfia o Nuova-York. Nuova-Jersey seguì la prima col costrurre a Trenton il penitenziario di Lamberton, però sopprimendo i cortili delle celle che sono a Cherry-Hill; e Filadelfia stessa, riformando il penitenziario di Pittsburg, imitò quello di Lamberton. Nel Rhode-Island e nel Basso Canadà si edificarono penitenziarii secondo il sistema di Filadelfia, finalmente anche a Nuova-York, per le carceri destinate a brevi detenzioni si seguì il sistema dell'incarceramento individuale, detto in inglese *solitary confinement*. — Si modellarono su Auburn i penitenziarii di Wethersfield di 252 celle, di Charlestown di 500, di Baltimora di 500, di Washington di 214, di Richmond, di Thomastown; in una parola la pluralità degli Stati dell'Unione preferì il sistema Auburniano, ed i risultamenti furono a seconda della salubrità o no della situazione e dell'edificio, della vigilanza esercitata, della gravezza o mitezza delle discipline, del merito dei direttori; però, salve alcune eccezioni, sotto l'aspetto sanitario e quello dei lavori, ebbesi vantaggio appetto del sistema di Filadelfia. — Solo lo stato di Virginia elesse un sistema misto, applicando il regime di Filadelfia, o Pensilvania che dir si voglia, pel primo tempo della detenzione, e quello di Auburn pel tempo rimanente, ma modificato per la soppressione dei castighi corporali. — In tutte le dette carceri però, secondo l'uno o l'altro sistema, l'educazione religiosa e morale, se non è affatto trascurata, è insufficiente. — I dotti pubblicisti ed amministratori di Europa che visitarono i penitenziarii americani in questi ultimi anni per farne oggetto di studio, ad onta della minore spesa di costruzione e dei migliori risultati ottenuti nei penitenziarii Auburniani, diedero la preferenza al sistema di Pensilvania, ad eccezione di un solo, che è Ramon de la Sagra deputato alle corti spagnuole. L'inglese Crawford ispettore delle carceri britanniche, i francesi Beaumont, Toqueville, Demetz e Blouet, il celebre prussiano Dr. Julius ne ritornarono colla convinzione del maggior merito del sistema di Filadelfia. — Pei giovani s'istituirono case di rifugio a Nuova-York nel 1825, a Boston nel 1826, a Filadelfia nel 1828 con ottimo successo, in nessuna delle quali s'introdusse il sistema della segregazione continua. I reclusi sono istrutti in varie professioni che necessitano esercizii corporali. A Boston si aperse inoltre un correzionale agricolo che prosperò rapidamente. — Ma rispetto agl'imputati non si migliorarono per nulla in America le carceri; esse sono pessime; così lasciano gl'inquisiti, i trasferti ed i testimonii, ch'ivi la legge dà facoltà di porre sotto custodia, ad erudirsi nei delitti, a contaminarsi, imprendendo poscia, se sono condannati a pena durevole, di riformarli.

II. Gran Bretagna. — Le calde parole dell'Howard promossero l'atto di Giorgio III (1776) che produsse l'erezione della casa di detenzione di Gloucester, secondo il principio dell' isolamento individuale. Nel 1791 il celebre G. Bentham propose uno speciale sistema di costruzione delle carceri che sviluppò in un'opera voluminosa e che chiamò *Panottico* dalla facoltà procurata al direttore di tutto scorgere. Non si seguirono in allora i suoi principii, ma nel 1812 si prese ad imitarne i precetti nella edificazione del gran penitenziario di Millbank capace di ben mille detenuti, e di forma circolare panottica composta di un esagono contenente sei pentagoni; costò nientemeno che l'esuberantissima somma di 19 milioni di franchi, ed in località insalubre resa dall'architetto vieppiù nocevole. Nel 1817, si formò una società pel miglioramento delle carceri, sotto la presidenza del duca di Gloucester, alla quale devesi l'introduzione nelle prigioni di certe macchine dette *tread-mills* o *tread-wells* o *crank-mills*, che sono mulini di disciplina inventati da Guglielmo Cubitt, e composti di una ruota messa in moto dal salire dei detenuti dentro o su di essa: lavoro improbo, improduttivo, che abbrutisce l'intelletto dei carcerati e fa danno alla salute. — Il ministro Peel riordinò le carceri britanniche colle ottime leggi del 1823 e 1824. Nel 1835 il parlamento generalizzò il sistema filadelfiano in vista dell'esito ottenuto nella casa di correzione di Glasgow destinata peraltro a brevi condanne; giacchè nella Gran Bretagna la punizione dei crimini si sconta nelle colonie penali dell'Australia. Finalmente nel 1842 fu aperto nel quartiere di Pentonville in Londra un carcere-modello contenente 520 celle che costarono 3500 lire l'una. La ventilazione, lo scaldamento, l'illuminazione, le suppellettili tutte delle celle sono tali da non lasciar cosa a desiderare per rendere non solo tollerabile ma comoda la vita ai condannati che devono permanervi durante la loro pena. Essendo stata eretta per l'applicazione del sistema d'isolamento continuo non si provvide con bastevol cura ad impedire le comunicazioni; oltre di non esservi mura doppie áfone tra cella a cella, nel recarsi nella cappella, nei 92 cortili ed al passeggio avranno i detenuti mezzo di vedersi e di scambiare parole o segni, cosicchè si può sin d'ora asserire non avere questo carcere-modello ancora risolto il problema architettonico di un perfetto carcere pensilvanico. — Ad

Hackney-Wich, presso Londra, la Società degli Amici dei giovanetti fondò nel 1830, sotto la direzione del capitano marittimo Pelham Brenton, un Asilo agricolo pei giovani destinati alla deportazione onde migliorarne il morale e renderli buoni coltivatori. Altro se n'eresse per le figlie a Chiswich, e forse i soddisfacenti risultati di questi due privati istituti promossero il *bill* del 10 agosto 1838, con cui il governo britannico fondò nell'isola di Wight un riformatorio pei giovani, che chiamasi di Parkhurst. Questo stabilimento è agricolo ed i giovani detenuti volsero in bene tanto al fisico come al morale, e si resero abili agricoltori, e però utili alle colonie dove devono essere trasportati. — Vi sono ancora in Inghilterra carceri marittime che diconsi *hulks* (in francese *pontons*). Una volta erano numerose, oggi si riducono a due stanziate a Woolwich capaci di 600 detenuti, due a Chatham di 900 e due a Portsmouth di 700. In esse si rinchiudono i destinati alla deportazione. Gli adulti hanno la catena al piede o sono accoppiati; ma il vitto e il vestire è abbondevole e sano, quindi sono bene in salute. La facilità delle comunicazioni per altro li peggiora e pervertisce talmente che i comitati inglesi ne chiesero la soppressione.

III. Francia. — Nel 1796 l'ottimo duca di Larochefaucault-Liancourt, sotto il nome di *un Europeo*, stampò in Parigi un opuscolo sulla riforma incominciata in Pensilvania; ma fra il rumore della rivoluzione il suo libro passò inosservato. Stabilito nel 1810 il nuovo codice penale, Napoleone ordinò l'erezione di carceri centrali che si allogarono in antiche abbazie e monasteri. Nessuna separazione, nessuna categoria, nè il regolamento degli 11 settembre 1811 rimediò al male. — Nel 1819 la società pel miglioramento delle carceri presieduta dal duca di Angoulême, mossa da malintesa pietà, tendeva a togliere alle carceri il loro indispensabile carattere d'intimidazione, ed il 28 novembre 1825 ponevasi per la pratica di temperato regime la pietra fondamentale di una prigione-modello alla Roquette in Parigi che costò tre milioni ed è capace di soli 600 detenuti. Ma non corrispose allo scopo per difetto di determinazione del principio che si voleva seguire. Nel 1828 l'in allora giovanetto Carlo Lucas indirizzò alle Camere francesi una petizione per la riforma delle carceri, ed indicò la via che al suo avviso era a seguirsi; da quello scritto in poi la quistione fu agitata fra i Filadelfiani e gli Auburniani. Quelli citano il non isperato successo ottenuto dall'applicazione fatta dal 1838 in poi del *solitary confinement* ai giovani detenuti nella prigione di La Roquette dipendenti dal ministro della polizia, gli altri i buoni risultati avutisi nelle carceri centrali di Montpellier e Fontevrault, ove s'introdusse la sola legge del silenzio, e specialmente il penitenziario militare eretto con ordinanza del 3 dicembre 1832 in St. Germain dove l'ordine è mirabile e, cosa senza esempio nelle carceri francesi, il guadagno dei reclusi compensa le spese tutte dello stabilimento. — A Lione il penitenziario di Perrache, ch'è un misto di Auburn e Filadelfia è osservabile per buon ordine. Ivi nacque la congregazione religiosa dei fratelli e delle sorelle di S. Giuseppe istituita dall'abate Rey per provvedere le carceri di pii custodi e maestri. A questa congregazione devesi il bene ottenuto nelle carceri Lionesi. A Clairvaux il carcere centrale capace di ben 2500 detenuti non isolati nè al dì nè alla notte, perchè a vece di celle vi sono dormitorii spaziosi, la disciplina, l'ordine, la quiete ed il lavoro sono mirabili. Qui si ha una prova che l'abilità, lo zelo e la fermezza di un direttore possono ottenere maggiori effetti che non una studiata, benchè ingegnosa, costruzione. — Pei giovani l'abate Dupuch, in oggi degno vescovo di Algeri, fondò ed eresse a proprie spese nel 1836 il penitenziario di S. Giovanni a Bordeaux secondo il sistema Auburniano; ma sebbene siansi ottenuti vantaggi, rimane però molto a desiderarsi, massime dal lato dei lavori e dei costumi. — Nel giugno 1839 il filantropo conte di Brétignières secondato dall'avv. Demetz, uno dei visitatori europei delle carceri americane, eresse in un suo podere a Mettray presso Tours una colonia agricola pei giovani detenuti, intitolandola della *Società paterna*, ad imitazione di un istituto simile eretto in Amburgo di cui si farà qui dopo parola. Essa divenne una delle più nobili, delle più utili e delle migliori istituzioni di cui si possa onorare la Francia. Il successo fu tale da superare ogni espettazione. — E nello stesso anno l'abate Fissiaux canonico onorario di Marsiglia e Algeri istituì un correzionale agricolo-industriale in Marsiglia, reso in oggi capace di 200 giovani, il cui avviamento è prospero tanto rispetto al miglioramento morale quanto al fisico ed intellettuale dei detenuti. I fratelli di S. Pietro (corporazione stabilita dal suddetto abate, ed è la seconda in Francia) sono guardiani e maestri d'arte. — In questi tre istituti non vi è obbligo di silenzio, e l'educazione morale e religiosa è fatta il perno della disciplina. Il ministro dell'interno presentò alla Camera dei deputati il dì 17 aprile 1843 un importante progetto di legge di riforma delle carceri in Francia con cui, fra le altre essenzialissime proposte, si fa quella della soppressione dei bagni, e di stabilire per tutti la carcerazione individuale, cioè il sistema di Filadelfia modificato, ad eccezione dei giovani i quali saranno assoggettati a vita in comune sotto certe discipline d'ordine e di vigilanza.

IV. Svizzera. — Berna e San Gallo nella Svizzera tedesca, Ginevra e Losanna nella Svizzera francese operarono la riforma delle carceri. — In Berna nel 1830 si ristaurò l'antica prigione e si costrussero 232 celle; i reclusi sono divisi in due classi, correzionali e forzati; alcuni di quest'ultimi sono incatenati; parecchi dell'altra classe possono uscire dal carcere e recarsi a lavorare per conto di privati sotto la custodia di una guardia. — *Regime*. Silenzio assoluto, peculio, classazione, punizioni rigorose. I risultati ottenuti rispetto al numero delle recidive non soddisfano, soddisfano bene rispetto alla salute ed al lavoro. — In Losanna nel 1822 si edificò un penitenziario di forma quadrata e contenente 102 celle: costò lire 600,000; fino al 1834 si seguì una regola poco presso

conforme a quella di Auburn; dipoi fecesi contemporaneamente sperimento della regola di Filadelfia; ecco il quadro comparativo dei risultamenti dei due sistemi dal 1834 a tutto il 1841.

Sistemi		Mortalità su cento detenuti	Demenze su mille detenuti	Recidivi
Filadelfiano	Uomini	114, 1	105, 88	50, 84
	Donne	16, 66	55, 55	66, 66
Auburniano	Uomini	3, 71	26, 20	11, 59
	Donne	0, 82	32, 78	13, 08

In Ginevra nello stesso anno 1822 si costruì un penitenziario di 56 celle, di forma semicircolare, panottico, giusta un elaborato disegno di Vaucher-Cremieux, e vi si spesero 296,000 lire. Diretto sul principio da Dumont, l'amico e l'emulo di Bentham, poi dall'egregio Aubanel, passò per una vicenda di troppa mitezza e di troppo rigore per cui i risultamenti morali e sanitarii non furono bastevolmente soddisfacenti ad onta del merito della distribuzione e degli uomini che lo diressero: vuolsene attribuire la causa alla limitata azione religiosa ed alla insalubrità del luogo. Vita diurna silenziosa, separazione notturna. —Ginevra riparò, prima di molti altri stati, all'anacronismo di riformare le carceri dei condannati, intralasciando di riformare quelle degli accusati. Un nuovo carcere fu di recente costrutto sui disegni di Schaeck nel 1842, col nome di casa di detenzione per gl'inquisiti, i condannati a pene brevi, i giovanetti, i militari e i debitori; può aversi fra le migliori. La legge del governo di Ginevra promulgata gli 11 maggio 1840 stabilisce le norme delle sue case. Nella nuova è principio la reclusione individuale ma facoltativa, la riunione dei giovani fra di loro e delle donne dopo scontato un anno di reclusione. Nel penitenziario il sistema di Auburn, e pei recidivi quello di Filadelfia, limitato peraltro alla sola metà di tempo della condanna. — A San Gallo si edificò nel 1839 sui disegni dell'architetto Kubly un penitenziario della capacità di 108 condannati; si pigliò ad imitare quello di Ginevra, ma fu di assai migliorato nella distribuzione. Reputandolo la miglior espressione di un carcere Auburniano di forma panottica, noi porgiamo il disegno nelle TAVOLE LIII (A) e LIII (B) di tre piani di questo edificio, bastevoli a dimostrare come si disposero le celle, le officine ed i cortili in modo da tenere separati i detenuti in piccole squadre. A Trogen si eresse nel 1840 un Asilo pei discoli, detto di Bachtelen, per le cure e sotto la direzione del venerando Zellweggner. Esso è modellato su quello di Amburgo di cui diremo in appresso, e l'esito ne fu egualmente felice.

V. Belgio ed Olanda. — A Gand nel 1772 l'imperatrice Maria Teresa d'Austria ordinava l'erezione di una casa di reclusione secondo le viste del conte Vilain XIV, il quale l'anno precedente aveva rassegnato agli stati di Fiandra un apposito memoriale. Sebbene non siasi in quel tempo compiuto, tuttavia può dirsi essere stato il primo modello delle carceri panottiche ed essersi in parte imitato nel carcere di Millbank e di La-Roquette. Le vicende che turbarono di poi que' paesi impedirono la continuazione della riforma. — Ora le carceri del Belgio si dividono in case di punizione, di arresto e di deposito. In alcune si fa sperimento del sistema di Filadelfia; a Namur si eresse un penitenziario auburniano. Il correzionale di san Bernardo, il carcere militare di Alost e la casa d'arresto di Liegi sono state disposte a celle, le quali potranno in più luoghi servire per la segregazione continua, che Ducpetiaux, ispettore delle carceri di quel regno, preferisce ad ogni altro sistema. — Nell'Olanda, prima del 1830, le carceri erano governate dagli ordini stessi che quelle del Belgio, ma in oggi si modificarono. Le sette principali prigioni di quel regno sono: la casa di forza di Leenwarde, il correzionale di Hoorn, il carcere militare di Leida, la casa di detenzione di Woerden per gli uomini, la casa di detenzione di Gouda per le donne, il correzionale pei giovani in Rotterdam, il correzionale per le giovanette in Amsterdam. Non uno di questi stabilimenti può lodarsi per buona disposizione architettonica, bensì per l'ordine e la proprietà; nessun speciale sistema si è adottato, ma l'Olanda ha il vanto di aver destinato edifizii speciali secondo il sesso, l'età e lo stato sociale dei condannati; principio degno d'imitazione.

VI. Germania. — L'anno 1803 segna l'epoca del principio di un miglioramento nelle carceri della Germania. Il ministro prussiano Arnim la promosse co' suoi scritti, e Massimiliano re di Baviera stabilì a Monaco in tal anno una casa di correzione che, governata poscia dal barone di Weweld, mostrò come il personale dirigente possa rimediare ai difetti della cattiva distribuzione degli edificii. Il numero dei detenuti è di circa 700; le arti introdotte numerosissime; vita comune dì e notte; pene disciplinarie corporali severissime; pochi i recidivi e pochissime le evasioni. Nel 1824 si terminò il carcere di Kaiserslauten, lodevole pel tempo in cui venne eretto. — L'Austria ha in Praga (Boemia) adottato in certo modo l'educazione penitenziaria. Il carcere fu terminato nel 1827. Lavoro, silenzio, pulizia, ordine, ma ottenuti eziandio con pene severe, cioè i ferri, il digiuno e le percosse. Il carcere duro non è in realtà altro che l'isolamento continuo privo dei conforti che sono nelle carceri di America; ma faremo osservare che il codice penale dell'Austria applica a pochissimi delitti la pena di morte, e considerare che quell'impero non ha bagni o galere. Per altra parte dalle Memorie di Silvio Pellico e di Andryane e dalla relazione di Cerfberr risulta concedersi talvolta ai detenuti in dette carceri passeggio, libri, lavoro e qualche temperamento alla rigorosa disciplina. — La Prussia introdusse nelle sue 27 carceri le classazioni di sesso, età e delitti, ed ordinò l'osservanza del silenzio; inclinandosi ad adottare il

separate system nel carcere di Sonneburg, si costrussero 150 celle, in quello d'Insterburg un numero pressochè uguale, a Spandau 30, a Colonia 80, a Halle 48. Un ordine di gabinetto di marzo 1842 stabilisce l'erezione di quattro gran penitenziarii modellati sul recente carcere-modello di Londra; l'uno a Berlino per 520 condannati; uno a Kœnigsberg per 400; il terzo a Ratibor per 500, ed il quarto a Munster per 360.—Il ducato di Nassau ha ad Eberbach un carcere pensilvanico; il gran ducato di Baden un penitenziario auburniano per le donne a Bruchsal, difettoso nella distribuzione, ma che ciò nullameno produsse ottimi risultamenti; peraltro le teorie pensilvaniche essendo oggidì in gran voga in Germania, questo penitenziario non servirà più fra breve, erigendosi un nuovo carcere cellulare per 400 detenuti. —Rispetto ai giovani, molte sono le case di rifugio erette in Germania, contandosene non meno di sedici nel regno di Wurtemberg e di trenta nella Prussia, ma di limitato numero di reclusi, ciò ch'è un benefizio. L'insegnamento elementare è assai esteso, il professionale lo è meno. Di tutti questi istituti il migliore, e quello che divenne il modello di quanti vorrannosi stabilire, è la casa di salute a Horn presso Amburgo fondata dal Dr. Julius e dal senatore Hudwalker, e diretta da Wichern. È composta di parecchie casuccie rustiche ove alloggiansi famiglie di 12 giovani ognuna, presiedute da un capo e maestro. Lavori agricoli, insegnamento elementare limitato al puro necessario, il canto serale come preghiera e come influenza moralizzatrice. Punizioni miti, confidenza del direttore, educazione morale e religiosa continua, sono i mezzi che produssero effetti tali da superare ogni aspettazione, sebbene i risultati, rispetto al prodotto pecuniario dei lavori, non siano uguali a quelli che riflettono la riforma morale.

VII. Svezia, Norvegia e Danimarca.—Nel 1815 il governo svezzese si occupò del riordinamento delle carceri; nel 1817 si aperse il correzionale di Wadstena; nel 1825 si stabilì una commissione di riforma, e di recente si ordinò l'erezione di carceri giusta il sistema di Pensilvania sotto gli auspicii del principe reale ereditario Oscarre, il quale pubblicò in lingua svezzese un'opera col titolo *Delle pene e delle carceri* tradotta nel 1841 in tedesco, e nel 1842 in francese.—In Danimarca si è dall'attuale regnante, col parere degli stati provinciali, sancito una legge di riforma delle carceri che stabilisce carceri speciali pei due sessi, la segregazione individuale continua per le condanne minori di anni nove; il sistema di Auburn per le eccedenti; cosicchè può dirsi essere quasi il sistema dello stato americano di Virginia.

VIII. Russia.—L'imperatore Alessandro fondò nel 1819 una società pel miglioramento delle carceri, la quale ha il debito di sovrantendere all'istruzione morale dei carcerati. La disciplina delle carceri russe è quella di Auburn; i castighi sono severissimi, però il numero dei recidivi è così piccolo, che nessun altro stato di Europa può in ciò pareggiarlo. La deportazione nella Siberia segue le condanne di qualche durata.—Nel 1830 il conte Skarbek già professore di economia politica all'Università di Varsavia, col concorso di alcuni zelanti e probi Polacchi, eresse in detta città un istituto pei giovani discoli modellato su quello di Berlino. Vi fu introdotta la separazione notturna, la vita diurna in comune. Ricompense ai buoni, castighi pronti, ed in qualche caso alcuni colpi di frusta. I detenuti sono addetti ai lavori manuali.

IX. Spagna e Portogallo.—Le guerre esterne ed intestine, le mutazioni di governo che successero nella penisola iberica, non permisero alla riforma di radicarsi in quei due regni. Meritevoli di encomio sono la prigione dei giovani governata da troppo mite disciplina, il carcere nazionale e la casa Galera (carcere per le donne), tutti tre stabilimenti che onorano Barcellona, ma tutti antichi edifizii. Il bagno di Valenza è parimenti degno di lode. Un nuovo carcere si sta edificando a Madrid giusta il *separate system*, ovvero di Filadelfia; in cui per rendere possibile ai detenuti di udire la santa messa e vedere il celebrante, l'architetto riuscì ad un disegno per questo lato commendevolissimo, come scorgesi nella tavola liii (B), e superiore al progettato in Francia nel 1840 dall'architetto Harou-Romain. In tal modo una delle maggiori difficoltà per l'adozione del sistema filadelfiano ne' paesi cattolici è vinta.

X. Italia.—È bello e laudevole per gl'Italiani e pei sommi pontefici di aver diritto alla priorità su tutte le altre nazioni nel grave argomento della vera riforma carceraria.—Nel 1705 papa Clemente xi fece costruire il carcere di S. Michele pei giovani condannati; esso è di forma quadrilatera con celle disposte contro i due lati maggiori, come meglio si scorge dal disegno che offriamo nella tav. liii (C). Questo carcere cellulare, eretto cento quarant'anni fa, è adunque, come scriveva il ministro dell'interno di Francia, Duchâtel, nell'istruzione ministeriale e programma pella costruzione delle carceri, *l'espressione esatta dei due sistemi volgarmente conosciuti sotto la denominazione di Filadelfia e di Auburn.*—Parimente papa Leone xii fece nel 1826 adattare un antico edificio a correzionale dei giovani, quello di S. Michele essendo oggidì destinato per le donne; ed anche in questo correzionale s'introdusse il sistema cellulare.—La Lombardia può pretendere al vanto di contemporaneità alla prigione di Gand. L'ergastolo di Milano è soltanto la sedicesima parte di una più vasta prigione cellulare che forse aver doveva una forma raggiante; ne fu architetto certo Francesco Croce, e Maria Teresa fu quella che ne ordinò la costruzione verso il 1770.—In Mantova avvi un carcere duro; altro ne ha Capo d'Istria ove la disciplina è assai mite ed il lavoro in comune. —Parma migliorò con buoni regolamenti la sua casa di forza e di lavoro, istituita durante l'impero Napoleonico.—La Toscana procede più efficacemente nella riforma. A Volterra nell'antico forte si edificò una casa di forza disposta secondo i principii dell'odierna scienza delle carceri. In Firenze si mette in ordine, giusta gli stessi principii, il carcere delle Murate che diverrà uno dei migliori che si abbiano. Nel castello

di S. Gemigniano si riformò e ridusse a buona disposizione il correzionale delle donne. — Il regno delle Due Sicilie ha del pari incominciata la riforma coll'adottare il sistema di Auburn. A Palermo ed in Avellino si eressero penitenziarii panottici sul disegno dell'architetto Giuliano Defazio. Un altro penitenziario è per costruirsi in Napoli. — Negli Stati del re di Sardegna si costruiscono due carceri centrali di pianta panottica, capaci di 500 detenuti, secondo il sistema di Auburn, e giusta i disegni dell'architetto Pietro Bosso, l'uno in Alessandria, l'altro in Oneglia. Un carcere per gl'inquisiti ed i condannati a pene brevi fu eretto in Pallanza. Qui si adottò la reclusione individuale. Sta per adattarsi secondo il sistema auburniano il carcere centrale delle donne parimente in Pallanza; e finalmente presso Torino, sui disegni dell'architetto Giovanni Piolti, si ridusse or ora a carcere cellulare l'antico edifizio della Generala, destinato ad essere un correzionale-agricolo. — In Italia, con esempio utile e nuovo, onde illuminare le podestà sul merito o lo svantaggio comparativo delle due combattute opinioni di Auburn e Filadelfia rispetto all'influenza sulla salute e lo stato mentale dei reclusi, dal conte Petitti di Roreto piemontese col concorso del Dr. Mittermayer di Heidelberg e del Ronchi-Vecchi toscano, si presentò nel 1841 alla Sezione medicale del terzo congresso scientifico italiano una serie di questioni igieniche su quest'argomento, ripetute col concorso dei signori Scopoli e Saleri al quarto congresso in Padova nel 1842; ma non essendosi, per difetto di dati, potuto esprimere un sicuro parere in proposito, se ne rimise la relazione al prossimo congresso di Lucca. Tale è la condizione presente dell'importantissimo argomento della riforma carceraria. Le opinioni dei governi, dei pubblicisti e degli amministratori sono divise su di alcuni punti; peraltro si è di accordo intorno ai seguenti precetti, cioè: avere il buon governo delle carceri per iscopo,

Rispetto agl'inquisiti:

1. Di custodirli.
2. D'impedire che abbiano colloquio o corrispondenze da nuocere all'istruttoria della causa o da trarre in inganno i magistrati.
3. Di porli al riparo di pervertirsi pel contatto con altri detenuti, o impedirli di pervertire questi.
4. Di procurar loro un lavoro retribuito, ove desiderino od abbiano bisogno di occuparsi.

Rispetto ai condannati:

1. Di custodirli e far loro espiare il commesso delitto colla privazione della libertà durante il tempo fissato dalla sentenza.
2. D'intimorirli, cosicchè lo spavento di nuovo castigo valga a frenarli quando, tornati a libertà, fossero tentati di trasgredire nuovamente le leggi.
3. D'impedire la mutua corruzione dei condannati, o colla reclusione individuale o colla legge del silenzio, vivendo in comune.
4. Di tentarne il ravvedimento coll'educazione ed istruzione morale e religiosa.
5. Di far loro contrarre abitudini al lavoro ed insegnar loro, in caso di bisogno, arti profittevoli da porli in grado, uscendo dal carcere, di guadagnarsi un onesto vivere.
6. Di dare ai giovani detenuti arti che richieggano esercizio corporale, cosicchè possano sviluppare il loro fisico.
7. Di dare all'insieme della punizione un carattere di severità che possa servire d'esempio e di freno a quegl'individui che fossero proclivi a delinquere.

Per raggiungere questo molteplice scopo sono quindi necessarii:

1. Un'assoluta separazione dei due sessi.
2. Un'assoluta separazione dei giovani dagli adulti.
3. Carceri speciali pei militari, debitori ecc.
4. Capacità del carcere limitata, avendosi il numero di 500 pel *maximum*.
5. Distribuzione architettonica tale da permettere al direttore pronta e facile vigilanza sui detenuti e sui guardiani.
6. Soppressione di ogni castigo crudele, infamante od obbrobrioso.
7. La custodia delle donne affidata a donne.
8. Soppressione di ogni diritto ai carcerieri.
9. Soppressione delle cantine o vendita di commestibili e bevande.
10. Vitto sano, ma pei condannati grossolano.
11. Pulizia somma negli abiti, nelle suppellettili e nei locali del carcere; abito uniforme e speciale ai soli condannati.
12. Osservanza dei precetti della religione; esortazioni giornaliere dei ministri dell'altare.
13. Insegnamento elementare ai giovani.
14. Insegnamento di arti il più che possibile salutifere e lucrose; ed obbligo di lavoro ai condannati.
15. Divieto di colloquii fuorchè coll'intervento di un custode.
16. Parità di trattamento dei condannati senza riguardo alla nascita, alla fortuna od alla condizione sociale.
17. Il personale dei guardiani, scelto fra genti probe e costumate, e reso onorevole l'impiego con istipendii adeguati e pensioni di riposo.

CARCERULO (Carcerulus) (*bot.*). — È un frutto secco che non si apre e che internamente è diviso in più logge che contengono parecchi semi, come per es. quello del tiglio (*v.* Frutto).

CARCHESIO (*art. mil. ant.*). — Vitruvio dà questo nome ad una macchina adoperata dagli antichi nelle costruzioni, e per caricare e scaricare navi e battelli. Usavasi prima il carchesio negli assedii delle città; e però alcuni credettero che fosse una specie della macchina da noi appellata *grù* (*vedi*). Il carchesio non fu descritto da Vitruvio, perchè la sua costruzione richiedeva piccolo artifizio, e i soldati potevano da loro stessi fabbricarne facilmente all'uopo. Vuolsi però che avesse una semplicità grandissima: ed alcuni scrittori sono d'avviso, che consistesse in un albero di nave al-

zato a perpendicolo, alla sommità del quale si trovasse una leva traversale di legno con carrucole o girelle all'estremità, come praticano tuttora gli operai nelle fabbriche per innalzare grosse travi, ed è ciò che sulle nostre navi dicesi *calcese*. — Vitruvio parla inoltre d'un altro carchesio, la cui disposizione doveva essere più artificiosa, potendosi forse assomigliare alla *grù* usata da noi frequentemente ne' porti di mare. Le figure si veggono nelle belle edizioni di Vitruvio del marchese Galiani, di Rodhe di Berlino, in quella pubblicata a Udine, e nell'altra del Marini.

CARCINOIDI (*zool.*). — Gruppo di crostacei dell'ordine de' *branchiopodi* e della sezione de' *lofiropodi*, aventi il guscio più o meno ovoide, non ripiegato in due a modo di conchiglia bivalve, ma tale da lasciare scoperta la parte inferiore del corpo. Le loro antenne non sono mai in forma di braccia ramificate. I piedi sono in numero di dieci, e più o meno cilindrici o setacei. Le femine, di cui si osservò la gestazione, portano le loro uova in due specie di sacchi esterni situati alla base della coda. Alcuni generi di questo gruppo hanno due occhi come *zoea*, *nebalia* e *condilura*; e altri sono monocoli come il genere de' *ciclopi* (*vedi*).

CARCINOMA o Cancro (*agric.*). — Il professore Re dà questo nome ad un'escrescenza fungosa che non di rado si vede sul tronco degli alberi, e particolarmente di quelli che vivono in terreni umidi e paludosi, o contengono naturalmente gran quantità di gomma. Ve ne ha di due sorta, e sono il *carcinoma apparente* ed il *carcinoma occulto*. Il primo tramanda al di fuori un umore viscido ed acre che scorre sulla corteccia, e la corrode. Il secondo è coperto dalla corteccia e versa l'umore internamente che si fa strada fra il libro e gli strati più esterni della sostanza legnosa con grave danno della pianta. Il miglior modo di riparare a questi due malori si è di tagliare sul vivo la parte offesa, e di medicare la ferita coll'empiastro seguente: sterco di bue parti 16, calcinaccio e cenere parti sei: si aggiugne un po' di sabbia, e s'impasta il tutto con orina.

CARCIOFO (Cynara) (*bot*). — Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia eguale di Linneo così caratterizzato: calice (calatide) molto ampio, rigonfio, fornito di squamme embriciate e carnose alla base, terminate da una punta spinosa; corolla quasi infundibuliforme divisa in cinque lacinie irregolari; stami coi filamenti carichi di papille; antere munite di appendici di diversa forma alla base ed alla sommità; le superiori corte ed ottuse; le inferiori lineari ed appuntate; stimmi molto lunghi, filiformi, saldati insieme; acheni quasi ossei bislunghi, leggermente tetragoni, gibbosi sul dorso, segnati di strisce minutissime; pappo composto di più ordini di setole piumose saldate alla base in una sorta di cercine, caduco; ombellico rotondo e basilare.

Carciofo comune (*C. scolymus* L.). — Ha la radice grossa, lunga, conica, il fusto alto da 3 a 5 piedi, eretto, ramoso verso la sommità, vestito di peluria bianca, i rami semplici diritti terminati da un solo fiore; le foglie inferiori molto ampie, profondamente spartite, quasi pennate, colle divisioni dentate o pennatofesse e spinose nella pianta coltivata; i fiori di color porporino turchiniccio. Questa pianta che alcuni riguardano come una varietà della specie seguente, cresce spontaneamente nelle regioni meridionali d'Europa; coltivata negli orti ad uso di cucina, diede origine alle seguenti varietà: 1° carciofo comune verde, *C. scolymus viridis*; 2° carciofo comune paonazzo, *C. scolymus violacea*; 3° carciofo comune rosso, *C. scolymus rubra*; 4° carciofo comune bianco, *C. scolymus albida*; 5° carciofo comune zuccherato, *C. scolymus italica*. Di tutte queste varietà che differiscono nel colore, nella forma e nella grossezza del frutto o per dir meglio del fiore non ancora sbocciato, la prima è generalmente preferita come quella che produce un frutto molto grosso, tenero ed abbondante di polpa; l'ultima fa il frutto piccolo, ma tuttavia assai ricercato perchè fornito di polpa di sapor zuccherino e delicato. — I carciofi si mangiano, come tutti sanno, crudi, e cotti, acconciati in diverse maniere. Sono mediocremente nutritivi e di facile digestione, purchè raccolti in tempo conveniente, e spogliati così delle squamme più esterne come de' fiorellini che internamente rinchiudono. I fusti che non danno più frutti si sotterrano a fine di renderli morbidi e sugosi e si mangiano all'inverno. Servono pure di alimento i giovani rampolli conosciuti sotto il nome di *carducci*. La radice dicesi diuretica ed aperitiva. I fiori uniti a un poco di sale hanno la proprietà di far rapprendere il latte senza punto rendere il siero disaggradevole, e però portano presso il volgo il nome di *presame*.

Carciofo salvatico (*C. cardunculus* L., volgarmente *cardone*, *cardo spinoso*, *cardoncello*, *caglio* ecc.). — Ha il fusto diritto cotonoso con qualche ramoscello, alto da quattro a sei piedi; le foglie grandi, pennatofesse, più lunghe di quelle del carciofo comune, munite di una lunga spina giallastra all'estremità di ciascuna incisione, verdi-bianchicce di sopra, bianchissime e cotonose di sotto. Questa specie è pure indigena del mezzogiorno dell'Europa, ed è anche comune nel territorio d'Algeri. La coltura ne ha prodotto due varietà costanti che sono le seguenti: 1° carciofo cardo senza spine, *C. cardunculus inermis*; 2° carciofo cardo spinoso, *C. cardunculus spinosa*. Quest'ultima è generalmente preferita perchè va in fiore più difficilmente ed ha inoltre le costole più grosse, più tenere, non che di sapore più grato. Per rendere queste piante atte agli usi di cucina, fa d'uopo tosto che le foglie radicali si sono abbastanza sviluppate, rincalzarle in modo che rimangano pressochè intieramente fasciate di terra. Tolto ogni adito all'aria ed alla luce, il tessuto cellulare e le fibre che lo attraversano non possono più indurirsi, e quasi tutto il parenchima si mantiene morbido e sugoso. I cardi forniscono così nelle foglie come nella radice un alimento sano, di facile digestione, rinfrescante ed aperitivo.

CARDAIO (*art. e mest.*). — Colui che fabbrica i cardi o come diconsi più comunemente *scardassi*, (*v.* Scardasso). Questa fabbricazione consiste in due

operazioni principali, cioè in lavorare i denti di filo di ferro e in preparare liste di cuoio regolarmente seminate di fori. Ciò si ottiene per mezzo di due macchine.—La macchina ordinaria da forare i cuoi è semplicissima. Una intera fila forasi ad un tratto mediante un regolo di ferro formato di due lamine, fra cui è stretta una fila di aghi ad eguale distanza fra loro, secondo i generi di cardi che si vogliono fare. A fine però di dare maggior forza al dente, il cuoio non dee essere forato su di una linea verticale alla sua superficie: esso è quindi inclinato in modo conveniente: e il regolo, chiamato pettine, è collocato al disotto. Quella che serve alla formazione dei denti è poco voluminosa, ma molto complicata. Basta una forza poco considerevole per farla manovrare. Il filo di ferro è posto sopra un naspo a sinistra dell'operaio, che lo infila per quanto può spingersi in un foro fatto sul lato sinistro della macchina. Allora afferrando colla destra una leva che è a sua portata, il filo si taglia, si raddoppia e si piega con questo solo movimento. Rialzando la leva, l'uncino cade in un cassettino, d'onde si toglie per introdurlo a mano nel cuoio già preparato e forato. Comunemente questa operazione è fatta da donne o da fanciulli, e dicesi *armare il cardo*. Un meccanismo ingegnosissimo imaginato da Ellis cittadino degli Stati Uniti, offre il vantaggio di potere ad un tempo stesso forare il cuoio, tagliare, mettere a posto e curvare i denti, operazioni tutte fatte successivamente foro per foro dalla macchina stessa senza aiuto della mano dell'uomo.

CARDAMOMO (*bot.*) (*v.* Amomo).

CARDAMOMO (Essenza di) (*chim.*).—I frutti dell'*amomum repens* ecc. contengono, secondo Trommsdorff, una certa quantità di olio essenziale che giunge al 4 per cento circa. Quest'olio incoloro o giallastro ha un odore aromatico e canforato, un sapore bruciante, ed una densità di 0, 945. L'essenza di cardamomo non detona coll'iodio; si discioglie nell'alcool, nell'etere, negli olii grassi, negli olii essenziali, nell'acido acetico concentrato e nella potassa caustica; trattata coll'acido solforico fumante si gonfia notabilmente e produce una resina gialla; alcune volte s'infiamma quando viene posta in contatto con quest'acido.

CARDANO (Gerolamo).—Medico e geometra nato a Pavia l'anno 1501. Pochi uomini presenta la storia più bizzarri e più strani di lui e nello stesso tempo di più estesa e più soda dottrina. Nato, al dire di molti, d'illegittimo congiungimento, ebbe avversa fin dal seno materno la sorte. Educato in Milano da suo padre Fazio, celebre e dotto giureconsulto, poco dopo i vent'anni spiegava a Pavia la geometria d'Euclide. S'ammogliò nel 1531, ed ebbe figli che riuscirono a mal fine. Benchè professasse con ottimo successo a Milano le matematiche e la medicina, fu mal corrisposto da'suoi compatrioti, se non che, essendosi sparsa la sua fama fuori d'Italia, il re di Danimarca gli fece offrire nel 1547 onorevole e vantaggiosa carica. Ma il clima e la religione di quel paese non confacevansi alle abitudini del Cardano, ed egli non accettò l'invito, cercando nella fecondità della sua penna un rimedio contro la sventura che aveva preso a perseguitarlo. Tuttavia invitato dall'arcivescovo di s. Andrea, primate di Scozia, che tutto confidavasi nella medica perizia di lui, quando ogni altro soccorso era venuto meno ad una sua idropisia di dieci anni, Cardano intraprese il viaggio della Scozia, e guarì il prelato. Restituitosi poscia in Italia, aperse scuola in Bologna, dove l'invidia gli si levò contro per modo che fu imprigionato. Tornato in libertà, passò a Roma, dove, ascritto al collegio de'medici, ebbe da Gregorio XIII un'annua pensione. Ivi morì l'anno 1576.—Cardano fu per tutta la vita notevole per la sua originalità. Bizzarro, incostante, testereccio, puerile nelle sue azioni, sregolato nel costume, schiavo delle superstizioni più ridicole, compiacevasi de'suoi delirii e confessava le sue stranezze con una ingenuità spinta sino all'imprudenza. Nulla di più curioso che i ragguagli da lui lasciatici intorno alla sua vita. Da lui sappiamo che, quando nessun dolore tormentavalo, si batteva con verghe sino a che gli grondassero le lagrime. Egli medesimo ci assicura, che spesso sentivasi tratto fortemente al suicidio: e in un dialogo intitolato *Tetim*, vantasi d'avere, siccome Socrate, un demonio familiare, e di provare, quando voglia, i sintomi dell'estasi e della catalessia, non che di possedere la facoltà di leggere nei sogni o sulle proprie dita i segreti dell'avvenire. Per questi suoi febbrili pensamenti, non è vizio cui non siasi abbandonato. Infatuatosi dell'astrologia giudiziaria, compose oroscopi, non solo per individui, ma per intere nazioni, e concepì perfino la temeraria mania di formare quello di Gesù Cristo. La sua vanità trascendente lo indusse a muovere guerra alle opinioni più universalmente accreditate, fino al segno di scrivere il panegirico di Nerone. — Ma se il Cardano fu per una parte l'uomo più assurdo che vivesse, dall'altra si mostrò grande quant'altri mai del suo tempo; offerendo così in se medesimo il più curioso problema che i filosofi possano imaginare. Fu egli il primo che palesò al pubblico il metodo della risoluzione delle equazioni del terzo grado, nel suo trattato *De arte magna*, impresso nel 1545, involandone il ritrovato a Niccolò Tartaglia, che altamente se ne dolse (*v.* Algebra). Se non che Cardano sostenne di aver soltanto ricevuto da quest'ultimo la formola del metodo della soluzione e di averne da se solo trovata la dimostrazione; e quanto alla formola stessa affermò che la prima scoperta non apparteneva nè a lui, nè a Tartaglia, ma bensì a Scipione Dal Ferro matematico bolognese. Al che Tartaglia rispose rimproverando amaramente a Cardano la sua condotta, e pubblicando il loro carteggio per provare la di lui doppiezza. Checchè ne sia, Cardano diede al metodo di Tartaglia maggiore estensione, e scoperse alcuni casi nuovi che per confessione dello stesso Tartaglia non erano compresi nella regola da lui data. Devesi pure a Cardano l'osservazione del *caso irreduttibile*, caso particolare delle equazioni cubiche, che s'incontra quando l'estrazione della radice quadrata, che è compresa nella formola,

non è possibile. Egli è altresì il primo che abbia scorto la moltiplicità dei valori dell'incognita nelle equazioni e la loro distinzione in positivi e negativi; ma non sembra che abbia riconosciuto l'uso di queste radici negative. Tuttavia il suo ingegno indagatore dispiegasi ampiamente nelle speculazioni profuse sopra tali argomenti, e quando gli falliscono i tentativi algebrici, ricorre, e non inutilmente, alla geometria. Se all'esposizione di questi lavori importanti si aggiunge che la risoluzione delle equazioni del quarto grado è una scoperta di Luigi Ferrari, discepolo di Cardano, non si può ricusare a quest'uomo straordinario, a malgrado delle recriminazioni del Tartaglia, una gran parte in questi progressi dell'algebra. Tale è l'opinione del dotto Cossali (*Origine, trasporto in Italia*, ecc. *dell'algebra*), il cui giudicio però, al dire di alcuni scrittori, non sembra scevro da una certa esagerazione quando vuole rivendicare a favore di Cardano i metodi che sono generalmente attribuiti a Viéte. — Un'altra verità nella statica apparve alla vasta penetrazione del Cardano. Nel suo trattato *De ponderibus et mensuris* esaminò quale sia la forza necessaria per sostenere un peso sopra un piano inclinato, e la fa proporzionale all'angolo che forma il piano coll'orizzonte. Giusta era questa teoria, secondo che osserva il Montucla, ma i moderni la ridussero a maggior esattezza. Un intelletto irrequieto e orgoglioso quale era il Cardano, non doveva certo, nemmeno nelle scienze fisiche, sottomettersi ciecamente alle dottrine aristoteliche: e però, sostituendovi i suoi, disprezzò i sogni del peripato, e volendo essere fisico senza consultare la natura, accumulò ne'suoi libri *De subtilitate et de varietate rerum* le più grandi assurdità. Fra queste v'ha tuttavia una proposizione che per avventura potrebbe essere considerata come una verità di cui s'onora il nostro secolo, ed è questa: che l'acqua non è un elemento primitivo, ma che è, secondo l'espressione di Cardano, *prodotta dall'aria*. Il Cardano fu anche autore d'un'opera latina d'argomento morale, col titolo: *Precetti a'miei figli*. I sentimenti sono belli e puri, benchè le azioni di lui spesso se ne discostino: e fra le altre cose raccomandasi in essa la sommissione dell'intelletto alle verità religiose. Infine il Cardano è pel lato della dottrina degno di moltiplici e sommi elogi: e il Leibnizio parlando di lui nel suo *Essai de théodicée* ebbe a dire, ch'egli fu uomo veramente grande con tutti i suoi difetti: e senza di essi sarebbe stato grandissimo. — Tutti gli scritti di Cardano sono stati raccolti da Carlo Spon in 10 vol. in fol. col titolo di *Hieronymi Cardani opera omnia* (Lione 1663). La seguente lista cronologica delle sue opere (lui vivente pubblicate) per lunga che possa parere, è per nostro avviso il più breve mezzo di dimostrare quale e quanta fosse la varia dottrina del loro autore. — 1539, *Card. Cassilionei practica arithmetica*, etc., Milano. — 1541, *Aphorismi astronomici*, Ulma. — 1542, *De consolatione*, Venezia. — 1544, *De judiciis geniturarum exemplis illustr.*, Norimberga. — 1545, *Ars magna*, etc., Norimberga. — 1545, *De malo recent. medic. medendi usu*, Venezia. — 1545, *De animi immortalitate*, Venezia. — 1547, *De supplemento Almanach.*, Norimberga. — 1547, *De genituris, revolutionibus*, etc., Norimberga. — 1550, *De rerum subtilitate*, Norimberga. — 1553, *An baln. articulari morbo competat*, Venezia. — 1554, *In quadripart. Cl. Ptolemæi. Eiusdem geniturarum XII*, Basilea. — 1557, *De rerum varietate lib. XVII*, Basilea — 1559, *In Hippocratem de aere*, etc. *Oratio de medic. inscitia*, Basilea. — 1559, *Opusc. artem med. exercent. utilissima*, Basilea. — 1561, *De utilitate ex rebus adversis capienda*, Basilea. — 1562, *Card. somniorum synesiorum lib. IV*, Basilea. — 1563, *De providentia ex anni constitutione*, Bologna. — 1564, *Comm. in VII particulas aphorism. Hippocratis*, Basilea. — 1564, *Ars curandi parva*, Basilea. — 1565, *De simpl. medicament. noxa*, Parigi. — 1565, *De methodo medendi*, Parigi. — 1566, *Anti-Gorgias*, Basilea. — 1570, *H. Card.*, etc. *De proportionibus numer. motuum*, etc. . . . *Præterea artis magnæ, sive de regulis algebræ, lib. unus*, etc. . . . *Item de aliza regula liber*, Basilea. — 1573, *Examen 22 ægrotorum Hippocratis*, Roma.

CARDATORE (*art. e mest.*) (*v.* Scardassiere).

CARDELLINO (*zool.*). — Detto anche *cardello* e *calderugio*, nomi volgari del notissimo augelletto variopinto e di canto soave che « fra gli uccelli che cantano, dice l'Olina, tiene segnalato luogo, e se non fosse la copia che ne abbiamo, sarebbe in più stima che non è, essendo di vista oltremmodo vago e canoro ». È la *fringilla carduelis* di Linneo, e Gould ne' suoi *Uccelli d'Europa* dice che questa bellissima specie, insieme con una dei monti Himalaya, da lui caratterizzata *carduelis caniceps*, e un'altra non ancora descritta della Cina, dovrebbe formare un genere ristretto, dal quale escluderebbe il *fringuello lugarino* e parecchi altri finora compresi nel genere *carduelis*. Secondo lo stesso Gould i caratteri generici del cardellino sono: becco conico, più lungo che grosso, compresso anteriormente e acuminato senza alcuna convessità; colmo di ciascuna mandibola stretto; tornio della mandibola superiore angoloso alla base e leggermente sinuato; narici basilari, laterali e nascoste da setole; ali di mediocre lunghezza; prima remigante alquanto più corta della seconda e della terza che sono quasi uguali e più lunghe di tutte; coda breve anzi che no e forcuta; gambe con tarsi brevi; dita laterali d'uguale lunghezza; unghie curve ed acute; dito di dietro piuttosto forte, con largo ipodattilo. Temminck lo fa indigeno di tutti i paesi che stendonsi dalle isole meridionali dell'Arcipelago sino alla Siberia, e lo dice comunissimo in molte parti della Francia e della Germania, ma uccello soltanto di passaggio in Olanda. Nell'Italia è uccello stazionario e il Bonaparte lo fa comunissimo nei dintorni di Roma dove passa l'inverno sulle montagne e l'estate nelle pianure. Durante l'inverno, preferisce il soggiorno degli alti piani e delle regioni montagnose, particolarmente di quelle che sono sterili ed incolte, e vanno fornite a dovizia di cardi, di piantaggine ecc., il cui seme forma il suo cibo prediletto; in tale sta-

gione si vedono generalmente a piccoli stormi volare e posarsi tutto a un tratto sull'arbusto favorito. Quando s'appressa la primavera e gli alberi dispiegano la pompa della verzura, i cardellini si separano in coppie, ogni maschio appaiandosi ad una compagna, e lasciando i tratti montuosi ed incolti, ripariansi ai boschetti, ai giardini e frutteti. Come gli alberi sono abbastanza ammantati di fronde per nascondere gli amori, attendono alla covatura e fanno per lo più il nido nel biforcamento di un ramo, costruendolo di licheni, di musco e d'erbe secche, e frammischiando radici capillari e lanugine di salcio e di cardo. Le uova sono quattro o cinque, di un bianco turchiniccio, spruzzato di bruno verso la parte più grossa. Quest'uccello è così noto che non accade farne minuta descrizione. I sessi sono quasi gli stessi, se non che le tinte della femmina non sono così lucenti come quelle del maschio. Ne' giovani è un colore comparativamente semplice che dura fino alla prima muda. Nello stato di schiavitù il cardellino si mostra docile all'ultimo segno ed impara a fingersi morto, ad appiccare fuoco ad un piccolo cannoncino, servendosi di una miccia accesa ed a fare altri giuochi veramente sorprendenti. Si unisce col canarino e ne nascono ibridi che partecipano dei caratteri sì dell'uno come dell'altro genitore. La lunghezza totale degli adulti è di circa 5 pollici e 3 linee.

CARDIA (*anat.*). — Così chiamossi impropriamente dagli antichi l'orifizio superiore dello stomaco che comunica coll'esofago (*v.* Stomaco).

CARDIACO (*mat. med.*) (*v.* Cordiale).

CARDIALGIA (*pat.*) (*v.* Gastralgia).

CARDINALE (*gerar. eccl.*). — Principe della Chiesa, vicario del papa nelle funzioni del pontificato, la più alta dignità presso la santa Sede. Gli etimologisti non vanno d'accordo sull'origine di questa voce; ma per tacere d'inutili questioni, l'opinione più probabile si è ch'essa derivi da *cardo* sostegno o perno su cui gira una porta, essendochè i cardinali siano come i cardini del governo ecclesiastico. — La parola *cardinale* non fu sempre attribuita ai soli ecclesiastici, e trovasi anche ne' laici come espressione di un'alta dignità o d'un impiego subalterno, ma esprimente ognora una superiorità relativa. I primi ministri della corte di Teodosio appellavansi cardinali, e Raul de Thoul, cardinale di Guillard, era nel 1447 cancelliere e servitore del visconte di Roano. — Passando a ragionare dell'origine di questa dignità, siccome di cosa più importante, diremo che eranvi a Roma due specie di chiese, le parrocchie cioè, e le diaconie. Le prime, ove celebravasi la messa e amministravansi i sacramenti, erano servite da preti; e le seconde, luoghi in cui distribuivansi le limosine, erano governate da diaconi. In ognuna parrocchia l'inserviente precipuo era il prete cardinale; l'arcidiacono era il capo dei diaconi; e fu solo nell'853, in un concilio tenuto a Roma, che i diaconi amministratori delle diaconie vennero appellati cardinali, denominazione che pel corso di 600 anni era stata esclusivamente il distintivo dei preti titolari delle parrocchie. — Sì in Italia che in Francia i vescovi avevano altre volte presso di loro cardinali il cui uffizio stava nello aiutare l'Ordinario nell'amministrazione spirituale della sua diocesi; e in un concilio celebrato a Metz, sotto Carlomagno, si ordinò ai vescovi di disporre canonicamente delle cure stabilite nelle città e sobborghi, vale a dire dei titoli cardinali. — I primi cardinali non furono dunque altra cosa che i curati del vescovo di Roma, e il loro ordine era ben inferiore a quello de' vescovi nella gerarchia ecclesiastica; ma quando i papi estesero il loro dominio temporale, le attribuzioni dei cardinali si dilatarono in uno coll'autorità loro, e i curati del vescovo s'innalzarono a ministri del pontefice, finchè ne divennero gli elettori. — Da principio il diritto di eleggere il papa era oggetto di discussione fra gl'imperatori greci ed il clero romano, e Carlomagno era succeduto al diritto imperiale acquistando il protettorato dell'Occidente. Ma avendo Luigi il Buono rinunziato a questa prerogativa nel concilio romano del 1059, Nicolao II decise che i cardinali soli eleggerebbero il papa, e che il clero e il popolo sancirebbero la loro scelta. Alessandro III nel 1179, escluse nel concilio lateranense anche il suffragio del clero e del popolo; e Gregorio X, eletto dopo due anni d'interregno, che tennero dietro alla morte di Clemente IV, avvenuta nel 1258, instituì il conclave e stabilì le formalità che furono poi sempre in vigore nell'elezione papale (*v.* Conclave). — Da principio i cardinali erano cittadini di Roma o Italiani per lo meno: ma Alessandro III fu il primo ad innalzare a quella dignità un vescovo straniero, e quest'innovazione divenne un uso abbracciato da Clemente V e da coloro che gli succedettero. — Nel concilio romano dell'860 i cardinali non sottoscrissero se non dopo i vescovi; ma coll'andar del tempo entrarono in preminenza, e tanta fu la dignità a cui si levarono, che divennero protettori presso la santa Sede di città, regni ed imperi; influenza che Martino V proibì loro nel 1424; e nel 1492 Alessandro VI vietò ai cardinali di frequentare le curie secolari dei principi e di assumere impieghi di segretarii e protettori, affinchè non si facesse una mescolanza di secolare e d'ecclesiastico, che qualificò d'indecente. — Molti sono i privilegi di cui godono i cardinali. In Italia non sono compresi nelle leggi penali, a meno che non se ne faccia particolare menzione. Il papa può procedere contr'essi in tre soli casi, cioè d'eresia, di scisma o di lesa maestà, sempre con conoscenza di causa e col consentimento degli altri cardinali che trovansi a Roma. In caso di scisma i cardinali hanno il diritto di convocare un concilio generale. Sono esenti dalle decime, dalle gabelle e da ogni altra contribuzione sì ordinaria che straordinaria, e possono trasmettere le loro pensioni: se muoiono *intestati*, loro succedono i proprii parenti. — Fino alla metà del secolo XIII i cardinali andavano a piedi nelle cerimonie pubbliche; ma Innocenzo IV ordinò che per lo avanti si servissero di cavallo. Ai cardinali spetta il privilegio degli altari portatili, delle cappelle domestiche, ed anche di far celebrare la messa nella propria camera in caso di malattia. Il

titolo d'*eminenza* l'ebbero da Urbano VIII nel 1630; prima dicevansi *illustrissimi*. La Camera apostolica somministra ducento ducati al mese a coloro che non ne hanno seicento di rendita.—Le funzioni de' cardinali abbracciano il governo di tutta la Chiesa. Essi, insieme con un certo numero di prelati eletti dal pontefice, compongono le sedici congregazioni principali o ministeriali in cui trattansi gli affari di tutta cristianità. Quella del *sant'uffizio*, presieduta dal papa, consta di dodici cardinali e talvolta d'un maggior numero che soli hanno voto deliberativo; i prelati che assistono a questa congregazione, diconsi consiglieri o qualificatori. Le altre sono stabilite per preparare le materie beneficiali che debbono essere poste in deliberazione nel concistorio; spiegare le difficoltà che nascono intorno al concilio di Trento; propagare la fede; proibire i cattivi libri; esaminare la capacità e i costumi de' vescovi; difendere i privilegi e le immunità ecclesiastiche; giudicare le differenze insorte tra i vescovi d'Italia e i loro diocesani; regolare i riti e le ceremonie religiose; dispensare i vescovi dalla residenza; far la visita ai sei vescovi suffraganei di Roma; verificare le reliquie trovate nelle catacombe; infine conoscere di tutto ciò che concerne la fabbricazione delle chiese.—Ogni congregazione è presieduta da un cardinale, e tutti gli atti che ne emanano, portano la sola segnatura e il suggello del capo della congregazione.—I cardinali sono inoltre membri del concistorio, specie di senato presieduto dal papa, dov'essi hanno voto deliberativo su tutte le questioni importanti che risguardano la corte di Roma. Altri, sotto il titolo di legati, governano le province ecclesiastiche o compiono presso le potenze straniere l'uffizio d'ambasciatori, e questi diconsi legati *a latere*.—I cardinali fanno un corpo solo col papa, come il clero di ciascheduna diocesi fa un corpo col suo vescovo. Così i prelati stranieri a fine di manifestare la loro dipendenza dalla santa Sede, venendo al cardinalato, abbandonano i benefizii da loro goduti in patria, finchè non siano loro riconfermati da nuove bolle. — Il numero de' cardinali ha spesso variato. Nel 1125 ve n'erano 52 o 53: il concilio di Costanza del 1414 li ridusse a 24. Sisto IV ripristinò l'antico numero; infine, un secolo dopo, Sisto V con una bolla del 1586 lo fissò a 70, sia in memoria de' settanta vecchi che di concerto con Mosè governavano il popolo d'Israele, sia in commemorazione de' settanta discepoli di Gesù Cristo. — L'età richiesta pel cardinalato è di anni 25, secondo la bolla *compactum* emanata nel 1555, la quale esclude contemporaneamente da quella dignità lo zio ed il nipote, il fratello ed il cognato.—I cardinali sono divisi in tre ordini, cioè: quello de' vescovi, che ne ha sei; quello de' preti, che ne ha cinquanta; quello de' diaconi che ne ha quattordici. A tutti viene assegnato un titolo speciale e tutti sono compresi nella denominazione di sacro Collegio.—Il vescovato d'Ostia dà al suo titolare la qualità di decano del sacro Collegio, ed egli è che tiene le veci del papa a *sede vacante*, e rappresenta tutto il Collegio nella propria persona. Ad esso solo infine compete il diritto di consacrare il nuovo pontefice.—L'abito de' cardinali è composto del cappello e berretta rossi, mitra, sottana, rocchetto, mantellina, mozzetta, e cappa papale sul rocchetto in alcune cerimonie. Hanno però diritto di portare la porpora e un regale paludamento con sei aune di coda. Il colore delle vesti è rosso o violetto secondo i tempi, e il rosso è in uso da Paolo II in poi (1464).—Il cappello rosso fu dato ai cardinali da Innocenzo IV nel concilio di Lione, l'anno 1245. La sua forma è molto piatta; ha grandi orli da cui pendono lunghi cordoni di seta rossa, e nelle armi e pennoni il cappello è posto disopra allo scudo. Di qui è venuto che, quando il papa crea un cardinale, dicesi che *gli ha dato il cappello*.—Resta a parlare della promozione dei cardinali, e lo faremo brevemente. Il nuovo eletto recasi, all'uscire dal concistorio, dal cardinale patrono che gl'indossa l'abito, e il barbiere del papa gli rade la tonsura di quattro pollici. Introdotto poscia dallo stesso cardinal patrono alla presenza del santo padre, questi gli pone in testa il berretto rosso, e gli dice, *esto cardinalis*, dopo del che il candidato bacia il piede al pontefice. Nel prossimo concistorio egli riceve il cappello, ed è ammesso al bacio della bocca del papa, nonchè di tutti i cardinali, mentre il coro intuona il *Te Deum*. Inginocchiatosi poscia sul gradino dell'altare, quando l'inno giunge al *Te ergo*, si prostra col petto, e così rimane per tutto il tempo che il decano pronunzia le consuete orazioni. Quindi questi gli presenta la formola del giuramento; e, ritornata la comitiva nella sala del concistorio, il cerimoniere gli alza il cappuccio sulla testa, e sovr'esso il papa gli pone il cappello. Al primo concistorio secreto, terminati gli affari di cui è discorso, il pontefice chiude al nuovo cardinale la bocca, vietandogli così di palesare ciò che ha veduto e sentito. I vecchi cardinali volevano che il nuovo eletto, mentre aveva chiusa la bocca, non avesse voce nè attiva nè passiva al conclave: ma Paolo V con una bolla del 26 gennaio 1571 dichiarò che quella era una semplice cerimonia. Nel secondo concistorio apresi poi la bocca all'eletto, gli si assegna il titolo, e postogli l'anello in dito viene proclamato cardinale.—Se il candidato è fuori di Roma, il papa gl'invia il berretto per uno de' suoi camerieri d'onore; ma deve recarsi a ricevere il cappello dalle mani di sua santità, ed è accolto a Roma da una pomposa cavalcata. (È da vedersi su questo soggetto la dissertazione del Muratori, *De origine cardinalatus*).

CARDINALI (Virtu') (*teol. mor.*).—Sono quattro, cioè la *prudenza*, la *giustizia*, la *fortezza* e la *temperanza*, e così si chiamano, perchè sovr'esse, come su d'un cardine, s'appoggia tutta la morale filosofia. La dottrina di queste virtù, benchè ne sia moderno il nome, risale fino a Socrate; perocchè questo grande filosofo raccomandava particolarmente a' suoi discepoli la pietà, la moderazione, il coraggio e la giustizia. Platone alle due prime sostituì la prudenza e la temperanza, che colle due ultime formano le quattro virtù oggi dette *cardinali*. Gli stoici, abbracciando

la dottrina platonica, la svilupparono alla loro maniera, senza però nulla aggiungervi di scientifico (*v.* FORTEZZA, GIUSTIZIA, PRUDENZA, TEMPERANZA).

CARDINALI (Punti) (*astr.*).—Si è dato questo nome ai quattro punti diametralmente opposti dell'orizzonte l'*est*, e l'*ovest*, il *nord*, e il *sud*, vale a dire levante, ponente, tramontana e mezzogiorno. I punti cardinali del zodiaco sono i primi gradi dei segni nei quali sembra che entri il sole al principio delle stagioni, cioè l'*ariete*, il *cancro*, la *libbra* e il *capricorno*.—*Cardinali* diconsi anche i *venti* che spirano dai quattro punti principali della sfera.

CARDIOSPERMO (Cardiospermum) *bot.*).—Genere di piante della famiglia delle sapindacee, dell'ottandria triginia di Linneo così caratterizzato: calice di quattro foglioline persistenti di cui due più grandi: quattro petali uguali in lunghezza alle foglioline maggiori del calice, muniti alla base di quattro appendici petaloidee, riunite a guisa di cilindro intorno agli organi sessuali; otto stami; ovario trigono sormontato da tre stimmi corti e terminato da tre stimmi semplici; tre cassule gonfie riunite insieme sotto forma di vescica triangolare ad angoli acuti, colle facce scavate da un solco; semi globosi, uno per cassula, lisci, coll'ombellico segnato da una macchia cordiforme assai notevole; onde il nome di *cardiospermo* che significa *seme a cuore*. Si conoscono oggidì incirca otto specie di questo genere, la maggior parte erbacee, indigene dell'Asia, dell'Africa e dell'America. Hanno i fusti per lo più deboli che s'innalzano da terra attaccandosi ai corpi vicini per mezzo di viticchi.

Cardiospermo vescicaria (*C. halicacabum L.*).—Questa specie assai comune ne' nostri giardini cresce spontaneamente nelle Indie Orientali. Ha i fusti gracili, glabri, lunghi tre o quattro piedi arrampicanti: le foglie picciuolate, glabre, alterne, due o tre volte alate: i fiori bianchi piccoli in numero di due o tre in ciascun peduncolo: i frutti enfiati, verdicci, triangolari: i semi globosi, lisci, metà bianchi e metà neri, che il volgo chiama *domenicani* o *paternostri* di san Domenico. Gl' Indiani ne fanno collane ad ornamento delle donne e dei fanciulli.

CARDITE o Carditide (*patol.* e *art. veter.*).—Infiammazione del cuore (*v.* Cuore (malattie del).

CARDO, CARDONCELLO (*bot.* ed *econ. dom.*).—Volgarmente *cardi* (*v.* carciofo).

CARDO benedetto (*bot.*). — Nome volgare della *centaurea benedicta* (*v.* centaurea).

CARDO da lanaiuoli (*bot.*).—Viene anche detto *cardo da berrettai*, e sì l'uno che l'altro sono nomi volgari del *dipsacus fullonum* (*v.* dissaco).

CARDO spinoso (*bot.*).—Nome volgare della *cynara cardunculus* (*v.* carciofo).

CARDO (cavalieri del) o cavalieri di sant'andrea (*stor.mod.*).—Chiamansi in inglese *knights of the thistle*, ordine instituito, secondo alcuni, da Acaio re di Scozia, in memoria di un'apparizione in cielo di una croce, simile a quella su cui s. Andrea sofferse il martirio, veduta da lui la notte innanzi che riportasse una vittoria contro Atelstano re d'Inghilterra. Ma questo Acaio, come molti altri antichi re della Scozia, i cui nomi s'incontrano ne' primi storici di quel paese, è tenuto generalmente per favoloso, e la vera origine di quest'ordine non è conosciuta. Checchè ne sia esso era quasi spento quando fu ravvivato da Giacomo II d'Inghilterra nel 1687, e di nuovo dalla regina Anna nel 1703. Il motto è *Nemo me impune lacesset* (niuno mi farà ingiuria impunemente).

CARDO (*art. e mest.*) (*v.* Scardasso).

CARDONA (Raimondo de) (*stor. mod.*). — Celebre capitano aragonese del secolo XVI che fu nominato vicerè di Napoli da Ferdinando il Cattolico nel 1509. Messo a capo degli eserciti del papa e dei Veneziani, mosse contro l'imperatore Massimiliano e i Francesi, comandati da Gastone di Foix, e perdette la famosa battaglia di Ravenna, dove Gastone fu ucciso (1512). Approfittando della morte di questo condottiero, morte fatalissima alla Francia, il Cardona condusse le sue armi contro i Fiorentini e i Veneziani traditi da Ferdinando; e macchiò i suoi trionfi con tanta barbarie, che fu causa dell'abborrimento italiano contro gli Spagnuoli. Dopo la pace del 1513, ritornò al suo viceregno di Napoli, dove morì verso il 1525.

CARDONCELLO (*bot.*).—Nome volgare della *cynara cardunculus* (*v.* carciofo).

CARENA (carina) (*bot.*).—Nome dato al petalo interno dei fiori paglinacei ripiegato longitudinalmente sopra se stesso in modo che presenta una costola più o meno tagliente che rassomiglia alla carena delle navi.—Chiamansi poi *carenati* gli organi della pianta che offrono una struttura analoga come non di rado le foglie, e le valve dei frutti.

CARENA (*marin.*).—La parte inferiore della nave sino all'opera morta; cioè l'opera viva del bastimento dalla chiglia sino alla linea d'acqua.—*Essere in carena* dicesi della nave che è alla banda per essere carenata.—*Mettere o abbattere in carena*, si dice di un bastimento che si dispone sul fianco per carenarlo. *Mezza carena* è un lavoro che si fa soltanto nella metà del fianco della nave.

CARENAGGIO (*marin.*).—È il luogo dove si dà la carena. Bisogna che esso sia vicino alla spiaggia, e che vi sia acqua a sufficienza perchè il bastimento vi galleggi, e possa essere posto sul fianco e incurvato sino alla chiglia.

CARENARE (*marin.*).—L'operazione per cui s'intonaca e si spalma l'opera viva di una nave; nel che si adopera una mistura di materia resinosa e grassa, per impedire che l'acqua penetri nel bastimento e per conservare il legname, difenderlo dai vermi, e facilitarne il corso sull'acqua. Questa operazione si fa quando si arma una nave destinata a fare una campagna, ed è il primo lavoro del suo armamento. Quando la nave è incurvata sul suo fianco, i calafati posti sulle zattere e muniti di varii stromenti, lavorano a ripassare il calafataggio, ad esaminare i comenti e stopparli in caso di bisogno; ad assicurarsi se le caviglie, i chiodi, le testate dei maieri lascino qualche intervallo per cui possa insinuarsi l'acqua,

o se vi sia qualche maiere a cambiare. Quando l'opera viva è così scrupolosamente visitata e riparata, si procede immediatamente ad apporvi il pattume o lo spalmo fatto bollire nelle caldaie, un composto cioè di materie grasse, come cevo, lardo ecc. atto a diminuire l'attrito e fare che i fianchi della nave scivolino con maggior prestezza nell'acqua. Si sogliono carenare ogni tre anni le navi che rimangono disarmate in porto, e dar loro una mezza carena ogni anno, cioè un nuovo intonaco di spalmo che si chiama *carena di porto*.—Adottando la fasciatura a rame (detta con voce spagnuola a *cobre*), usata attualmente in tutte le navi destinate a lunghi viaggi, si viene a risparmiare questa lunga e faticosa operazione, mentre si aumenta la sicurezza e si agevola il cammino dei bastimenti. Si usa anche per maggior risparmio la fasciatura in zinco, la quale non è però così solida e durevole quanto quella in rame, e perciò si adopera soltanto dai costruttori di piccole navi destinate al cabotaggio.

CARESTIA (*econ. pubbl.*).—È la scarsità degli oggetti di consumazione e specialmente degli alimenti necessarii. Quando questi diventano meno abbondanti, il loro prezzo aumenta in ragione diretta e cessa di essere proporzionale ai salarii degli operai che sono i consumatori più numerosi. È cosa evidente che la loro abbondanza accresce la popolazione come la rarità è causa di spopolazione. E, per addurne un esempio, l'introduzione della patata in Irlanda è stata causa che se ne triplicasse quasi la popolazione. L'ineguaglianza delle stagioni e molti altri accidenti atmosferici esercitano una grande influenza sul risultamento delle ricolte. Ma le grandi commozioni politiche, le guerre (sovente insensate e sempre dannose) cagionano perdite molto più generali, e sempre si vede partire la miseria dal teatro delle rapine e delle devastazioni e spandersi a grande distanza. La mancanza di mezzi di comunicazione, il cattivo stato delle strade, l'imprevidenza di amministratori poco illuminati, sono pure stati sovente cagione di carestie; nè mancano popoli che impediscono o limitano il libero commercio del grano, errore che vuolsi oramai rilegare coi rimproveri fatti ai negozianti che diconsi *accaparratori*, i quali speculano legittimamente e con prudenza sui cereali come altri sovr'altre mercanzie. Molte nazioni patiscono penuria di molti oggetti per causa delle dogane che ne vietano o ne rendono loro difficile l'uso; e così la Francia per esempio ha penuria di ferro, di carbon fossile e di altre sostanze. Gli economisti non vanno ancora ben d'accordo sul mezzo d'impedire il ritorno delle carestie. La scuola di Adamo Smith le crede d'ora in poi impossibili, almeno nel grado di quelle che ebbero più volte a provare i nostri antenati. Le scoperte della scienza, i progressi dell'industria diminuiscono tutti i giorni i flagelli delle carestie. Tuttavia alcuni vollero che si impedisse con ogni mezzo possibile l'esportazione, e che si promovesse l'importazione; altri videro un rimedio sufficiente negli ostacoli posti all'importazione. I partigiani di codeste opinioni credono di difendere gl'interessi dell'agricoltura, ma sono in realtà gli avvocati dei gran proprietarii. Non occorre di dimostrare come togliendosi ogni ostacolo, ogni condizione alla libera circolazione delle derrate si possano impedire i funesti effetti delle carestie. In tempi prosperi, i nostri coltivatori potranno portare il loro superfluo ai vicini; mentre in tempi di carestia i nostri vicini attirati dalla speranza di un lucro maggiore ci porteranno le loro derrate. Il libero esercizio della professione di negoziante di grani ha per effetto di non lasciar invilire il grano nell'abbondanza e d'impedirne la carezza durante la carestia.

CARFOLITE (*chim.*).—Sostanza minerale fibrosa, brillante e di color giallo, che si presenta in piccoli fascetti raggiati alla superficie di certe rocce granitiche di cui riveste le fessure; per queste sue qualità ha ricevuto il nome di *carfolite* che significa *pietra di paglia*. Si compone di 36 parti di silice; di 26 in 27 di allumina, di 19 di protossido di manganese, di 2 di protossido di ferro, di 10 in 11 di acqua, di 1 in 2 di acido fluorico, e di una piccola quantità di calce. Questa sostanza entra necessariamente nella divisione dei silicati di allumina. I suoi caratteri chimici sono di dare acqua colla calcinazione e di fondersi difficilmente al cannello in un vetro bruno opaco, presentando indizii di manganese quando si sperimenta col carbonato di soda. La carfolite non si è finora offerta sotto forma cristallina, nè s'incontra altramente che allo stato fibroso.

CARFOLOGIA o CARPOLOGIA (*semiot.*).—Movimento disordinato ed automatico delle mani dell'infermo, il quale ora sembra andare in traccia di mosche volanti per l'aria, ora va palpando i corpi che lo circondano, ora abbranca le lenzuola e le coperte e ne strappa i fiocchi. È quasi sempre un segno di cattivo augurio o fatale che si osserva spesso nelle malattie acute, nelle quali il sistema nervoso è profondamente interessato, ed anche nelle croniche, approssimandosi il fine della vita. Bene spesso è preceduto e per lo più accompagnato da delirio, sussulti di tendini, movimenti convulsivi e disordini dei sensi esterni. Si osserva pure qualche volta durante il parossismo delle affezioni isteriche e spasmodiche, ma allora non debbe incutere timore.

CARIA (*geogr. ant.*).—Il paese compreso sotto questo nome era situato all'estremità S. O. dell'Asia minore. Il Meandro lo separava dalla Lidia e dalla Ionia, e formava il suo limite settentrionale: a levante confinava colla Licia e la Frigia: a mezzodì e a ponente era bagnato dal mar Carpazio. Il suolo vi è fertile ed il clima dolce. Vi sono poche regioni nel mondo antico i cui abitanti abbiano sì spesso cangiato. I Carii, che gli Elleni riguardavano come barbari, hanno dato il loro nome al paese. Si stendevano da prima sulle isole del mare Egeo e sulla costa della Lidia, ma ne furono scacciati dai progressi della civiltà ellenica, che stabilì su tutta la spiaggia asiatica numerose colonie in seguito della gran lutta tra l'Europa e l'Asia che non conosciamo se non pei poemi d'Omero. Delle guerre tra la razza caria e la

greca, la storia non ci trasmise i particolari, poichè fu straniera agli avvenimenti fra cui si è sviluppata la civiltà greca. Tutto ciò che sappiamo della Caria si è che fu governata da re come quasi tutta l'Asia minore, e fu successivamente riunita ai quattro grandi imperi che dominarono l'Asia. Essa ubbidì ai Lidii, ai Persi, ai Greci ed ai Romani. Nella gran guerra che i re di Persia mossero alle repubbliche greche, la Caria prese parte come alleata dei Persi, e la storia non ha dimenticato il coraggio che mostrò la regina Artemisia alla battaglia di Salamina. ALICARNASSO (*vedi*), capitale della Caria (chiamata ora *Bodrun* o *Budron*), ebbe a sostenere un assedio in sul principio della spedizione di Alessandro. Nella Caria trovavasi il monte Latmo noto per la favola di Endimione. Eranvi pure Mileto, patría di Talete, e Gnido sulla sponda del mare, celebre pel culto che vi si rendeva a Venere.

CARIATIDE (*archit.*).—Figura di donna vestita ed impiegata in luogo di colonne o di pilastri (*v.* TAV. XXV (A). L'uso delle cariatidi è antichissimo, e numerosi esempi ne offrono i monumenti dell'Egitto, della Persia, della Grecia e di Roma. Lessing ne attribuisce l'origine alle giovani lacedemoni che si recavano ogni anno a Caria per danzare in coro dinanzi la statua di Diana Cariatide (Paus. lib. II. cap. 10). Le loro imagini furono imitate dagli scultori greci a farne sostegni che impiegarono nei tempii. Secondo Vitruvio (lib. I. cap. 1), che anch'egli dà loro un'origine greca, tal nome deriva da una vittoria riportata dagli Elleni contro gli abitanti di Caria, città del Peloponneso che erasi alleata coi Persi. Tutti gli uomini furono passati a fil di spada, e le donne primarie, dopo di aver seguito il carro dei vincitori, furono ridotte in ischiavitù e costrette a conservare i loro abiti sfarzosi. Questa vendetta fu tanto più terribile, che gli architetti e gli scultori ne vollero perpetuare la memoria, impiegando le figure scolpite di quelle donne co' loro vestimenti per sostenere i cornicioni degli edifizii. Giusta quest' opinione, il nome di cariatide si converrebbe soltanto alle imagini di femine. Ma la storia, non meno che i monumenti e Vitruvio stesso ci fanno sapere che a simile uso furono pure impiegate le statue di uomini, che in tal caso prendono pure il nome di cariatidi. Tuttavia, siccome i nomi greci di *atlante* e di *telamone* sono derivati da due verbi greci che significano *portare* o *sostenere*, e sono perciò più evidenti, essi dovrebbero essere adottati di preferenza. L'esempio citato da Vitruvio, all'occasione delle statue rappresentanti gli schiavi caduti in potere de'Greci dopo la battaglia di Platea, state impiegate per la decorazione del portico persiano di Sparta, ha fatto pure dare il nome di *statue persiche* a tale maniera di figure; ma questa denominazione, fondata sopra un fatto particolare, non si poteva rendere generale. Nell'Egitto, in cui simili figure trovansi ne'monumenti più antichi, e nella Persia, la religione fu la prima a farne uso.—In queste due contrade, divinità personificate furono sostegno nei tempii, e con questi atlanti o cariatidi sostituiti alle colonne, si volle eccitare un senso di meraviglia e di rispetto. Poscia la religione e la politica se ne servirono collo stesso scopo in Grecia ed in Italia. Quanto alle loro forme ne giunsero saggi sino a noi in pietra e in marmo, semplice o colorito. Egli è vero che gli artisti impiegando le cariatidi come decorazioni ne alterarono il tipo primitivo; tuttavia i vestigii del carattere originale non iscomparvero affatto. In tali fantastiche figure si vedono talvolta specie di *termini* che non hanno d'uomo altro che il capo, e in certi casi anche il busto; ma per lo più le figure sono intiere e sormontate da un capitello. A Roma si vedono antiche figure egiziane con capitello che sostengono il cornicione della porta principale del museo Vaticano: esse sono quasi nude, non avendo altro vestimento che una specie di grembiule che avviluppa il corpo dalle reni in giù. Quelle che si vedono nella villa Albani, tutte diversamente atteggiate sono coperte di ricchi vestimenti e di gioielli: le teste sono sormontate da capitelli più o meno ornati. Si attribuiscono a due statuarii ateniesi, Cretone e Nicolao che, giusta il Winckelmann, si erano domiciliati a Roma al tempo di Cesare; e paiono aver preso per modello le figure che componevano il portico del Pandrosio di Atene. Queste, vestite egualmente, offrono nei loro atteggiamenti e nelle loro pieghe il vero carattere di bellezza che deve esser proprio di tali statue, la cui massa deve ricordare le colonne cui furono surrogate. Le figure colossali scoperte in mezzo delle rovine del tempio di Giove Olimpico ad Agrigento, sono una prova dell'uso degli atlanti nei tempii greci. Erano esse quasi nude, dritte, colle braccia alzate e piegate all'altezza del capo, di modo che potessero offrire maggior superficie all'architrave che dovevano sostentare senza capitello intermedio. Tali esempi mostrano quanto gli antichi, dagli Egizii fino ai Greci, abbiano saputo dare alle loro statue-colonne il solo carattere che loro convenisse ed appagasse lo sguardo, quello della solidità e dell'immobilità. Essi hanno ottenuto tale risultamento dando loro pose semplici, un contorno quasi cilindrico e un'attitudine d'inazione. La TAV. XXV (A) offre l'uso delle cariatidi e dei telamoni nei più luminosi esempi dell'antichità. Uno è il tempio tuttora esistente, benchè in rovina, nell'Acropoli di Atene, detto il Pandrosio, dal nome di una delle figliuole di Cecrope, che fu edificato dopo l'invasione persiana. Delle sei cariatidi che vi facevano ufficio di colonne, quattro sono rimaste; due furono portate via, e l'una di esse fa parte della collezione di Elgin che si trova nel museo Britannico, l'altra è forse quella che vedesi nel museo Vaticano. Notisi che tutte queste statue hanno rotte le braccia, sicchè è troppo difficile ristaurarle convenientemente in disegno. L'altro esempio è tratto dai ruderi del celebre tempio di Giove Olimpico in Agrigento, edificato prima della 93ª olimpiade; di esso ci lasciò Diodoro Siculo una lunga descrizione, siccome prova materiale della ricchezza e possanza di quei cittadini dopo le vittorie loro contro i Cartaginesi. Questo monumento c'interessa principalmente in quanto che la decorazione de'quattro suoi lati in-

terni era formata tutt'attorno da colossali statue maschili ossia telamoni; ma in qual modo fossero collocati non è ben chiaro, essendo ora quel tempio ridotto ad un vastissimo cumulo di rovine. Erano quei telamoni composti di molti pezzi, e negli scavi fatti se ne raccolsero tanti frammenti da poterne ricomporre quasi dieci: un telamone così rifatto, per cura del governo, e collocato in terra disteso, serve a dimostrare la figura e le dimensioni di quei giganti, la cui altezza, in un colla base, era di circa 30 piedi.

CARIBERTO (Cherebert) (*stor.mod.*). — Questo nome che in vecchia lingua germanica significava *splendente nell'esercito*, appartenne a parecchi principi della prima dinastia dei re di Francia. Il più noto è Cariberto I, uno dei figli di Clotario I. Nel 561 ascese sul trono di Parigi che gli era toccato per sua parte, e possedè pure l'Aquitania. Questo principe fornito di lodevoli qualità coltivava le lettere, amava la giustizia e conosceva l'arte del governare, ma non seppe comandare abbastanza alle sue passioni. Ripudiò sua moglie Ingoberga per isposare Meroflede figliuola di un artigiano, che cacciò ben tosto per sostituirle un' altra che non gli piacque guari più lungo tempo. Volendo far succedere a costei la sorella di Meroflede che era religiosa, fu scomunicato da s. Germano vescovo di Parigi. Morì nel 567 senza prole mascolina.

CARIBI (*geogr.*). — Nome dato dai primi navigatori europei ad una delle tribù aborigeni dell' America meridionale, e adottato da tutte le nazioni dell' Europa, quantunque essi si dicano Carina, Calina e Callinago.—Al tempo dell'arrivo degli Europei, i Caribi possedevano le piccole isole delle Indie occidentali che sono tra Portorico e il golfo di Paria. Da prima resistettero coraggiosamente, ma furono finalmente costretti ad abbandonare le isole dopochè molti di essi furono caduti nei continui conflitti. Ne esiste tuttavia un picciolo numero nelle isole della Trinità, di s. Vincenzo e nella Dominica. Erano altre volte assai più numerosi a s. Vincenzo, ma essendosi ribellati nel 1796, furono dagl'Inglesi trasportati all'isola di Roatan, nella baia di Honduras, donde nel 1797 gli Spagnuoli li trasportarono alla loro volta nelle vicinanze di Truxillo in Guatimala ove ancora si trovano. Ma non è molto che il governo ne spense un gran numero per causa del loro turbolento carattere. Quantunque i Caribi siano stati quasi estirpati nelle isole, avvene ancora una quantità considerevole nell'America meridionale. Si trovano specialmente sulle rive dell'Orenoco inferiore e del Caroni, uno de' suoi principali confluenti; ma si estendono pure più oltre verso mezzodì, ed alcuni se ne trovano negli stabilimenti di Demerara e nella Guiana francese. Quelli che vivono nella repubblica di Venezuela sono specialmente stabiliti nelle missioni lungo il Caroni e l'Orenoco; ma un buon numero vive tuttavia indipendente sotto i proprii cacicchi cui portano un grande rispetto. I Caribi si distinguono dagli altri indigeni dell' America per la loro statura atletica e per gran coraggio e fermezza. Parlano degli altri selvaggi con disprezzo, e si credono una razza privilegiata; e infatti sono dotati di facoltà mentali superiori a quelle degli altri. Sono stati accusati di antropofagia. Humboldt opina che i Galibi in Caienna, i Tuapochi, i Cunaguari sulla costa di Cumana e gl'Iaoi nella Trinità e nella provincia di Cumana e forse anche i Guahivi, siano tribù della grande nazione caribea. Il loro linguaggio differisce da quelli dei loro vicini. — Avvi, egli è vero, una frequente analogia tra le parole e la struttura grammaticale nelle lingue di queste tribù; ma esse deggiono tuttavia, sino a un certo punto, riguardarsi come separate, poichè i popoli che le parlano non possono vicendevolmente comprendersi (Humboldt, Haefkens, ecc.).

CARICA (*art. mil.*). — La carica, propriamente parlando, è quella quantità di polvere che si mette nelle armi da tiro, nelle *mine*, nei *petardi*, ecc. ed alla quale si appicca il fuoco per cacciare i proietti o le materie soprapposte; ma dicesi ugualmente di tutta la munizione che s'introduce in un'arma da fuoco per fare il colpo. — *Carica di fazione* chiamasi dai pratici la quantità di polvere colla quale si caricano le armi nelle ordinarie fazioni di guerra. Le cariche usate nei primi tempi dell'artiglieria erano molto considerevoli a motivo dell' enorme grossezza dei proietti e della cattiva qualità della polvere; furono dei tre quarti, quindi si ridussero alla metà e finalmente al terzo del peso della palla. Quest'ultima è la carica di fazione pei cannoni, tranne il caso in cui si tira a metraglia o per aprire la breccia, dovendosi allora aumentare la quantità della polvere. — Parlando di palle vuote, la carica è la polvere introdotta nella cavità della granata o della bomba e destinata a produrne lo scoppio (*v.* Bocche da fuoco, Bomba, Breccia, Cannone, Fucile, Mina, ecc.). — Carica significa ancora nella lingua militare l'urto o l'affrontamento d'un corpo di soldati di fanteria o di cavalleria che si scaglia addosso ad un altro. La *carica all'arma bianca* è una marcia brusca e viva per cui gli assalitori a piedi od a cavallo, in colonna od in linea di battaglia, si precipitano sul nemico per disordinarlo e respingerlo. La carica è quasi l'unico modo di combattere della cavalleria. — In piena campagna le cariche devono essere l' intendimento principale della tattica e il risultamento dei suoi sforzi, a meno che la guerra non sia di temporeggiamento o che l'abilità dei movimenti non conduca alla vittoria senza combattere, caso rarissimo. Ma le cariche essere non possono che parziali, e vi si deve di preferenza impegnare la cavalleria, perchè in una mischia d'infanteria l'esercito rimane per dir così senza capo. In qualsivoglia attacco in rasa campagna le cariche hanno sull'azione del fuoco il vantaggio di trascinare gli assalitori lontano dai morti e feriti, il sangue e i gemiti dei quali sconfortano i più intrepidi; ma queste cariche hanno poi l' inconveniente di abbandonare i soldati a se stessi, sottraendoli alla debita disciplina. — Le cariche si fanno in silenzio o animate da grida e dal suono di guerreschi stromenti; e si eseguiscono reciprocamente o da una sola delle parti. Le prime sono rare e da esse vengono le grandi mischie; le se-

conde sono più comuni e d'ordinario sogliono decidere della sconfitta d' una delle parti. Gli ufficiali spagnuoli ai bei tempi della loro milizia non comandavano la carica che con parole sdegnose: *á ellos* (addosso a coloro). La precisione recata nell' esecuzione delle cariche era sotto Federico II il trionfo della milizia prussiana; qualche volta eseguivansi senza intervalli tra' corpi; questo principe non faceva eseguire le cariche in colonna; ma ebbevi ricorso nella battaglia di Crevelt. — Profittare delle circostanze che permettono di caricare il nemico con buon successo è un mostrarsi sperimentato capitano. Esse consistono a regolare le operazioni a norma degli accidenti locali; a procurarsi libero accesso rimovendo gli ostacoli coll' artiglieria; a giudicar bene i movimenti arrischiati delle colonne o l' incertezza d' un nemico che piega; ad ispirar fidanza alle proprie genti; a profittare del loro impulso morale o del loro impeto naturale. Quando il momento dell'urto è giunto, la sicurezza e prontezza del colpo d'occhio, la rapidità dell'esecuzione, l'opportunità ed il vigore dell'attacco assicurano il successo decisivo della battaglia. — L'argomento si offre sotto due aspetti diversi, cioè: metodi della cavalleria e metodi della fanteria. — La cavalleria antica non caricava al galoppo; questo si usava unicamente nei tornei, dove aver si potevano cavalli freschi ed armature leggeri. In guerra, recando pesante armatura, caricavano al passo e qualche volta al trotto. Il colpo di lancia era meno valido ma più giusto. Di là venne l'uso di *prender carriera*, cioè di fermarsi, riunirsi, concertarsi e cominciare la carica a 60 passi dal nemico. Vi erano allora, ed anche negli ultimi secoli, genti d' armi e cavallerie leggeri, le cariche delle quali si eseguivano nella forma *dei colpi di lancia*, maniera di evoluzione. Tal' era la marcia delle *escaras* degli Spagnuoli, lanciando la zagaglia all' usanza moresca. Tal' era l' evoluzione a cassetto (*tiroir*) dei raitri, i quali uscivano fila per fila a fare un colpo di pistola. Ma i Francesi i quali, al dire degli storici, amavano la lancia, non caricavano che sopra una fila; e così praticarono nelle guerre di Enrico IV. I suoi carabini ingaggiavano battaglia, poi riunivansi come riscossa in tempo che una fila di cavalleria pesante dava la carica, cioè s'avanzava al passo ed in linea. E questo andar lento era legge in quei tempi nei quali la cavalleria combatteva frammista ai pedoni. Le cariche di maggior momento appartengono ai tempi più moderni, nei quali la voce cavalleria non significò più gente d'armi, ma reggimenti di cavalleria. Allora corpi a cavallo cominciarono ad assalirsi a tutta corsa o ad abbandonarsi, ma parzialmente o raramente, contro la fanteria schierata in rasa campagna. — Sotto Condè le cariche dei reggimenti erano di poco effetto nelle grandi battaglie, per la ragione che la cavalleria non marciava in battaglia che al passo della fanteria e sopra una sola e medesima linea. Sotto Turenna e nella guerra del 1665 la cavalleria non caricava che al passo e qualche volta sospendeva una carica incominciata, soffermavasi a 10 passi dal nemico, faceva fuoco, poi dava mano alla spada. I cavalieri non prendevano il trotto che quando erano a poca distanza dallo scopo della carica, o veramente quando operavano disgiunti momentaneamente dalla loro fanteria. Nelle battaglie di Nordlingen, di Ensheim, di Fleurus, di Hochstedt, i cavalieri francesi diedero la carica senza far fuoco; e in quella di Sintzeim, Turenna non mosse la sua cavalleria per la carica se non dopo d'averle fatto soffrire il fuoco della fanteria nemica. Questo calcolo e questa novità furono ammirati qual tratto di genio, sendochè a quel tempo il moschetto si caricasse con troppa lentezza per rendere possibile una seconda scarica. — Questa legge dello allineamento delle due armi ebbe una lunga durata. Federico II, il cui genio aveva indovinato che il vero ufficio della cavalleria consisteva nell'urto e non nei fuochi, avvisò e corresse prima d'ogni altro questo vizio ed insegnò alla cavalleria pesante a caricare galoppando. Il celebre Seydlitz che seppe porre in movimento una linea di 6000 cavalieri senza disunione, diede l'ultima mano al perfezionamento della cavalleria prussiana, avendole, dopo la guerra dei sette anni, procacciato l'audacia, la rapidità e l' impeto che ne formano il pregio principale. Warnery e Guibert ne fanno testimonianza, deridendo l'antica usanza della carica al passo. — Le cariche di cavalleria furono qualche volta assai rumorose e qualche altra pochissimo. La cavalleria di Federico II quando eseguiva una carica, mandava alte grida quando era a 50 passi dallo scopo; e per lo contrario la cavalleria austriaca caricava silenziosamente. — Il sangue freddo, l'immobilità, il silenzio, il dispregio delle grida, formano la principale resistenza contro le cariche di cavalleria. I serra-file della fanteria devono serrarsi come per formare una quarta fila, opporsi ai fuochi disordinati, vegliare all' esecuzione di quelli di fila, impedire che non si comincino a distanza maggiore di 200 passi, ingiungere ai soldati di tirare all'altezza del petto dei cavalli e di non operare che ai segnali dati dal tamburo ed ai comandi degli ufficiali a cavallo che occupano il centro del quadrato e che possono essi soli giudicare dall'alto dei loro cavalli se le cariche di cavalleria da cui sono minacciati siano simulate o vere. — Alcuni scrittori pensano che le cariche di cavalleria possono senza disunione correre al galoppo 300 passi (200^m) e giungere allo scopo in 30 secondi. Le ordinanze calcolano il galoppo a 450 passi (300^m) per minuto. Quando la cavalleria è giunta a 300^m circa dalla linea nemica, si muove da principio al trotto per dar lena ai cavalli e conservare l'allineamento; dopo di aver percorsa la metà di questa distanza si spinge innanzi al galoppo ordinario; e finalmente si precipita addosso al nemico colla massima velocità possibile, quando non rimangono più di 60^m da percorrere. L'accelerazione progressiva della carica è necessaria perchè i cavalli non giungano sopra il nemico spossati da un lungo galoppo. — Diciamo alcun che delle cariche di fanteria. La milizia greca le praticava; e gli Ateniesi sono creduti i primi che facessero dar la carica dai loro pedoni al passo di

corsa. Le legioni romane imitarono quest'esempio; e Giulio Cesare parla positivamente di questa maniera di carica al corso. Le cariche di fanteria diedersi da prima con la spada alla mano nelle milizie moderne; il moschettiere a piedi prendeva in questo caso il suo moschetto e la sua forchetta con la mano sinistra, ignorandosi allora l'uso della correggia del fucile; in quanto alla miccia non si vede qual uso ei ne facesse, e il maresciallo Püységur suppone ch'egli la spegnesse per timore di bruciarsi. In questo modo si diedero le cariche di Staffarda nel 1690; Feuquières ivi fece avanzare colla spada alla mano quattro reggimenti di fanteria della seconda linea, fatto che decise della vittoria. — A Steinkerque nel 1692 la brigata delle guardie eseguì una carica somigliante. A Cassel nel 1677 due compagnie di moschettieri della casa del re caricarono a piedi ed a colpi di spada due battaglioni delle guardie del principe d'Orange. In fine a Hochstedt nel 1704 un reggimento franco-irlandese distrusse intieramente con la spada alla mano un reggimento inglese. L'anno antecedente alla battaglia di Spira, Tallard aveva trionfato bellamente con una carica di reggimenti del re e di Navarra, stretti in colonna e baionetta in resta. Fu questa la prima carica alla baionetta di cui parli la storia; nè si rinnovò che 8 anni dopo a Denain. Montesquiou vi condusse alla carica molti battaglioni in colonna. Nello stesso modo la brigata del Maine caricò ad Almanza, e la fanteria del duca di Vendôme a Calcinato. Il sistema dell'attacco in colonna rimase in appresso dimenticato sino alla guerra dei sette anni. Dopo quella del 1701, se si eccettui la battaglia di Denain, le cariche di fanteria erano più presto minaccie che attacchi di fronte. La fanteria non caricava che di rado, parzialmente, solo in battaglia e dopo di avere lungo tempo combattuto a fuoco. Se decidevasi a caricare facevalo con volontà di andar sì poco lungi che deponeva il sacco a terra per tornar presto a riprenderlo, siccome testimonia e raccomanda Despagnac. Ciò che si chiama carica di fanteria si limitava per lo più a fuochi di carica. Dopo la metà del secolo XVIII Federico II stabilì diversi principii nella milizia prussiana, e gli esempi ch' essa offre mutano il carattere delle cariche di fanteria. — Si tentò di renderla di maggior conseguenza in ordine di battaglia prescrivendo all'attaccante di non far fuoco che a brucia panni; ma questo modo richiede troppo sangue freddo ed unione per essere trasformato in precetto di facile esecuzione. — Oggidì le cariche suppongono un brusco attacco alla baionetta; si danno in ordine di battaglia, in colonna d'attacco o in colonna serrata. — Quando le circostanze persuadono un comandante ad una carica di fanteria contro fanteria, manda innanzi i bersaglieri a cominciar l'azione; spiega la prima linea di attacco; dispone la seconda dietro ripari naturali e fuori del tiro di fucile; pone alcune masse alle due ali ed in riserva per impedire d'esser preso alle spalle. Se la truppa è poca non formerà che una linea d'attacco ed una di riscossa. I bersaglieri devono essere bene esercitati onde diradare le file nemiche prima di attaccarle seriamente. — In pianura i bersaglieri si spingono tanto innanzi da cuoprire il dispiegarsi in battaglia de' loro, indi ne scuoprono la fronte e vanno a riunirsi ai loro battaglioni. Comincia il fuoco di linea a 300 passi, mirando alla testa, e a mezzo il corpo se a 200 passi. Il fuoco di fila è quasi il solo che si usi; quello di drappello difficilmente si sostiene; ma in qualche caso il fuoco di battaglione e di mezzo battaglione può riuscire utile, singolarmente quando si tratta di ricevere di piede fermo un nemico che s' avanzi audacemente in colonna, l'arma al braccio. Si aspetterà sino a trenta o quaranta passi per fargli una scarica addosso bene aggiustata, e senza ricaricare, scagliarsegli sopra a baionetta in canna. Se un'ala si avanza a poco a poco sul nemico, essendo indizio di buon successo, il generale manderà una riserva da quella parte per ispuntarlo caricandolo tosto in colonna. Se questo colpo riesce, tutta la linea s'avanzerà marciando in battaglia alla baionetta, o formandosi in colonna d'attacco per battaglioni coi bersaglieri negl'intervalli; partito a preferirsi ne' casi ordinarii. Un battaglione, rotto che abbia il nemico, prenda di fianco le truppe vicine, dividendosi in due parti e marciando sui due fianchi; e questo è il più eminente ufficio della colonna di attacco. Sfondato che sia il nemico in due o tre punti, la sua linea sarà dispersa. Se i due corpi sono vicinissimi, meglio è caricar di fronte, in ordine spiegato, anzi che perdere tempo in formar colonne d' attacco. Qualche volta potrà convenire l'ordine misto, cioè *spiegato* e *in colonna*, con reciproco aiuto. I battaglioni spiegati fermansi a poca distanza e fanno fuoco; quelli in colonna sfondano la linea e minacciano i fianchi del nemico. I vuoti lasciati tra gli uni e gli altri riempionsi con bersaglieri. — Regola generale nelle cariche si è: che una volta impegnate devonsi spingere con forza e celerità. Non s'incrociano le baionette che a 10 passi dal nemico per non disunirsi nella marcia l'arma al braccio. — Rotto il nemico, alcune compagnie l'inseguiranno, e in questo mentre si formerà una nuova linea di battaglia contro la seconda linea o le riscosse del nemico, e non si perderà tempo nell'attaccarla. Se il combattimento è ostinato, si farà avanzare la seconda linea in battaglioni in massa, condotti al passo di carica per gl'intervalli della prima linea; e questo movimento protetto dai bersaglieri disordinerà il nemico. Non si faccia mai retrocedere la prima linea per disordinata che sia, onde far luogo alla seconda. Ogni movimento retrogrado è pericoloso agli occhi di un soldato. — La prima linea divenuta seconda, si riposa, trasporta i feriti, si riordina per tornare in battaglia. Si unirà alla riserva o appoggerà l'una delle ali, o recherassi sui fianchi del nemico ecc. — Se le truppe sgomentansi e si sbandano, si farà avanzare la riserva, e se questo non giova, sarà tempo di ritirarsi; la ritirata si eseguirà per drappelli. La prima linea si fermerà a 300 o 400 passi, facendo faccia in testa; e se qualche battaglione è sbandato, il capo prenderà l'insegna, si farà seguitare da qualche tamburo, e recandosi in luogo visibile, vi

pianterà quel segnale di unione. La seconda linea non potendo a lungo tener fronte ad un nemico vittorioso, si porrà in ritirata in tutto buon ordine o in linea di battaglia a lento passo, o a scacchiere in battaglioni o mezzi-battaglioni, o finalmente a scaglioni quando l'una delle ali è meno incalzata che l'altra. E in questo mentre si gitteranno sui fianchi quanti bersaglieri si avranno, a rallentare l'ardore del nemico. Questo sarà il momento di porre in linea le truppe fresche, facendole traversare la linea battuta e precipitarsi sul nemico a baionetta in canna. Il bagaglio ed i feriti si mandano innanzi; se un passo stretto, un ponte, ecc. si presenta alla truppa in ritirata, vi si deve fermare dinanzi in battaglia, tener fermo e sotto la protezione di un fuoco vivo cominciare il movimento noto sotto il nome di *passaggio d'una stretta in ritirata*. Si fa per un'ala sola o per due, secondo le circostanze. Si riporrà in linea dall' altra parte se la stretta non è lunga; in caso opposto dovrà difenderla se il nemico s'ostina ad incalzare. Nelle gole di montagne potrà sorprendersi con imboscate un nemico troppo ardente. — In paese montuoso un' altura si attacca di fronte o dalle bande, o nell' uno e nell' altro modo contemporaneamente, per dividere la forza nemica. Le colonne in questa circostanza saranno più numerose che profonde, e niuna deve arrischiarsi più delle altre. Si faranno precedere al solito dai bersaglieri sparsi, i quali saranno inutili, se il nemico invece di occupare il fianco dell' altura si troverà sulla cima. L' impeto dovrà essere grande per non permettergli che una sola scarica, e i bersaglieri dovranno inquietarlo moltissimo, più uniti che al solito ed offerendo al nemico una linea spiegata che prepari il successo. I difensori dal canto loro riceveranno di piede fermo gli aggressori con fuoco vivo e ben diretto, poi in linea di battaglia gittandosi sovr' essi li respingeranno, per riprendere la loro posizione. Se il nemico s'avanza in colonna non bisogna spaventarsene; si formerà il semicerchio o la tanaglia per invilupparlo coi due fuochi, e quella massa cederà. Se non cede, non bisogna resisterle di fronte, anzi le si deve aprire la via ed attaccarla in questo mezzo di fianco; niun colpo sarà perduto in una massa sì profonda e la perdita ne sarà assicurata. — Nella *carica di cavalleria contro cavalleria*, regola capitale è di non attender l'urto, ma di andare al galoppo contro il nemico. Alcuni squadroni o drappelli mandati sui fianchi della cavalleria nemica al momento della carica, possono decidere della vittoria. Dietro la linea di battaglia è perciò prescritto di porre alle due ali colonne formate a distanza intiera e di una forza proporzionata a quella del corpo di battaglia. Queste colonne d'ala potranno agevolmente spiegarsi in battaglia e comporsi anche di cavalleggeri, se il corpo principale è di grossa cavalleria, i quali dopo la carica avrebbero ordine di perseguitare il nemico. Questi può fare lo stesso dal canto suo, ed è perciò prudente di avere, oltre le colonne d'ala, una piccola riserva che le protegga. — Se dassi la carica sopra una sola linea continua, non lasciando che piccioli intervalli tra gli squadroni, dicesi *caricare in muraglia*. È maniera di grand'effetto morale, ma praticabile in pochi casi per cagione degli accidenti del suolo. Può tornare utile per ispazzare un campo di battaglia coperto di battaglioni rotti che facciano qua e là pur qualche resistenza. — Molto praticato è nella cavalleria l'attacco *a scaglioni*. Ha il vantaggio di non impegnare tutte le forze ad un tempo e di offrir modo di riparar agevolmente gli accidenti. Vantaggiosa riesce questa ordinanza per passare dall'ordine in colonna all'ordine spiegato, siccome accade all'uscire da una stretta, non essendo allora necessario di aspettare tutta la cavalleria per dare la carica, bastando che il primo scaglione siasi formato. Finchè l'intera cavalleria non è spiegata in battaglia, il nemico rimane incerto del punto dei massimi sforzi, e quest'incertezza è tutta a vantaggio dell'attaccante. Si possono formare due o tre scaglioni per minacciar la sinistra del nemico, il quale costretto a mandarvi rinforzi, lascierà la sua diritta indebolita e, a questa parte dirigendo altri scaglioni, sarà spuntato, la rapidità della carica non permettendo i contro-movimenti. Il primo scaglione vittorioso attaccherà di fianco la linea nemica, mentre gli altri l'assalteranno di fronte. Ma gli scaglioni voglionsi forti e formati per ciò di reggimenti o per lo meno di squadroni. — Al passo si prenderanno le mosse, poi si andrà di trotto e di galoppo alle distanze indicate per piombare sulla linea del nemico, che si assalterà ad alte grida. In quest' urto, le altre cose pari, il vantaggio sarà per chi ferisce di punta, ferita mortale che mette il cavaliere fuori di combattimento. — La cavalleria leggera non accetti la carica della pesante, ma si sparpagli e carichi individualmente o, al modo dei bersaglieri, vada, ritorni, inquieti ai fianchi, alle spalle, ecc. giovandosi del moschettone e delle pistole, unico caso in cui tornare possono utili le armi da fuoco alla cavalleria. — Se questa è molta, si formerà in due linee, la seconda in colonne per drappelli a distanza intiera, per dar passo agli squadroni che fossero battuti e rotti. Tiensi a 500 o 600 passi dalla prima, e ne seguita i movimenti. Ne protegge le ali nell'attacco e nella ritirata, e spiegandosi in battaglia, aggredisce con impeto e muta spesso le sorti dei combattenti. — La cavalleria carica la fanteria in colonne per isquadroni a doppia distanza per potere a dritta e a sinistra rannodarsi dietro la colonna in caso di sconfitta. Giungono intanto gli altri squadroni per caricare in egual modo e se la fanteria non usa bene i suoi fuochi e non si tiene ben ferma, finisce per essere sfondata. Gli attacchi in colonna a doppia distanza dirigonsi principalmente sugli angoli dei quadrati, mal difesi quando manca la cavalleria. Contro linee spiegate che non si possono prendere alle spalle si carica per lo più a scaglioni. L'uno e l'altro modo giovano sempre più che la carica *a muraglia* contro la fanteria, carica che per l' ordinario non riesce se non contro linee scompigliate dal cannone, o le cui armi da fuoco siano rese inutili dalla pioggia. Sfondata la linea, la cavalleria non perseguita chi fugge, ma rannodan-

dosi corre ad inviluppare i fianchi delle parti che tengonsi ancora in ordine di battaglia. Se la cavalleria è respinta, guadagna al galoppo un punto di rannodamento, e ritirandosi scopre la seconda linea sicchè possa entrare in battaglia; poi riunita torna agli assalti. — La fanteria dal canto suo attende, come abbiamo detto, con sangue freddo la cavalleria, nè comincia il fuoco che a 200 passi da essa. La baionetta è l'ultima speranza contro una cavalleria tanto audace per non cedere a tali scariche; ma una siepe di baionette può essere ancora ostacolo insuperabile se la fanteria saprà conoscere la sua forza. L'ordine migliore contro la cavalleria è quello dei quadrati che si fiancheggino l'un l'altro, ordine che ne raddoppia la resistenza con fuochi di fianco e di rovescio, più micidiali assai che i diretti. Annosi a preferire i piccoli ai grandi quadrati, perchè se uno per caso è sfondato, la perdita non riesce di gran momento, e perchè sono meglio difesi. I bersaglieri si andranno ad unire in drappelli agli angoli opposti de'quadrati a fine di fiancheggiarli. — La fanteria da ultimo se non è fortemente difesa alle ali non dovrà avventurarsi in linea di battaglia contro le cariche della cavalleria, nè tentare mutamenti di posizione a poca distanza da essa. Serrarsi in massa o formarsi in quadrati, lo ripetiamo terminando, ecco il gran principio che la scienza e la pratica consigliano e raccomandano in siffatti casi alla fanteria.

CARICA (Carica) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle cucurbitacee (delle passifloree secondo Richard), della diecia decandria di Linneo, così caratterizzato: fiori dioici forniti di un calice piccolo a cinque denti: i maschi colla corolla imbutiforme, divisa in cinque lobi alla sommità, gli stami in numero di dieci inseriti alla fauce, i filamenti alterni, due volte più corti, opposti alle divisioni del calice, le antere diritte, bislunghe: i feminei coll'ovario superiore bislungo terminato da cinque stili muniti di stimma dilatato, compresso, frangiato. Il frutto è una bacca a forma di cocomero ad una loggia sola, segata da cinque costole esternamente, con molti semi ovali globosi attaccati a placente parietali.

Carica papaja (*C. papaya L.* volgarmente *papaja*). — Albero di bell'aspetto indigeno del Malabar e delle isole Molucche, assai notevole per la rapidità colla quale cresce, toccando nello spazio di sei mesi all'altezza di un uomo. Bernardin de S. Pierre probabilmente alludeva a questa pianta quando ci narra che Virginia aveva piantato un seme il quale nello spazio di tre anni crebbe in un tronco alto venti piedi, e carico di frutti alla sommità. I suoi frutti sono forniti di polpa sugosa leggermente aromatica, di sapor dolce piacevole. Si mangiano immaturi cotti nell'acqua ed acconciati in diverse maniere come le nostre zucche, o crudi come i nostri meloni tosto che sono giunti a maturità. I semi si credono efficaci nella ritenzione di orina e nello scorbuto.

Carica papaya.

1 Fiore maschio monopetalo. 2 Fiore femineo polipetalo. 3 Ovario tagliato trasversalmente. 4 Sezione longitudinale di un seme per far vedere l'embrione.

CARICA (*mus.*). — È un'aria per banda militare in due tempi, che si eseguisce quando l'esercito è pronto a dar la carica al nemico. Dicesi *suonare la carica* quando si tratta di banda, e *battere la carica* quando è discorso di soli tamburi.

CARICATO (*B. A.*). Si dice *caricata* quella composizione in cui l'espressione dei caratteri, degli affetti, delle mosse, dei lineamenti, del chiaroscuro, o del colorito è portata oltre la misura indicata dalla natura e regolata dal gusto. Si chiama *fare caricato* la maniera, che tengono nelle opere loro alcuni disegnatori, pittori o scultori, introducendovi un ideale, che non è quello della vera e bella natura. Danno nel caricato tutti gli artisti che peccano per esagerazione; e v'inciampano specialmente coloro che vogliono far più di quello che comporta la qualità del soggetto da esprimersi e le forze del proprio ingegno. Perciò quasi sempre hanno un fare caricato i servili imitatori dei sommi, e coloro che vogliono essere chiamati originali coll'introdurre nelle loro composizioni cose che o non sono in natura, o sono eccezioni. La vera originalità ha per compagne indivisibili la sempli-

cità, la correzione e l'eleganza; e nulla più abborre da queste che il fare caricato. Costoro che nella sopraddetta maniera ambiscono all'originalità, non rappresentano già la vera natura, ma senza volerlo, ne fanno la caricatura, come gl' imitatori servili fanno la caricatura dei loro prototipi e maestri. E siccome nell'uomo nulla v'ha di più scempio e ridicolo d'un portamento caricato, così nell'arte avviene lo stesso, allorquando ciò non è fatto espressamente e con arte, come si dice alla voce *caricatura* (*vedi*). — La storia della pittura italiana ci offre molti esempi di artisti per altra parte pregevoli che diedero in questo difetto: ma per tacere degli altri, qui basterà accennare la scuola dei seguaci di Michelangelo che nella pittura e nella scultura, a forza di caricare l'espressione dei muscoli perdettero la vera espressione del soggetto, e svisarono la natura; e le scuole Berninesca, Borrominesca e Cortonesca, le quali produssero il secentismo dell'arte.

CARICATURA (*B. A.*).—Dicesi in termine d'arte di un ritratto ridicolo di cui siansi esagerati i difetti. Molti artisti di grido, quali sono Pietro Leone Ghezzi, il Callot, l'Hogarth, Luca Carnevaris e il Tiepolo di Venezia, coltivarono questo genere di pittura. Le caricature, così propriamente dette, di Leonardo da Vinci sono però ben altra cosa che non quelle dei mentovati pittori, essendo esse veri ritratti di figure bizzarre e stravaganti copiate dal vero senza alterazione di tratti. Infatti sappiamo da lui stesso come egli soleva portare sempre alla cintola il suo taccuino e frammischiarsi fra la moltitudine sui mercati e nelle adunanze più numerose, e appena incontrava una di queste figure grottesche o caricature d' uomini, che talvolta la natura stessa si compiace di fare, tratto il suo stilo d' argento, la copiava viva e spirante, e spesso vi scriveva d'accanto il nome e cognome, come puossi vedere nelle tavole pubblicate dall'Amoretti, dal Venturi, dal Gerli ed altri. A ciò fare egli consigliava i pittori nel suo trattato sulla pittura; ma ciò non è, e non sarebbe cosa da pubblicarsi giammai. I Francesi pigliarono dall'Italia questo vocabolo, applicandolo alle figure grottesche e grandemente sproporzionate che un artista disegna per muovere a riso. Le caricature ebbero gran favore in Francia da molto tempo, e Rabelais ha ripiene le sue opere di questa sorta di rappresentazioni. Ad esso vanno attribuiti i disegni di 120 stampe di sogni *drolatiques*; e vengono credute le più belle e le più antiche caricature che siansi mai fatte. Alcuni avvisano che quei sogni fossero altrettanti enimmi, di cui troverebbesi la chiave nel romanzo dello stesso Rabelais, e però potrebbero essere argomento di un commentario storico.—In oggi le caricature sono dipinture di costumi bizzarri nate da osservazione. Spesso presentano all'occhio ciò che le scene e i libri non saprebbero bene esprimere; ed alcuno osò dire che le caricature sono alla pittura ciò che è la commedia all'arte drammatica e al teatro: ma vuolsi avvertire che la caricatura si vale del solo ridicolo, il quale presto sazia; mentre la commedia ha pure per sè tutti gli affetti. Vernet, osservatore giudizioso e pittore fedele, squarciò il primo il velo dell'anonimo, sotto cui nascondevansi gli autori delle caricature. — A'dì nostri le caricature, massime in Francia e in Inghilterra, non hanno più l'innocenza loro primitiva, e sono rivolte a spargere il ridicolo anche su uomini degni di venerazione.—La caricatura può estendersi inoltre a tutte le arti imitative, e la poesia specialmente può produrre opere di simil genere. La *parodia* è di questo numero; e il D. Chisciotte di Cervantes è la più superba caricatura ch'uomo imaginar possa dei paladini e delle loro prodezze.

CARICO DI SPALLE. (*veter.*). — Il cavallo in cui la regolarità della conformazione concorre così efficacemente alla libertà ed all'eleganza dei movimenti, dicesi *carico di spalle*, allorchè queste regioni superiori delle estremità, il cui libero movimento è una delle condizioni principali dell'estensione delle andature, invece di essere lunghe, oblique, asciutte e piane, sono spesse, carnose e troppo sviluppate, oppure troppo sporgenti a segno che l'appoggio dei piedi anteriori abbia luogo più in dietro che non deve essere verso il centro di gravità.—Nel primo caso, cioè quando le spalle sono spesse, carnose, troppo sviluppate e perciò cariche, i movimenti non ne sono liberi e sciolti. I cavalli così conformati non reggono alle andature rapide lungo tempo continuate, non sono eleganti del davanti, e sono più atti al tiro che non alla sella; il che non vuol dire tuttavia, come credesi a torto, che tale difettosa conformazione debbasi ricercare nei cavalli da tiro, giacchè se richiedesi che in essi le forme siano più sviluppate e le estremità più muscolose e più tarchiate, debbono però presentare, ugualmente che i cavalli da sella, una conveniente proporzione. — Nel secondo caso, cioè quando oltre all'essere cariche, le spalle sono troppo sporgenti ed i piedi appoggiati in dietro verso il centro di gravità, il cavallo dicesi *sotto di sè*, regge ancora meno alle andature celeri e rapide, ed è soggetto ad inciampare ed a cadere sul davanti. I cavalli carichi di spalle vogliono essere ferrati con ferri leggeri che rendono minore il peso dei piedi e più facili i movimenti, ed i cavalli *sotto di loro* con ferri ugualmente leggeri, ma che guerniscano in punta, e siano corti di talloni o di *sponghe*, affinchè l'appoggio dei piedi abbia luogo più in avanti che sia possibile, il che tende a rettificarne l'appoggio e la direzione.

CARIDDI (*mitol. e geogr.*). —Figlia di Nettuno e della Terra, che Giove per causa dell'insaziabile di lei rapacità lanciò in mare ov'essa diventò un vortice che inghiottiva qualunque bastimento le si avvicinasse. Questa finzione ebbe origine da un vortice presso la costa di Sicilia ch'era molto pericoloso pei naviganti inesperti, perchè mentre tentavano di scansarlo, si esponevano al pericolo di rompere in Scilla, scoglio opposto sulla costa d'Italia; la qual cosa ha fatto dire da un poeta moderno,

Incidit in Scyllam cupiens vitare Charybdim,

verso che è divenuto un proverbio di nota applica-

zione. Cariddi non è più temuta dai marinai, i quali, essendo tranquillo il mare, e massime se non soffia il vento di mezzodì, possono traversare lo stretto senza pericolo. Presentemente porta i nomi di *Calofaro* e *la Rema*. Dicesi che il terremoto del 1783 ne abbia diminuito la violenza.

CARIE (*patol.* e *terapeut.*). — Affezione delle ossa non ancora ben definita e sotto la quale si compresero malattie essenzialmente diverse. Ippocrate l'accennò appena, Celso la confuse colla necrosi, Galeno la paragonò alle ulceri delle parti molli e fu seguitato da moltissimi scrittori di varii tempi. Alessandro Monro di Edimburgo, seguitando le idee di Galeno, ne diede una descrizione più esatta. Sembra che la carie possa chiamarsi veramente un'ulcerazione delle ossa: ma siccome vi sono varie specie di ulceri delle parti molli, così si danno pure diverse specie di carie. Convien però distinguere la carie 1° dalla necrosi; 2° dalle degenerazioni scrofolose, cancerose, cartilaginose e steatomatose delle ossa; 3° dalla distruzione delle ossa cagionata dalla pressione continua che esercitano sopra di esse i tumori aneurismatici fungosi e fibrosi delle parti che le circondano. La carie affetta di preferenza il tessuto spugnoso delle ossa e quantunque tutte vi sieno più o meno soggette, invade specialmente quelle del carpo e del tarso, i corpi delle vertebre, lo sterno, il sacro, le estremità più grosse dell'osso dell'anca, della scapola, la regione mastoidea del temporale e le estremità articolari delle ossa lunghe. I bambini sono più esposti alla carie che gli adulti ed i vecchi, ed i suoi progressi sono più rapidi in essi. La carie che comincia e cresce per qualche tempo nel centro midollare dell'osso prima di esternarsi chiamasi *spina ventosa* o *pedartrocace*. Essa può essere provocata da cause esterne quali sono le contusioni o commozioni gravi delle ossa, le fratture con isfracellamento, le ferite d'armi da fuoco con palle penetranti nella sostanza ossea; oppure da cause interne, come per esempio da vizio scrofoloso, venereo, artritico, scorbutico, o da contagio vaiuoloso. La carie è preceduta da dolore fisso, permanente, quindi poco dopo, se l'osso affetto sia collocato superficialmente, si appalesa un tumore circoscritto aderente nel quale si manifesta ben presto fluttuazione. Passando esso allo stato di flemmone e rompendosi, tramanda sanie grigiastra senza odore o fetidissima mista a fiocchi albuminosi ed anche a particelle ossee. Penetrando col dito, o collo specillo nell'apertura si sente e talora si vede l'osso incavato, bucato, disuguale, coperto in parte di carni molli, fungose, livide che tramandano sangue facilmente, persistendo lo scolo marcioso e non potendosi ottenere il rimargimento dell'ulcera delle parti molli, senza che esista una cagione manifesta di questa pertinacia del morbo. La guarigione della carie è lenta, spesso più difficile di quella della NECROSI (*vedi*), e quest'affezione può riuscire pericolosa quando assalga parti profonde ed importanti, come per esempio le vertebre, oppure può richiedere l'amputazione ove sia troppo estesa o propagata alle grandi articolazioni. La cura della carie è in parte effetto degli sforzi della natura ed in parte il risultato di quelli dell'arte. I mezzi terapeutici si distinguono in universali e locali: riguardo ai primi essi consistono: 1° nel combattere direttamente l'affezione costituzionale da cui la carie dipende; 2° nel sostenere le forze dell'infermo esauste dalla lunga malattia e dalla copiosa suppurazione; 3° Nell'uso empirico di alcuni rimedii la cui utilità è stata confermata dalla sperienza, quali sono l'assafetida, l'acqua di calce, i semi di fellandrio acquatico, il decotto di guaiaco, ecc. Localmente alcune volte basta lavare con frequenza la parte con acqua tiepida, applicandovi filaccie asciutte. Ma se la sanie sia assai fetente, s'imbeverà la filaccia nell'acqua di calce o nella tintura alcoolica d'aloè, di mirra, o di guaiaco; ovvero si applicheranno polvere di euforbio, o di sabina, o rimedii escarotici, come per esempio gli acidi minerali concentrati, il nitrato di mercurio, la pietra caustica ed anche il ferro rovente, per isbarazzare l'osso carioso dalle carni fungose ed estinguere ogni resto di vitalità della parte guasta, convertendo la carie in necrosi onde succeda più presto la separazione desiderata. Nella spina ventosa si richiedono alcune avvertenze particolari di cui si farà cenno alla parola PEDARTROCACE (*vedi*).

CARIE (*veter.*). — Si dà questo nome ad una malattia delle ossa, dei legamenti e delle cartilagini, che corrisponde all'ulcerazione delle parti molli. Per ben comprendere che cosa sia la carie delle ossa, si deve sapere che queste parti sono formate da due sostanze diverse: una vivente, organizzata, munita di vasi e di nervi, e composta dall'unione di un gran numero di cellule, forma per così dire, la trama od il tessuto dell'osso; l'altra inerte, formata da fosfato e da carbonato di calce, trovasi sparsa e contenuta nelle cellule della prima, e dà alle ossa la solidità che loro è necessaria. Di dette due parti, la prima dotata di vita, è la sola che possa essere affetta dalle morbose alterazioni cui le ossa sono soggette: ma si comprende che la sua mescolanza colla parte priva di vita, deve recare modificazioni nella natura, nell'aspetto e nell'andamento di queste alterazioni. Il perchè la carie che è pure l'ulcerazione delle ossa differisce da quella delle parti molli. La carie si manifesta principalmente nelle ossa corte e spongiose, e nelle estremità delle ossa lunghe, senza dubbio perchè la composizione di queste parti s'approssima maggiormente a quella delle parti molli, e sono dotate d'una vita più attiva. — Le *cause* della carie si riferiscono quasi tutte alle piaghe delle ossa ed alle infiammazioni prolungate delle parti molli che finiscono quasi sempre per estendersi alle ossa, o per metterle allo scoperto. La carie sviluppasi soprattutto negli animali che sono stati debilitati da cattivi alimenti, da non conveniente genere di vita, o da malattie che hanno alterata la composizione del sangue. — I *sintomi* della carie sono i seguenti: scolo di una materia purulenta, saniosa, di colore tendente al grigio ed anche nerastro, qualche volta tinto di sangue, d'un odore infetto particolare; questa materia purulenta è grumosa e contiene particelle ossee minu-

tissime; le carni della piaga sono tumide, bavose, molli, e gemono facilmente sangue. Con una tenta di ferro introdotta dalle aperture fistolose, sentesi una superficie dura ed ineguale, che è quella della porzione ossea affetta da carie, la quale trovasi qualche volta così rammollita, che la tenta vi penetra con facilità. La carie abbandonata a se stessa, può estendersi profondamente, ma se è curata convenientemente, e se gli animali sono giovani ed in buon stato, al disotto del punto che ne è affetto si stabilisce un processo naturale, un grado d'infiammazione cui succede una suppurazione di buona natura, che limita la carie, separa le porzioni dell'osso alterato, e le porta fuori con sè. Allora si sviluppano sulla superficie dell'osso bottoncini di buona natura, e si forma una vera cicatrice; la piaga delle parti molli non essendo più mantenuta in cattivo stato dal pus infetto della carie, acquista a poco a poco migliore aspetto, e tende pure alla cicatrizzazione. In ogni caso poi, per impedire i progressi della carie ed ottenerne quando è possibile la guarigione, conviene procurare di distruggerla, tosto che si manifesta, coi mezzi che l'esperienza ha provato essere soli proficui. Questi mezzi sono lo stromento tagliente ed il fuoco, che vogliono essere impiegati sin dal principio, rigettando i mezzi poco attivi, che cagionano soltanto una perdita di tempo e inutili medicature. — Per servirsi dello stromento tagliente, devesi prima mettere l'osso a nudo togliendo col bistorino o colle forbici le carni alterate che lo ricuoprono; ciò fatto si prende un rastiatoio, e si porta via la parte dell'osso affetta da carie, sino all'ultima traccia, perchè se per timore di andare troppo profondamente, o per altra causa, si lasciano porzioni malate, possono accadere recidive, che richiedendo nuove operazioni, prolungano la malattia e la rendono talvolta più grave. — Le recidive sono meno frequenti allorchè si opera col fuoco, mezzo che ha quasi sempre un buon successo quando è applicato coraggiosamente, ed in modo che la parte affetta da carie sia intieramente bruciata. Il cauterio deve essere riscaldato, come dicesi, *a bianco* ed applicato ripetutamente sopra la carie affinchè la cauterizzazione ne sia compiuta, poichè diversamente si correrebbe rischio di doverla ripetere. Sovente conviene dilatare le fistole collo stromento tagliente, onde facilitare l'introduzione del cauterio, il cui volume deve essere proporzionato all'estensione della carie. Dopo quest'operazione, sviluppasi un'infiammazione suppurativa che determina la separazione delle escare o porzioni bruciate, che conviene accuratamente estrarre, acciocchè non siano d'ostacolo alla cicatrizzazione. Le medicature si faranno con istoppa morbida inzuppata di spirito di vino allungato o di tintura di aloè. — Gli stessi principii sono applicabili alla carie dei legamenti e delle cartilagini (*v.* Chiovardo cartilaginoso, Chiodo di strada penetrante, Mal di garrese, Talpa).

CARIE (*agric.*). — Malattia delle piante che attacca le radici, i pedali ed i rami degli alberi e ne altera sì fattamente la parte legnosa che si rammollisce, si essicca e finalmente cade a minuzzoli affatto disorganizzata. Ha molta analogia col *cancro degl' insetti* e col *carcinoma*, e richiede a un di presso gli stessi rimedii (*v. queste voci*).

CARIGLIONE (*art. e mest.*) (*v.* Gariglione).

CARIGNANO (*geogr.*). — Piccola città del Piemonte nella provincia di Torino, da cui dista circa dieci miglia a mezzogiorno, situata sulla sinistra riva del Po che le scorre poco lungi. Ha una chiesa di strana ma bella architettura costrutta sui disegni dell'Alfieri, un collegio, due ospedali, un monte di pietà, ecc. Questa città, popolata da circa 7900 abitanti, per essere traversata dalla strada reale di Nizza che di quivi diramasi in due altre provinciali assai frequentate, presenta sempre un aspetto molto animato. Fertile è il suo territorio, ricco sovrattutto per numeroso bestiame che popola i mercati dei circostanti paesi, e per prodotti serici, che subiscono per lo più le prime preparazioni ne' filatoi della città. — Carignano, già anticamente forte e popoloso borgo, le cui memorie risalgono sino al 995, venne dal duca Carlo Emanuele I eretto in città e dallo stesso assegnato, con titolo di principato, in appannaggio a Tommaso, ultimo suo figliuolo, che divenne stipite del ramo collaterale della real casa di Savoia, detto di Savoia-Carignano, presentemente regnante. Carignano fu spesso residenza così dei duchi di Savoia come dei principi suoi titolari; e nel 1499 il cavaliere Baiardo vi diede uno splendido torneo ad onore della duchessa Bianca, che ivi dopo la morte del figlio Carlo II, aveva fermata sua corte; ed un altro pure ne celebrò nel 1504 il duca Filiberto II, cui intervenne tutto il fiore della nobiltà de' suoi stati, di quà e di là dai monti. — Questa città nelle feroci guerre che dilaniarono il Piemonte, durante la famosa lotta del re Francesco I contro Carlo V imperatore, sofferse di molti disastri e cadde più volte in potere dei Francesi, i quali la smantellarono, lasciandone in piedi il solo castello.

CARIGNANO (Casa di Savoia-). — Questo ramo della real casa di Savoia ebbe per istipite il principe Tommaso, quinto ed ultimo de' figliuoli legittimi del duca Carlo Emanuele I. Tommaso, al titolo di principe di Carignano, tolto dalla città di questo nome eretta in principato ed in appannaggio per lui, aggiunse quelli di marchese di Busca, di Châtelard, conte di Racconigi, di Villafranca e di Vigone. Combattè in molti incontri al fianco del padre, dando prove di molto valore; e passato in Ispagna fu dal re cattolico nominato capitano generale del suo esercito nelle Fiandre ove riportò parecchie vittorie sopra i Francesi. Nell'anno 1639 tornato in Piemonte, mosse guerra alla reggente Maria Cristina, e dopo varie vicende accordatosi con essa si volse contro gli Spagnuoli, già suoi alleati, e li costrinse a sgombrare le piazze che avevano occupate. Dal 1645 al 1656, che fu l'anno di sua morte, guerreggiò sempre con molto valore e gloria in Piemonte, in Lombardia, in Romagna e nel reame di Napoli. Luigi XIV, per cui aveva combattuto in queste ultime fazioni, avevalo nominato suo luogotenente generale e gran mastro di Francia. — Emanuele Filiberto suo figliuolo primogenito, secondo principe di Cari-

gnano, fu sordo e muto dalla nascita. Tuttavia fu istruito nelle lettere dal padre Ramirez spagnuolo, e in varie scienze dal cavaliere Tesauro piemontese. Seguì suo padre nella sua ultima campagna di Lombardia, e si mostrò valoroso all'assedio di Pavia. Morì d'anni ottantuno nel 1709. — Terzo principe di Carignano fu Vittorio Amedeo figliuolo del precedente. Ne' primi anni del regno di Vittorio Amedeo II duca di Savoia, venne considerato come erede presuntivo della corona, e ciò finchè a quel principe non nacque un successore (1699). Durante la guerra per la successione di Polonia egli comandò una parte dell'esercito gallo-piemontese. Gli succedette nel 1741 Luigi Vittorio, morto il quale, nel 1778, il principato passò in quint'ordine al di lui figliuolo il secondo Vittorio Amedeo. Fu questi dal re Vittorio Amedeo III nominato comandante in capo il corpo della marineria; ma i tempi pacifici in cui visse (1745-1780) non gli diedero opportunità di aspirare alla gloria militare. — Il sesto principe di Carignano, Carlo Emanuele, unico figlio del secondo Vittorio Amedeo, militò con valore contro i Francesi nelle campagne del 1793 al 1796, e morì quattro anni dopo in Parigi, lasciando un settimo successore al principato di Carignano in Carlo Alberto, suo unico figlio maschio, che, salito al trono nel 1831 allo spegnersi nel re Carlo Felice della linea primogenita del duca Carlo Emanuele I, è il sovrano presentemente regnante. — Oltre il sin qui descritto, che è il ramo principale, due altri collaterali contansi ancora di questa casa, che sono quello dei conti di Soissons, venuto meno nel 1736, e quello dei conti di Villafranca, tuttora sussistente, passato però nell'ultimo suo germe al grado di primario. Il primo derivossi da *Eugenio Maurizio* di Savoia-Carignano, terzogenito dei maschi di Tommaso principe di Carignano, il quale avendo valorosamente militato per Francia nei Paesi Bassi alla testa degli Svizzeri, ottenne dal re Luigi XIV in guiderdone la contea di Soissons. Questa signoria passata per ordine di primogenitura nel suo figlio *Luigi Tommaso* (1673), nel suo nipote *Emanuele Tommaso* (1702), e nel suo pronipote *Eugenio Gian Francesco* (1729), risalì poi nel suo quintogenito *Eugenio Francesco* (1734), prozio di quest'ultimo, morto senza prole, e con esso si spense la linea dei conti di Soissons, poichè, quel famoso capitano, principalmente conosciuto sotto il nome di principe Eugenio (*vedi*), morì celibe a Vienna nel 1736. — Il secondo ebbe per ceppo *Eugenio* di Savoia-Carignano, terzogenito di Luigi Vittorio quarto principe di Carignano, che intitolossi conte di Villafranca per cessione fattagli di quella contea da suo padre. *Giuseppe*, suo unico figliuolo che gli succedette nel 1785, lasciò ancor esso un solo erede in *Eugenio Emanuele*, terzo conte di Villafranca, che venne dal re Carlo Alberto qualificato principe di Savoia-Carignano, e dichiarato capace di succedere al trono in caso di estinzione della linea diretta (28 aprile 1834).

CARINARIA (*zool.*). — Genere di molluschi che il Cuvier ha collocato nel suo ordine quinto di *gasteropodi* come tipo dell'ordine e il Blainville nella prima famiglia (nectopodi) del suo ordine dei *nucleobranchi*. La conchiglia di questo genere conoscevasi dapprima sotto il nome di *pianella di Venere* e *nautilo di vetro*. — Il corpo della carinaria è sottocilindrico, allungato, trasparente, punteggiato di piccole prominenze, prolungato posteriormente e fornito verso la parte superiore dell'estremità posteriore di una specie di pinna che fa l'uffizio di timone. Dal ventre esce una pinna rossiccia, sottile, compressa, sottocircolare, vagamente reticolata da fibre muscolari, fornita di una specie di acetabolo per mezzo del quale il mollusco galleggia sull'acqua. La testa può contrarsi dentro il corpo ed è fornita di una specie di proboscide ritirabile. Sonvi due tentacoli di qualche lunghezza e di forma sottoconica, posti lateralmente all'inserzione del capo, e vi sono due occhi situati alla base de' tentacoli. La bocca è fornita di una mandibola circolare, armata di quattro ordini di denti, di cui i due interni sono fissi e piccoli. Fra le più note è la specie *carinaria mediterranea* che il Verany dice trovarsi tutto l'anno nella marina di Nizza. Il Delle Chiaie ne descrive accuratamente l'organizzazione nelle sue *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, vol. II, p. 214. La carinaria fu sempre trovata in latitudini calde. Se ne citano tre specie che sono *C. vitrea*, *C. fragilis*, e *C. mediterranea*, oltre alla *C. cymbium* di Lamarck.

Carinaria mediterranea, *maschio*

a, Situazione del ganglio o cervello; *b*, occhio; *c*, testa; *d*, tubo ritirabile; *e*, tentacolo; *f*, tubo digestivo; *g*, conchiglia contenente gli organi della respirazione, il cuore, ecc.; *h*, pinna posteriore o timoniera; *i*, pinna ventrale; *k*, acetabolo; *l*, *l*, nervi.

CARINO (Marco Aurelio) (*stor. ant.*). — Montò sul trono unitamente a suo fratello Numeriano, dopo la morte del padre Caro, in principio dell'anno 284 (Crévier, *Hist. des emp. rom.*). La sua condotta a Roma, durante l'assenza di suo padre, si era fatta notare per prodigalità, dissolutezza e crudeltà. Il suo fratello Numeriano, di carattere dolce e buono, essendo stato trucidato da Apro al suo ritorno di Persia, i soldati elessero Diocleziano, soldato di ventura, che pose immediatamente Apro a morte, e marciò quindi contro Carino. Questi raunò le truppe che erano in Italia e andò incontro a Diocleziano. I due eserciti s'incontrarono nelle pianure della Mesia presso Margo

e Viminaco. Carino ebbe dapprima qualche vantaggio, ma molti de' suoi uffiziali, che l'odiavano per la sua brutale condotta, gli si levarono contro e l'uccisero nella mischia. Le due armate cessarono allora di combattersi e proclamarono Diocleziano solo imperatore (an. 285).

Medaglia di Carino.

Grandezza naturale.—Argento, 28 gr.

CARINZIA (*geogr.*).—Ducato dell'impero austriaco, detto in tedesco *Kärnthen*, che costituisce la parte settentrionale del governo di Laybach ed è compreso in due delle sue suddivisioni, i circoli di Klagenfurt, già Carinzia inferiore, e di Villach, già Carinzia superiore. All'E. ed al N. E. confina colla Stiria, al N. O. col Salzburg, all'O. col Tirolo, e al S. col Friuli e col circolo di Laybach. È situato fra i 46° e 48° di lat. N., e i 9° 40′ e i 12° 40′ di long. E. ed occupa un'area di 2300 miglia quadrate. Il paese abbonda di laghi e di fiumi, il principale de' quali è la Drava, scorrente da ponente a levante, la cui valle è fiancheggiata da enormi montagne tra le quali torreggia il Glockner che ha un'altezza di 3,894 metri. Il terreno è generalmente poco atto all'agricoltura, piccola essendo la parte arabile di esso, ma abbonda di prati e pascoli. Le miniere costituiscono la principale ricchezza della Carinzia. La popolazione ne è stimata a circa 290,000 anime, di origine parte germanica e parte vandalica. Gli abitanti della prima razza stanno a quelli della seconda come 172 a 95, e i loro dialetti sono affatto diversi. L'industria vi è limitata al lavoro delle materie prime del paese, e tiene il primo luogo quella degli oggetti di ferro. Le comunicazioni interne sono buone. La Carinzia aveva anticamente i suoi proprii duchi cui, nel loro avvenimento al trono, si conferiva il potere, facendoli sedere sopra una sedia di pietra che si vede ancora nella pianura di Zollfeld. I duchi giuravano di mantenere la costituzione del paese e i privilegi degli stati rappresentativi. Questi non cessarono di esistere dopo l'aggregazione della contrada al dominio dell'Austria, avvenuta verso la metà del XIV secolo, ma ora non hanno più potere.—A poche miglia da Klagenfurt si trovano ancora gli avanzi della città romana detta *Virunum*, ove era un tempio dedicato al Sole. Klagenfurt e Villach sono le città principali; la prima nella Carinzia inferiore, la seconda nella superiore. La maggiorità degli abitanti professa il cattolicismo. Alcune migliaia di luterani (in tutto forse 20,000) sono sparsi principalmente nel circolo di Villach e dipendono dal consistorio di Vienna.

CARIOCARO (CARYOCAR) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle *sapindacee*, che De Candolle prese per tipo della nuova famiglia da lui chiamata delle *rizobolee*. I caratteri essenziali di questo genere collocato da Linneo nella poliandria tetraginia, sono i seguenti: calice monosepalo con quattro o cinque divisioni profonde; corolla di cinque petali alterni colle divisioni del calice; moltissimi stami inseriti sopra un disco ipogino, prominente; filamenti filiformi, saldati alla base, un poco aderenti ai petali; antere introrse, biloculari, attaccate per il dorso; ovario libero, sessile, di quattro, cinque o sei logge; ovuli in ciascuna loggia solitarii, attaccati all'angolo centrale; stili in numero di quattro a sei, terminali, filiformi, cogli stimmi capitati; da quattro a sei noci strettamente unite in un sol corpo, talvolta per aborto una sola; semi reniformi, coperti da una tonaca fungosa, coll'embrione situato sul ventre, e caroncolato; radichetta superiore molto grossa, provveduta di un solco che dà ricetto alla piumetta.

CARIOCARO NOCIFERO (*C. nuciferum* L.). — Cresce a Berbice e ad Essequibo nell'America meridionale; i suoi frutti grossi quanto il capo di un uomo, contengono mandorle dolci, gustose e di sapore simile a quello dei nostri mandorli.

CARIOCARO DI FOGLIE GLABRE (*C. glabrum* Pers.).—Il frutto di questa specie, grosso a un dipresso come un uovo di gallina, contiene una polpa grata e talmente morbida che si strugge in bocca. Le mandorle sono pure assai gustose, e potrebbero dare un olio simile a quello delle mandorle dolci. Cresce nelle selve della Guiana e particolarmente ad Orapù, a Sinnamari, a Caux, dove coltivasi per uso domestico.

CARIOCARO BUTIRROSO (*C. butyrosum* Wild.).—Albero indigeno della Guiana, alto incirca 24 metri, di legno duro, assai compatto. I suoi frutti, oltre alle mandorle che sono pur buone a mangiarsi ed assai ricercate, contengono sotto la buccia una sostanza butirrosa, giallastra che serve per condimento delle vivande in mancanza di burro. Il legno è impiegato nella costruzione di navi.

CARIOFILLATA SELVATICA (*bot.*).—Nome volgare dell'*asarum europeum* (*v.* ASARO).

CARIOFILLEE (CARYOPHYLLEÆ) (*bot.*). — Famiglia di piante così caratterizzata: calice d'un sol pezzo, intero o diviso, per lo più persistente; corolla talvolta mancante, ordinariamente composta di più petali ristretti in un'unghia molto lunga, alterni colle divisioni del calice; tanti stami, quanti sono i petali, talvolta meno, talvolta in numero maggiore del doppio; in quest'ultimo caso la metà sono alterni e l'altra metà trovansi inseriti in fondo alle unghie dei petali. Stilo molteplice, radamente unico; stimmi eguali in numero agli stili; cassula polisperma a una o più logge; semi attaccati ad un trofosperma centrale o al fondo della cassula per mezzo di un piccolo cordone ombelicale; perisperma farinoso, centrale, vale a dire, circondato dall'embrione ricurvo ed avviluppato a spira; radichetta inferiore.—Le piante di questa famiglia sono in generale erbacee ed originarie dell'Europa; hanno i fusti ordinariamente cilindrici, forniti di rami ascellari opposti, e come articolati a ciascun nodo; le foglie

opposte e riunite alla base, di rado verticillate, semplici, per lo più mancanti di stipole; i fiori bianchi o porporini alla sommità del fusto e dei rami e talvolta nell'ascella delle foglie. Le cariofillee differiscono dalle altre piante polipetale a stami ipogini soprattutto nell'embrione piegato a spira intorno ad un perisperma farinoso. Questo carattere è comune alle amarantacee ed alle portulacee; ma è facile il distinguere queste due famiglie dalle cariofillee; perchè nella prima i fiori mancano di petali e nella seconda gli stami sono

Lychnis grandiflora.

1 Fiore non ispiegato. 2 Calice. 3 Stami e pistilli. 4 Un petalo con uno stame attaccato. 5 Antera fecondata. 6 La stessa veduta per di dietro. 7 Frutto col calice persistente dopo la fecondazione. 8 Lo stesso spogliato del calice, e come trovasi quando è maturo, vale a dire leggermente aperto alla sommità. 9 Lo stesso tagliato orizzontalmente.

riuniti attorno all'ovario.—I botanici sistematici moderni hanno soppressa questa famiglia, o per dir meglio, ne formarono due che chiamarono l'una *silenee*, e l'altra *alsinee*. Nella prima compresero i generi che hanno i sepali del calice saldati in un tubo, e sono; *dianthus*, *lychnis*, *agrostemma*, *silene*, *saponaria* ecc. Nella seconda posero quelli che presentano i sepali del calice liberi, o non più che leggermente saldati alla base, quali sono; *alsine*, *sagina*, *moehringia*, *cerastium*, *spergula*, *arenaria* ecc.

CARIOFILLINA (*chim.*).—La cariofillina è un principio cristallino che s'incontra in proporzioni diverse nelle diverse varietà di *garofano* (*vedi*); secondo Lodibert, i garofani delle Indie orientali ne contengono la dose maggiore. Dalle sperienze di Dumas risulta che la cariofillina comprende da 79, 10 a 79, 50 di carbonio; da 10, 46 a 10, 50 di idrogene; e da 10 a 10, 44 di ossigene; questi numeri confermati da Ettling conducono alla formola $C_{20}\,H_{32}\,O_2$ assegnata dal sullodato Dumas alla canfora del Giapone (*v.* CANFORA), il che indica che la cariofillina è una sostanza isomerica colla canfora delle laurinee; sotto un altro rapporto si può considerare questa sostanza come un ossido dell'olio di garofano indifferente (*v.* EUGENICO ACIDO). Quando si pongono i garofani a macerare nell'alcool per modo che ne siano totalmente coperti vi si veggono comparire molti cristalli setosi, sottilissimi, di color giallastro, che si manifestano dopo alcuni giorni di contatto. Questi cristalli si disciolgono coll'ebollizione, ed allora il liquido feltrato depone nell'infreddarsi i cristalli di *cariofillina*. Distillando i garofani coll'acqua se ne ottiene un miscuglio di due olii essenziali; e il liquore acquoso depone col tempo parecchie pagliette perlacee di *eugenina* (*vedi*). La composizione di questi due principii cristallini sembra essere in una certa correlazione con quella dell'acido eugenico e dell'olio indifferente dei fiori di garofano.—La soluzione alcoolica e bollente della cariofillina dà una materia resinosa gialla se vien trattata col carbone animale. La cariofillina cristallizza in aghi sottili divergenti e riuniti a guisa di fascetti; è incolora, inodora, insipida e ruvida al tatto; il suo punto di fusione è molto elevato, di maniera che non si può facilmente fondere senza alterazione: secondo Bonastre si sublima in parte sotto la forma di cristalli bianchi; è poco solubile nell'alcool freddo, più solubile nell'alcool caldo e principalmente nell'etere, ed alquanto nell'acido acetico concentratissimo. Nell'acido solforico concentrato si discioglie a freddo con un color rosso; il miscuglio annerisce per l'azione del fuoco: l'acqua aggiunta alla soluzione rossa ne separa alcuni fiocchi dello stesso colore. Gli alcali acquosi disciolgono a caldo una certa quantità di cariofillina; e finalmente l'acido nitrico concentrato la trasforma in una materia resinoide.

CARIOFILLO (*bot.*). (*v.* GAROFANO).

CARIOSSIDE (CARYOPSIS) (*bot.*).—Frutto secco, monospermo, indeiscente, col pericarpio sì fattamente congiunto cogl'invogli del seme che forma con essi un solo corpo. Tale si è il frutto della *zea mays* (meliga) del frumento ecc. (*v.* FRUTTO).

CARIOTA (CARYOTA) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle palme, della poliandria monoginia del sistema sessuale, i cui caratteri sono: fiori monoici sopra spadici distinti; i maschi col calice di tre foglioline ovate embriciate, la corolla di tre petali bislunghi, gli stami numerosi, i filamenti assai corti riuniti alla base in una sorta di orciuolo, le antere bislunghe acute; i feminei col calice di tre foglioline, la corolla di tre petali, l'ovario di tre logge terminato da tre stimmi sessili. Il frutto è una bacca a due semi piani da una parte, convessi

dall' altra coll' albume cartilagineo e l' embrione dorsale.

Cariota bruciante (*C. urens* L.). —Cresce nelle isole Molucche, a Amboina, ed in altre contrade dell'India, e giunge all'altezza di circa 12 metri: due uomini appena possono abbracciarne il fusto, il quale porta alla sommità un ciuffo di foglie grandissime due volte pennate, colle foglioline piccole, coniche troncate e come lacerate trasversalmente, per modo che rassomigliano alle pinne dei pesci. All'aprirsi della spata ne esce fuori una pannocchia che ha i rami lunghi da due a quattro piedi, tutti coperti da un numero straordinario di fiori piccoli e sessili. I frutti hanno la grossezza di una piccola susina, e contengono sotto di una buccia lucente e porporina una polpa caustica che irrita fortemente e corrode le labbra. Il legno esternamente è durissimo e serve per far manichi di stromenti, assicelle per la copertura delle case ecc. Internamente è pieno di una polpa farinosa che si mangia dove avvi penuria di alimento, ancorchè sgradevole e molto inferiore a quella del sago.

Caryota urens.

Caryota urens (porzione dello spadice).

CARISIE (*antich.*).—Feste in onore delle Grazie. Si celebravano con danze nottetempo e colui che vegliava più lungamente veniva ricompensato con una focaccia.

CARISIO (Flavio Sosipatro).—Gramatico latino, dell'illustre famiglia Flavia, visse nel iv secolo sotto l'imperatore Onorio, e fu prefetto di Roma. Compose un trattato compiuto di gramatica, che non ci pervenne per intiero, e di cui furono pubblicati frammenti da Fabricio nella sua *Raccolta degli antichi gramatici*, e dal Godefroy negli *Auctores latinæ linguæ*.

CARISSIMI (Gian Giacomo). — Compositore nato in Venezia verso il 1582. S'ignora chi fosse il primo ad ammaestrarlo nella musica, ma è probabile che a se solo dovesse la celebrità che acquistò poscia colle sue composizioni, poichè vi si ammira più fantasia che studio. La sua fama lo fece chiamare nel 1649 alla direzione della cappella pontificia e del collegio tedesco di Roma. A lui è dovuta l'introduzione degli accompagnamenti d'orchestra nella musica di chiesa, che prima di lui era soltanto sostenuta dall'organo. Perfezionò il recitativo, ch'era stato inventato da Peri e Monteverde; diede alla parte del basso un andamento più regolare e un certo ritmo; finalmente si può riguardare come uno dei primi autori che abbiano composto cantate sostituendole al semplice madrigale. Il suo canto, secondo il tempo che scriveva, è grazioso: vi si nota specialmente un'espressione vera ed ingegnosa sostenuta da armonia molto pura. Si è sovente detto che Lulli avesse portato la musica italiana in Francia. Eppure i biografi di Lulli dicono ch'egli andò in Francia all'età di quattordici anni, quando sapeva appena suonare qualche aria sul violino. Ora, un fanciullo non ha bastante sperienza per apprezzare la bellezza della musica della

sua nazione e la sua memoria non poteva suggerirgli tutte le combinazioni e lo stile della musica italiana, quando era sotto la direzione di maestri francesi. Certamente è da supporsi che Lulli conobbe e seppe procacciarsi le composizioni del Carissimi per istudiarle ed imitarle. Pochi amatori di musica valicavano allora le Alpi e per plagii di questa specie si poteva sperare impunità.—Il *Giudizio di Salomone* è la miglior cantata del Carissimi: i suoi mottetti sono molto stimati, e si cita specialmente quello che principia colle parole *Turbabuntur impii*. Il suo stile era fluido e soave. Il Signorelli, quando si lodava la facilità del di lui stile, soleva dire « quanto è difficile di giungere a tale facilità! »

CARISTIE (*antich.*).—Con questo nome, derivato dal greco χαρις (*grazia, benevolenza*), si chiamava in Roma una festa di famiglia che si celebrava nel giorno 22 di febbraio in onore della dea Concordia, ed in cui non si ammettevano stranieri. S' invitavano soltanto i congiunti e gli amici affinchè nell'effusione e nella gioia del convito e del piacere si consolidassero e stringessero di nuovo quei legami che per negligenza, assenza od altri motivi si fossero rallentati. Ovidio ne fa cenno nei *Fasti*.

CARITA' (*filol.* e *moral.*).—Vocabolo scritturale e particolare al cristianesimo, di cui servironsi i traduttori per esprimere il significato della parola greca αγαπη amore.—Carità in bocca agli apostoli significa un sentimento di benevolenza fraterna che risiede in fondo al cuore, e che gli atti esterni di pietà e divozione non esprimono sempre in modo bastevole; un sentimento puro e profondo da cui emanano tutte sorta di virtuose tendenze, e che non è compatibile con alcun vizio; perlocchè fu detto che la carità è il suggello della perfezione. San Paolo (1 *Cor.* XIII) vede nella carità la pazienza, la bontà, l' amor del vero, la disposizione a compatir tutto, a tutto sopportare, a supporre in ogni atto rettitudine d'intenzione, l'allontanamento da ogni invidia, fierezza, orgoglio, sospetto, egoismo e livore, quell'opinione favorevole che nulla attende di malvagio dalla parte del prossimo, quell'alta idea della dignità dell'uomo e della nobiltà di sua missione, che non può senza turbamento e senza dolore sentir ragionare di disordini e d' ingiustizie. Cosiffatta è la virtù di cui s. Paolo dichiara che chi non n'è possessore, riunisse pure in sè tutte le prerogative più straordinarie, ricevesse pure i più miracolosi doni, rendesse pure i più grandi servigii, non menerà mai che un vano rumore nel mondo, senza acquistare alcun merito in faccia a Dio.—Nell'uso ordinario non si attribuisce sempre alla voce *carità* il senso evangelico, e il più sovente se ne fa un sinonimo di umanità, di commiserazione, di *limosina* (*vedi*). In questo senso si dà il nome di *fratelli* o *sorelle della carità* a persone che obbligansi con voti religiosi a sollevare le umane miserie; ed è pure in questo senso che designasi sotto il nome di *carità romana* il quadro raffigurante una giovane donna di Roma che allatta in carcere il proprio padre condannato a morire di fame.

CARITA' LEGALE (*econ. pubbl.*).—Con questi vocaboli s'intende in oggi la carità che si esercita in forza di legge. I paesi dove si provvede al mantenimento od al sollievo dei poveri medianti tasse regolari e legali diconsi sotto il regime della *carità legale*. In tal condizione si trova, per esempio, la Gran Bretagna per la sua celebre tassa dei poveri. I pubblicisti sono su di ciò affatto disaccordi; alcuni la reputano non pure utile ma di diritto, volendo che la società abbia debito ed onere di mantenere i poveri; dicono essere precetto divino ed umano la beneficenza, e siccome è agevole ingannare la carità privata, doversi così preferire la carità pubblica che può accertare la realtà della miseria degl'imploranti; di più per essere appunto obbligo di tutti la beneficenza, acciò essa non cada a carico soltanto delle anime compassionevoli, dovere il governo imporre e stabilire per tutti la quota. Altri al contrario pretendono essere la *carità legale* dannosa, e la incolpano di esser causa del pauperismo e distruggitrice della vera carità. Dicono che la certezza di essere soccorse nella miseria rende le classi indigenti improvvide, nemiche del lavoro, arroganti; che questi soccorsi sono quasi di necessità legati alla condizione dell' alienazione della libertà individuale di chi è soccorso, imponendo lavoro, domicilio fisso e sovente reclusione in dati ospizi; che distruggono la famiglia, separandone i membri secondo il sesso e l'età; che la carità cessando dall'essere spontanea cessa di essere virtù in chi l'esercita per diventargli gravezza. In fine che i fatti, dove esiste, ne dimostrano gl'inconvenienti, i mali e l'insufficienza. Basterà qui di aver ciò accennato, rimandando per maggiori schiarimenti alle parole MENDICITÀ, PAUPERISMO, OPERE PIE, RICOVERO, TASSA DEI POVERI, TROVATELLI.

CARITA' (ORDINE RELIGIOSO DELLA) — Stabilito da s. Giovanni di Dio in servigio degli ammalati (*v.* BENEFRATELLI).

CARITA' (ORDINE MILITARE DELLA) (*stor. mod.*). — Enrico III re di Francia, dal 1574 al 1589, instituì quest'ordine pei militari resi inabili al servizio nelle vicende della guerra. Coloro che vi erano ammessi portavano una croce al lato sinistro del mantello, circondata dal motto ricamato in oro: *per aver fedelmente servito*. Quest'ordine terminò colla vita del fondatore.

CARITA' (SORELLE O FIGLIE DELLA) (*v.* SORELLE DELLA CARITA')

CARITA' (INSTITUZIONI DI) (*v.* OPERE PIE, ORFANOTROFIO ecc.).

CARITI (χαριτες) (*mit.*).—Nome greco delle tre dee chiamate dai latini *Gratiæ* (*v.* GRAZIE).

CARITONE (*stor. lett.*). — Autore di un romanzo greco in otto libri intitolato *Amori di Cherea e Calliroe*. L' autore chiama se stesso *Caritone Afrodiseo*. Incerto è il tempo in cui vivesse, ma è probabile che non sia più antico del quarto secolo dell' era nostra. Sebbene questo, come la maggior parte dei romanzi greci, non si faccia notare per invenzione, non è privo di merito per ciò che riguarda lo stile. Caritone fu pubblicato con buoni comenti da D'Orville (Am-

sterdam 1750, 3 vol. in-4°) e tradotto elegantemente in italiano da Michelangelo Giacomelli (Roma 1756; Firenze nella *Raccolta di erotici greci* 1814-16).

CARLI (CONTE GIAN RINALDO).—Nacque nel 1720 di nobile famiglia a Capo d'Istria. Studiò prima in patria poscia a Flambro nel Friuli ove diede opera alle matematiche. A ventiquattro anni fu dal senato veneto nominato professore d'astronomia e di nautica a Padova. Fece molti miglioramenti nella fabbricazione delle navi per la marineria veneziana, ed ebbe la sovrantendenza della scuola navale di Venezia. Dopo sette anni rinunziò alla cattedra e ritornò ad Istria per attendervi a suoi privati interessi. Intanto visitò le antichità di Pola che poi minutamente descrisse nella sua opera sulle antichità italiane. Nelle sue ricerche ebbe per compagno il naturalista Vitaliano Donati di cui pubblicò il *Saggio della storia naturale marina dell'Adriatico*, dopo la morte dell'autore (Venezia, 1750). Nel 1754 il Carli diede alla luce il primo volume della sua grande opera *Delle monete e dell'istituzione delle zecche d'Italia*; il secondo comparve nel 1757; il terzo e il quarto nel 1760. Nove anni impiegò nella compilazione di quest'opera, durante i quali visitò i gabinetti di medaglie e gli archivii di Milano, di Torino, della Toscana ecc. Di quest'opera si fece una nuova edizione con aggiunte e correzioni dell'autore, in Milano nel 1785 (7 vol. in-4°). Il Carli comincia la storia monetale dell'Italia colla zecca di Odoacre a Ravenna, e viene sino al secolo XVII, descrivendo ed illustrando le numerose monete nazionali e straniere che furono correnti in Italia, col loro peso, titolo, leggende, valore relativo, e insieme il loro valore paragonato col prezzo dei viveri in diverse epoche. Tratta pure del commercio de' metalli preziosi e delle frequenti alterazioni e deteriorazioni che si fecero nel peso e valore intrinseco delle monete, e considera la cosa sotto l'aspetto tanto economico quanto legale. Dimostra fra le altre cose che la quantità dei metalli preziosi era in Italia assai maggiore nel secolo XV, prima della scoperta dell'America, che non nel XVIII, e che il prezzo reale dei viveri era nella prima di dette epoche proporzionatamente più alto; asserzione nuova a' suoi tempi, perchè il prezzo nominale dei viveri sembrava allora maggiore, per causa che il valore intrinseco della moneta era molto più basso che non fosse prima. Nel secolo XV ogni piccolo stato d'Italia aveva la sua zecca: quella di Venezia sotto il Doge Mocenigo coniava annualmente un milione di zecchini d'oro, oltre un valore di 200,000 zecchini in monete d'argento; la qual cosa è spiegata dal fatto che l'Italia era la contrada più trafficante d'Europa, e serve a confermare le relazioni della prodigiosa ricchezza degl'Italiani prima delle invasioni francesi e spagnuole in sul principio del XVI secolo, ricchezza pienamente attestata dagl' innumerevoli palazzi, dalle chiese, dai dipinti e dagli altri monumenti di splendore e di lusso che ancora si scorgono per tutta la penisola.—Nel suo *Ragionamento sopra i bilanci economici delle nazioni*, il Carli asserì contro l'opinione prevalente allora fra gli economisti, che la bilancia del commercio fra nazione e nazione non era punto argomento della loro relativa prosperità. Combattè pure gli economisti del suo tempo nella dissertazione *Sul libero commercio dei grani* (1771), in cui oppugnò la generale applicazione del principio della libertà del commercio di queste derrate in ogni caso, e considerò ciò come una questione d'amministrazione anzichè di commercio. Addusse l'esempio della Polonia, dell'Ungheria, della Sicilia, della Puglia, dell'Egitto ecc. contrade che producono ed esportano enormi quantità di grano e restano tuttavia povere. Altra interessante opera del Carli è la sua *Relazione sul censimento dello stato di Milano* eseguito sotto Maria Teresa e compiuto nel 1759.—Il Carli nominato presidente del nuovo consiglio di commercio e di economia pubblica stabilito in Milano, come pure di quello degli studii, ebbe a recarsi a Vienna nel 1765 per abboccarsi col ministro Kaunitz, e in quell'occasione fu ricevuto a corte con molta distinzione. Quando poi Giuseppe II andò a Milano nel 1769, egli ebbe la qualità di consigliere privato e si fu a suo suggerimento che quell'imperatore abolì totalmente il tribunale dell'Inquisizione. Fatto nel 1771 presidente del nuovo consiglio di finanze, il Carli si segnalò per utili riforme in questo ramo d'amministrazione. Ma le sue fatiche ne avevano rovinato la salute e perciò rinunziò alla presidenza del consiglio di commercio e consacrò il suo tempo a compire le *Antichità italiane* che uscirono alla luce nel 1788 in 5 vol. in-4°. Non ostante questo titolo generale, le antichità dell'Istria occupano la più gran parte dell'opera.—Essendo oramai vecchio ed infermo, Leopoldo II gli restituì gl'interi emolumenti di cui aveva goduto nell'esercizio della sua carica. Visse ancora alcuni anni e morì nel 1795 con fama d'illuminato economista, di dotto archeologo, e di virtuoso magistrato. Lasciò parecchie altre opere fra cui nomineremo:—le *Lettere americane* in cui investiga le antichità dell'America e confuta le asserzioni emesse dal Pauw contro i nativi di quella parte del mondo;—*L'uomo libero* ossia *Ragionamento sulla libertà naturale e civile dell'uomo*, in cui combatte la teoria della libertà naturale di G. G. Rousseau, e che è forse la miglior confutazione del *Contratto sociale*; — *Saggio sulla Toscana*; — *Della patria degl'Italiani*; — *Indole del teatro tragico*; oltre molte dissertazioni sovra soggetti classici. — Scrisse pure una difesa di Paolo Vergerio vescovo di Capo d'Istria, condannato come eretico da Paolo III; — una confutazione del Tartarotti che anche a' tempi del Carli affermava l'esistenza delle streghe; — molte composizioni poetiche; — ed una lettera sulla gotta in cui descrive un nuovo rimedio da lui scoperto per tale malattia.—Le opere del Carli furono pubblicate in 19 vol. in-8, Milano 1784-94 non comprese le sue *Antichità italiane*.—Le *Lettere americane* sono state tradotte in francese da Lefebvre de Villebrune con note ed aggiunte (Parigi 1788).—Abbiamo un elogio storico del Carli, scritto dal Bossi, e di lui parlarono fra gli altri, Camillo

Ugoni nella *Storia della letteratura italiana nella seconda metà del secolo* XVIII, e G. Pecchio nella *Storia dell'economia pubblica in Italia*.

CARLINA (CARLINA) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia eguale di Linneo, i cui caratteri sono: invoglio composto di due sorta di foglioline; le esterne spinose e frastagliate, nella forma e nel colore analoghe alle foglie; le interne molto più lunghe, lucenti, bianche o colorate, per lo più lanceolate, acute; fiori ermafroditi; ricettacolo fornito di palee; acheni coronati da un pappo piumoso e irti di peli rossi che formano come una sorta d'invoglio esterno.

CARLINA A FOGLIE D'ACANTO (*C. acanthifolia* Allioni). —Cresce ne'monti del Delfinato, della Provenza, e negli Appennini. Questa pianta ha il fusto sì corto che a prima vista la pianta ne sembra mancante, le foglie pennatofesse, dentate, spinose, cotonose, applicate sulla terra, un sol fiore terminale grande assai, di color bianco al di sopra, porporino al di sotto. Il ricettacolo di questo fiore, detto volgarmente *girello*, si mangia come quello dei carciofi. È volgare opinione che questa pianta sia stata chiamata *Carlina* dal nome di Carlomagno, per averne i suoi soldati tratto gran giovamento nel passaggio dei Pirenei dopo il disastro di Roncisvalle.

CARLINO (CARLIN) (*v.* BERTINAZZI).

CARLO (CAROLUS o KAROLUS) (*stor.*). — Nome che nelle lingue germaniche è *Karl* e significa *forte, valente*. —Anticamente, pel suo nobile significato, perdutosi nell'uso volgare, esso era adoperato qual nome proprio, massime nelle famiglie illustri. E questa è forse la causa per cui la seconda dinastia dei re di Francia fu detta dei *Carlovingi* o *Carolingi*, quantunque capo di essa fosse Pipino il Breve e non Carlomagno.

CARLO (*stor. d'Alem.*).—Nome di sette imperatori di Germania.

CARLO I (*v.* CARLOMAGNO).

CARLO II detto il *Calvo* (*v.* CARLO (*stor. di Fr.*).

CARLO III detto il *Grosso* (*v.* CARLO (*stor. di Fr.*).

CARLO IV.—Della casa di Lucemburgo, re di Boemia, fu eletto imperatore nel 1347. Il più memorabile evento del suo regno fu la promulgazione della Bolla d'oro, nella dieta di Norimberga (1356), bolla che divenne la legge fondamentale dell'impero germanico (*v.* BOLLE IMPERIALI). Carlo morì in novembre 1378 a Praga dopo un regno sufficientemente pacifico. Fu accusato dagli storici tedeschi di avere anteposto gli interessi di sua famiglia a quelli dell'impero. Suo figlio Venceslao gli succedette nell'impero e nel regno di Boemia..

CARLO V (*v.* CARLO QUINTO).

CARLO VI.—Figlio dell'imperatore Leopoldo I, nacque nel 1685. Carlo II di Spagna, ultimo rampollo del ramo spagnuolo della casa d'Austria, essendo morto senza figli, Leopoldo domandò l'eredità di Spagna in favore di uno de' suoi figli, come il più prossimo congiunto. Scelse il suo figlio più giovane, l'arciduca Carlo e il re di Spagna confermò la scelta. Ma gl'intrighi di Luigi XIV fecero rifare al re il testamento in favore di Filippo d'Angiò la cui avola era figlia di Filippo IV di Spagna e sorella di Carlo II. Ciò diede origine alla lunga guerra della successione di Spagna, in cui presero parte molte potenze europee. Dopo la morte di Carlo II, accaduta in novembre 1700, Filippo d'Angiò fu proclamato re col nome di Filippo V, ma l'imperatore, l'Inghilterra, l'Olanda e il Portogallo si dichiararono in favore dell'arciduca Carlo che sbarcò a Lisbona in marzo 1704 con alcune truppe inglesi e olandesi e fu soccorso dai Portoghesi. La Catalogna e l'Aragona parteggiarono per Carlo che entrò in Madrid nel 1706 e vi fu proclamato re di Spagna. Tuttavia il duca di Berwick lo cacciò dalla capitale e Carlo si ritirò in Valenza. La battaglia di ALMANZA (*vedi*) in aprile 1707 decise la questione in favore di Filippo. La guerra continuò per parecchi anni nelle province orientali della Spagna, in Italia, in Germania e in Olanda sino al 1714 in cui Carlo, che nel 1711 era succeduto al suo fratello maggiore Giuseppe I sul trono imperiale, rinunziò alle sue pretese alla corona di Spagna col trattato di Rastadt, ritenendosi tuttavia il regno di Napoli e l'isola di Sardegna che poi cangiò colla Sicilia. Nel 1716 l'imperatore Carlo si collegò coi Veneziani contro i Turchi che il principe Eugenio sconfisse a Petervaradino, prendendo poscia Belgrado ed una gran parte della Servia, che con Temeswar furono cedute dalla Turchia all'Austria col trattato di Passarowitz nel 1718, e dai Turchi ricuperate con la pace di Belgrado del 1739. Nel 1724 Carlo pubblicò la prammatica sanzione con cui venne regolato l'ordine della successione nella famiglia d'Austria. In virtù di questa legge, mancando discendenti maschi, la primogenita di Carlo, Maria Teresa raccolse l'eredità dei dominii austriaci e la trasmise a' suoi figli e discendenti. La prammatica sanzione fu guarentita da tutti i principi tedeschi e da molti degli altri potentati d'Europa, eccettuati i Borboni di Francia e di Spagna. La morte di Augusto II re di Polonia, avvenuta in febbraio 1733, fu il segnale di una nuova guerra dei Borboni contro l'Austria sotto pretesto della successione al trono di Polonia intorno a cui contendevano Augusto III e Stanislao Leczinski. Per la pace di Vienna (novembre 1735) l'imperatore cedè poi Napoli e la Sicilia a D. Carlo infante di Spagna, mentre la successione della Toscana, dopo la morte di Gian Gastone, ultimo de' Medici, che non aveva figli, venne assicurata a Maria Teresa d'Austria e a suo marito Francesco di Lorena che nel 1739 prese possessione di quella bella contrada. L'imperatore Carlo morì in Vienna a' dì 20 d'ottobre 1740, e ne' suoi dominii ereditarii e poscia nell'impero gli succedette Maria Teresa sua figlia, dopo una lunga e memorabile guerra conosciuta col nome di guerra della successione austriaca (*v.* MARIA TERESA). Carlo fu l'ultimo rampollo maschio della casa di Austria-Absburgo.

CARLO VII.—Nacque nel 1697. Elettore di Baviera conosciuto sotto il nome di CARLO ALBERTO pretese all'eredità di Carlo VI in virtù di un testamento di Ferdinando I, e col soccorso della Francia fu prima-

mente nel 1741 riconosciuto a Lintz come arciduca d'Austria, poscia fu proclamato re di Boemia nello stesso anno, e imperatore l'anno susseguente. Aveva protestato contro la prammatica sanzione e rifiutato di riconoscere Maria Teresa. Ma le forze di questa occuparono Monaco ed obbligarono Carlo a rifuggirsi a Francoforte, donde non potè ritornare alla sua residenza se non quando Federico II re di Prussia ebbe attaccato la Boemia (1744) e in seguito alle vittorie del generale bavaro Seckendorf. Carlo morì a Monaco, affranto dalle malattie e dalle sciagure ai 20 di gennaio 1745. Suo figlio Massimiliano gli succedette nell'elettorato e non tardò a riconoscere Maria Teresa, il cui marito Francesco I fu innalzato alla dignità imperiale.

CARLO (*stor. di Fr.*).—Nome di undici o dodici re di Francia. Di questi, quattro appartengono alla dinastia de' Carolingi, dei quali due hanno, dopo Carlomagno, portato la corona imperiale in un con quella di Francia; uno appartiene alla dinastia diretta dei Capeti; quattro ai Valois del primo ramo; uno a quelli del secondo; ed uno o due ai Borboni, giacchè il primo dei Borboni (Carlo X) non è stato universalmente riconosciuto. La stessa incertezza regna per rispetto a Carlo il Grosso che, come Carlo il Semplice, vien detto Carlo III.

Carlo I (*v.* Carlomagno).

Carlo II detto il *Calvo*.—Figlio di Lodovico (detto dai Francesi *le Débonnaire*) dalla seconda di lui moglie Giuditta, e nipote di Carlomagno. Nacque nell'823 a Francoforte sul Meno e nell'827 ricevè il titolo di re d'Alemagna. Questo favore che modificava le disposizioni che Lodovico aveva prese riguardo ai tre figli avuti da Ermengarda, Lotario associato all'impero, Pipino fatto re d'Aquitania e Lodovico re di Baviera detto il Germanico, cagionò le turbolenze che terminarono con la sua deposizione (833). Carlo che aveva pure ricevuto in aggiunta il regno di Aquitania confiscato a danno di Pipino I, fu allora rinchiuso in un monastero. Reintegrato nella pienezza del suo potere nell'835, Lodovico rese l'Aquitania a Pipino aggiungendovi il Maine: ma diminuendo la parte di Lotario, investì il figlio di Giuditta non solo dell'Alemagna, ma dell'antico regno di Borgogna, della Settimania e della Provenza. Nell'838 l'Alemagna tornò a Lodovico il Germanico, ma Pipino cedè il Maine al giovane Carlo. La morte di Pipino, occorsa nello stesso anno, indusse Lodovico a far Carlo re d'Aquitania. I popoli di questa contrada coronarono Pipino II, e Lodovico compresse assai debolmente questa resistenza. Adunque perdendo suo padre nell'840, Carlo aveva da combattere con due nemici, Lotario che come fratello primogenito aspirava a tutto l'impero di Carlomagno, e Pipino II, il quale siccome figliuolo di Pipino I, era sostenuto dagli Aquitani. Si unì egli col fratello Lodovico il Germanico minacciato pure dalle pretensioni di Lotario, e gli eserciti dei fratelli alleati, congiuntisi a Troyes, si trovarono ai 22 giugno 841 in presenza dell'esercito imperiale a Fontenai. Lotario, cui i fratelli supplicarono invano di venire agli accordi, diede la battaglia i 25 e fu rotto. Dicesi che rimanessero morti più di 100,000 uomini, e l'impero, privo del fiore de' suoi soldati, non ebbe più forze da opporre ai Normanni. Tali esagerazioni degli storici dimostrano la profonda impressione che produsse quella guerra civile. Dopo una guerra prolungata con varie vicende, i tre fratelli si accordarono nell'843 e col trattato di Verdun si divise l'impero. La parte di Carlo fu compresa tra l'Oceano, la Mosa, la Schelda, la Sonna, il Rodano ed il Mediterraneo. Questa parte comprendeva l'Aquitania e la parte delle Marche di Spagna che non aveva scosso il giogo. Pipino II era sagrificato da' suoi tre zii; ma non potendolo ridurre, Carlo lo riconobbe nell'844 re dell'Aquitania meridionale (Tolosa e la Settimania). Nell'847 la guerra ricominciò tra loro per durare sino all'851. Pipino terminò i suoi giorni nella badia di S. Medardo di Soissons. Intanto i Normanni, chiamati da Pipino e dal conte di Nantes, desolavano le coste ed anche l'interno della Francia. Invano Carlo tentò rispingere questo flagello; non ostante qualche vittoria non vi riuscì se non pagando enormi somme e per brevi intervalli. Nell'863 Carlo volle intervenire nella divisione che degli stati di Arles fecero Lodovico II (imperatore) e Lotario II. Nell'869, alla morte di questo, egli s'impadronì di tutto il regno di Lorena che poi fu costretto a dividere pel trattato di Mersen (870) con Lodovico il Germanico il quale cedè la sua parte a Lodovico II. Nell'875, avendo quest'imperatore perduta la vita, Carlo vince in celerità il fratello Lodovico il Germanico e si fa coronare imperatore. Frattanto il Germanico trionfa di Carlo, ma muore poco dopo, ed i suoi figli se ne dividono gli stati. Carlo ne gli vorrebbe spogliare, ma la battaglia di Andernach svela la sua debolezza (876). L'anno seguente si avanza verso l'Italia, chiamato dal papa contro i Saraceni, e muore al Moncenisio avvelenato, dicesi, dal suo medico l'ebreo Sedecia. Sotto il regno di Carlo il Calvo potentissimi furono i vescovi, ed Incmaro arcivescovo di Rheims fu veramente il re di Francia. Ma i chierici essendo impotenti a difendere la Francia contro i pirati del Nord, si vede rinascere l'era dei guerrieri e cominciare la vera feudalità. Da ogni parte s'innalzano castella ed i signori armano il popolo.—Carlo il Calvo ebbe due mogli, Ermentrude e Richilde. Dalla prima nacque Lodovico il Balbo che gli succedette e regnò due soli anni.

Carlo III (?) detto il *Grosso* o il *Grasso*.—Era figliuolo di Luigi il Germanico, e per conseguenza nipote di fratello di Carlo il Calvo. Nacque verso l'832, ed alla morte del padre (876) ereditò una parte de' suoi dominii designata col nome di regno di Svevia, il quale comprendeva la Svevia, la Svizzera e l'Alsazia. Per la morte del fratello Carlomanno (880) egli acquistò il regno d'Italia, e fu coronato a Roma imperatore d'Occidente sul finire dello stesso anno o sul principio del seguente. Nell'882 successe al regno di Sassonia e nell'884 alla corona di Francia. Quindi riuniva sotto il suo scettro quasi tutti i dominii di Carlomagno, che mostrò essere incapace di governare. Deposto per

causa d'incapacità da una dieta generale de' signori francesi e alemanni, tenuta a Magonza nell'887, morì l'anno seguente e nell'impero gli succedette Arnoldo figliuolo illegittimo di Carlomanno re di Baviera e d'Italia, dal quale in poi la corona dell'impero fu sempre separata da quella di Francia. Questo Carlo, qualunque ne sia la causa, non è noverato nella successione regolare dei re di Francia; Carlo il Calvo essendo designato come Carlo II, e Carlo il Semplice come Carlo III. Alcuni vogliono che fosse solamente reggente durante la minorità di Carlo il Semplice, ma il Sismondi lo nomina distintamente come re. Forse facendo astrazione di Carlomagno, sufficientemente indicato dal suo epiteto, questo fu soltanto riguardato come secondo del nome.

Carlo III detto il *Semplice*. — Nato sei mesi dopo la morte di Lodovico il Balbo suo padre, nell'879, fu escluso dal trono a cagione della sua tenera età, anche dopo la morte de' suoi fratelli Lodovico III (882) e Carlomanno (884). Tuttavia Carlo il Grosso che gli venne sostituito, non fu tollerato più di tre anni sul trono; ma la deposizione di lui non rese il trono al legittimo erede. Eude conte di Parigi si fece conferire il potere; e benchè da principio si comportasse come reggente, si vide poscia che si riguardava come sovrano. Si formarono cospirazioni in favore di Carlo che consacrato a Rheims nell'893, andò a Worms per implorare aiuto dall'imperatore Arnoldo il quale non fu tuttavia fedele alla contratta alleanza. Tre anni dopo, per la morte di Eude, Carlo fu senza competitori (898). Intanto i Normanni non avevano più ritegno (901-907). Scossi finalmente dai loro eccessi i signori francesi marciarono contro Rollo loro capo e lo batterono sotto le mura di Chartres; ma questi vantaggi erano troppo lievi per impedire i Normanni di ricomparire. Carlo allora abbracciò il solo partito per cui si potesse farli cessare dalle scorrerie, e si fu di dar loro un territorio. Cedè loro pertanto la parte della Neustria che prese il nome di Normandia; riconobbe Rollo per duca di questa contrada, ma vassallo della sua corona, e gli diede in moglie la sua sorella Gisela (912). Nel tempo stesso i Normanni ricevettero il battesimo. Ma questi non erano i nemici più formidabili di Carlo. Da ogni parte si cercava di sottrarsi alla sua potenza: i grandi odiavano principalmente Aganone suo fedele ministro che voleva rialzare la dignità del principato. Nel 923 si collegano contro Carlo, lo dichiarano scaduto dal trono, e dall'arcivescovo di Rheims fanno consacrare Roberto fratello di Eude. Senza scoraggiarsi, Carlo leva truppe, dà la battaglia di Soissons, la perde, ma uccide di propria mano il nemico (923). Tuttavia vede un altro membro della famiglia, il duca di Borgogna Raul, ricevere la corona, e la Lorena darsi agli Alemanni. Allora si rivolge all'imperatore Arrigo l'Uccellatore che associa alla sua causa cedendogli la Lorena; ma sedotto da false proteste del conte di Vermandois, si lascia attirare in Peronne, e vi è ritenuto (924). Il partito di Carlo restò annientato. Reso momentaneamente alla libertà da chi volle valersi del suo nome, l'infelice re morì prigioniero a Peronne ai 7 ottobre del 928. La sua imprudente confidenza nel conte di Vermandois gli fece dare il soprannome di *Semplice*. Non si potrebbe dire tuttavia ch'ei fosse il più inetto dei Carolingi. Dalla sua seconda moglie, Ogiva d'Inghilterra, egli ebbe un figlio, Lodovico d'Oltremare che una terza ristaurazione carolingia chiamò sul trono nel 936.

Carlo IV detto il *Bello*. — Terzo figlio di Filippo il *Bello*, nacque nel 1294. Filippo il *Lungo* aveva fatto escludere, in virtù della pretesa legge salica, la figlia di Lodovico detto *le Hutin* (1316). Carlo fece pur escludere quelle di Filippo il Lungo e fu re (1322). Ma questa legge doveva esser pure fatale alla sua linea e privare sua figlia dell'eredità per darla a Filippo di Valois. Carlo, come i suoi due fratelli, riunì i due regni di Francia e di Navarra; ma non regnò più di sei anni, e il suo regno fu notevole per estorsioni. I *Lombardi* spogliati delle ricchezze che avevano acquistate in Francia ne furono scacciati. Carlo IV fu tuttavia autore di alcune ordinanze per addolcire la condizione degli Ebrei e dei lebbrosi. Ad istigazione d'Isabella sua sorella, moglie di Edoardo II, egli aveva usurpato l'Aquitania. Isabella venne ella stessa a trattare la pace (1326), e conchiusala, ricomparve in Inghilterra seguita da un corpo di truppe coll'aiuto delle quali tolse il trono e la vita al marito. Carlo il Bello aveva sposato nel 1307 Bianca di Borgogna che convinta d'adulterio fu, come sua cognata Margherita d'Austria, tosata, quindi chiusa in un castello. Nel 1322 sposò Maria di Lucemburgo, che morì due anni dopo e nel 1325 prese per terza moglie Giovanna di Evreux che lasciò incinta, morendo ai 31 gennaio 1328. Giovanna diede alla luce una figlia, e Filippo di Valois si fece proclamare re di Francia. Il regno di Navarra passò alla figliuola di Lodovico *le Hutin* ma senza le contee di Brie e di Sciampagna.

Carlo V detto il *Saggio* (nome con cui si volle forse dire il *dotto*). — Figlio del re Giovanni e di Bona di Lucemburgo, nacque nel 1337. La Francia privata del suo sovrano (1337), poichè il re Giovanni era stato fatto prigioniero degl'Inglesi alla battaglia di Poitiers, cadde in un'anarchia che l'abbandonò al ferro dei nemici ed al furore delle parti. Il Delfino Carlo avendo preso le redini dello stato in qualità di luogotenente generale, convocò a Parigi i deputati dei paesi di lingua francese. Codest'assemblea concesse gli stessi sussidii dati dagli stati del 1355; ma esigè che si licenziassero i ministri che avevano posto in non cale le lagnanze del popolo e le promesse della corona; volle che si formasse un consiglio di reggenza composto di membri dei tre ordini in numero eguale e si arrogò l'elezione dei commissarii provinciali che, col nome di *eletti*, furono investiti di poteri illimitati. Il re di Navarra, Carlo il *Malvagio*, aspirava apertamente alla corona, ed era secondato da Roberto Le-Coq vescovo di Laon e da Stefano Marcel preposto dei mercanti. Una sedizione empiè Parigi di spavento; la condanna a morte di un borghese ne fe' scoppiare un'altra che costò la vita ai marescialli di Sciampagna e di Normandia, e pose a repentaglio quella del Delfino che

fuggì da Parigi. Gli stati della *lingua d'Oil* furono convocati a Compiègne (1358) e quelli della *lingua d'Oc* a Tolosa. Questi concessero alcuni sussidii; e l'assemblea di Compiègne riconobbe il Delfino come reggente. A Parigi i faziosi non nascosero più la loro intenzione di dare la corona a Carlo il Malvagio, e Marcel stava per aprire le porte ai Navarresi ed agl' Inglesi quando fu trucidato co' suoi complici. La tranquillità non fu ristabilita nel paese per la pace onerosa di Brétigny (1360) ed il ritorno del re dall'Inghilterra. Nel 1364 Carlo v succedette al re Giovanni. Le sventure della reggenza gli avevano dato un'esperienza prematura che si mostrò tanto ne' consigli quanto nella pacificazione delle province. La battaglia di Cocherel, vinta da Duguesclin (*vedi*), rovinò il partito del re di Navarra. Il principe di Galles investito da suo padre del ducato di Aquitania erasi inimicato i suoi vassalli a forza di estorsioni. Carlo v accolse le lagnanze del signore di Guascogna (1368) e citò il figlio del re d'Inghilterra dinanzi la corte dei pari di Francia. Edoardo ricusò di comparire e la sua condanna fu il segnale della guerra. In tale occasione Carlo v convocò gli stati generali della *lingua d'Oil* per consultarli intorno a ciò che aveva fatto e che era da farsi. Nel 1369 le ostilità cominciarono su tre punti. Mentre Duguesclin alla testa delle armate terrestri sottometteva la Bretagna, la marineria francese si segnalava sotto gli ordini d'Yvain di Galles, ed il *maire* Cadorier con ardito stratagemma toglieva La Rochelle agli Inglesi. Nel 1373, il re d'Inghilterra, facendo un ultimo sforzo, mandò contro la Francia un formidabile esercito guidato dai duchi di Lancastro e di Bretagna. Gl' Inglesi traversarono il regno da Calais sino a Bordeaux, e misero tutto a ferro e a fuoco. Ma quest'esercito decimato dal nemico, dalla fame e dalle fatiche giunse a Bordeaux, con soli sei mila uomini, il quinto di quelli ch'erano partiti. Edoardo sopraffatto da tante sventure accondiscese ad una tregua (1375) che fu poi prolungata sino al 1377. Intanto era morto Edoardo III e Riccardo II era minore. — Il fine del regno di Carlo passò a guerreggiare con qualche nemico che l' Inghilterra andava suscitando. Egli moriva di 43 anni nel 1380. — Carlo v convocò una sola volta gli stati generali trovati pericolosi nel regno precedente, ed imaginò in vece quelle sedute reali che si dissero *letti di giustizia*, in cui furono ammessi i grandi ufficiali, alcuni prelati e pochi deputati dell'ordine dei borghesi e dell'Università. Pubblicò nel 1374 l'editto di Vincennes intorno alla reggenza ed alla tutela dei re che vennero dichiarati maggiori a 14 anni. Migliorò la marineria reale la quale cominciò a proteggere il commercio. Prestò favore alle lettere e ai dotti e fondò nel Louvre la biblioteca reale. — D' indole fu tuttavia perfido e crudele, e non mai prese a cuore i mali che la guerra faceva soffrire a'suoi sudditi. Parlando degl' incendii cagionati dai nemici, egli diceva con sangue freddo: « lasciateli fare; con tutto questo fumo essi non giungeranno a togliermi la mia eredità. »

Carlo vi (dagli uni detto l'*Amato* (*bien-aimé*), da altri l'*Insensato*). — Figlio di Carlo v, nacque a Parigi ai 3 dicembre 1368. Suo padre gli diede il Delfinato per appannaggio, e perciò fu il primo tra i primogeniti di re francesi che portasse il titolo di Delfino tosto dopo la nascita. Perdè il padre quando non aveva ancora dodici anni (1380). I suoi tre zii andarono a gara a governare il regno per loro particolari interessi. I risparmii di Carlo v furono dissipati da Carlo d'Angiò che gli applicò in isterili preparativi per la spedizione di Napoli. Odiose imposizioni gli alienarono l'animo dei sudditi, e frequenti sedizioni turbarono lo stato. Si rinnovò in Fiandra la guerra. Il re andò in soccorso del conte Lodovico II di Marle con Clisson, e battè i Fiamminghi ribelli nella giornata di Rosbeck. Dopo una sospensione d'armi che aveva durato 4 anni, Carlo vi meditò uno sbarco in Inghilterra e fece preparare un grande armamento all' Ecluse, ma per colpa del duca di Borgogna, che ne divertì le forze, e per lentezza del duca di Berry, essendosi perduto il momento favorevole, gl' Inglesi incendiarono nel porto i vascelli che erano stati risparmiati dalla tempesta (1386). Pietro di Craon che aveva attentato alla vita del contestabile di Clisson, erasi rifugiato in Bretagna, e il duca Giovanni v aveva rifiutato di consegnarlo alla giustizia del re. Carlo, deliberato di vendicarsi, marciò contro il suo vassallo; ma un misterioso incontro nella foresta del Mans gli fece dar volta al cervello e la spedizione andò fallita (1392). L' infelice monarca divenuto incapace d'amministrare i suoi stati fu indegnamente abbandonato dalla regina Isabella di Baviera e dai principi della sua famiglia. I duchi di Borgogna e di Berry si fecero reggenti, escludendo il giovane duca di Orléans fratello del re, destituirono Clisson e proscrissero gli altri ministri. A malgrado di questi atti ingiusti di rigore, la Francia fu per dieci anni tranquilla se non felice. Qualche ostilità ebbe nuovamente luogo cogl'Inglesi nel 1405; e Giovanni *Senza Paura* nuovo duca di Borgogna, autore impunito della morte del duca d'Orléans (1407), suscitò a Parigi (1411) la ribalda milizia detta dei *Cabochiens* (*v.* Caboche), sanguinario partito che finì per dominarlo anch'esso. Parigi in preda alle violenze aperse le porte agli Armagnac ma non migliorò condizione. Intanto gl'Inglesi ricominciano la guerra, ed Arrigo v vince (1415) la gran giornata di Agincourt (*vedi*). Il duca di Orléans soffre in Inghilterra una cattività di 25 anni; e al Delfino Luigi, morto forse avvelenato, succede Carlo nel titolo (*v.* Carlo vii). Non ricorderemo qui i particolari della lunga guerra tra le fazioni dei Borgognoni e degli Armagnac, la strage di questi avvenuta in Parigi nel 1418 (*v.* Armagnac (Fazione degli), la fame e la pestilenza che desolarono la capitale ad un tempo, i pericoli che corse il re, la cui persona era insidiata da ambi i partiti che tendevano ad averla nelle mani. Tutto ciò avvenne durante la demenza del re, che ridotto ad una compiuta stupidità, morì in Parigi ai 21 di ottobre 1422. La storia di Carlo vi fu scritta da Giovenale des Ursins, dall'abate di Choisy e da Baudot de Juilly (la cui opera fu pubblicata sotto il nome della damigella di Lussan, Parigi 1758, 8 vol. in-12°).

Carlo vii detto il *Vittorioso*. — Figlio di Carlo vi

nacque ai 22 febbraio 1403 e divenne Delfino dopo la morte del fratello Giovanni. Per lungo tempo fu stromento del contestabile di Armagnac. Fatto da suo padre luogotenente generale del regno prese in appresso il titolo di reggente; ma perseguitato dalla madre, dai Borgognoni, dagl'Inglesi, proscritto e diredato pel trattato di Troyes, passò una gioventù agitatissima. Nel 1422 si fece coronare a Poitiers e riconoscere al mezzodì della Loira, mentre Arrigo VI veniva proclamato re di Francia e d'Inghilterra a Parigi ed a Londra. Il reggente Bedford cominciò a staccare il duca di Bretagna dalla causa nazionale e il re di Francia sostituì a codesto vassallo l'alleanza della Scozia. Ma l'esercito reale perdè la battaglia di Verneuil (1424) e toccò ancora altre disfatte tanto più funeste che il re non si dava menomamente pensiero di porvi riparo, anzi indifferente a tutto fuorchè ai piaceri, perdeva *allegramente* il suo regno, come rimproverandolo diceva il bravo Lahire. Ma mentre il *re di Bourges* pareva dimentico dell'onore della corona, quattro avvenimenti vennero a sollevare alquanto la speranza della nazione: 1° le pretese del duca di Gloucester sull'Hainaut che ispirarono al duca di Borgogna sentimenti più pacifici e più nazionali; 2° Arturo di Richemont fatto contestabile che pose per qualche tempo un freno all'incostanza di suo fratello Giovanni duca di Bretagna; 3° Il fiore dei cavalieri francesi, Dunois, la Trémouille, Lahire, Xaintrailles, Barbazan ed altri che si adunarono sotto la bandiera reale e rinnovarono le guerresche virtù degli antichi prodi; 4° finalmente l'apparizione della figlia di un contadino di Domremy, Giovanna d'Arco (*vedi*). La pace di Arras (1435) cui gl'Inglesi non vollero consentire, fece che Filippo il Buono duca di Borgogna abbracciasse la causa della Francia. Allora cessò la guerra civile, e la straniera fu continuata con languore per ben 18 anni, ma fin dal 1436 Parigi si arrese. Un gran cangiamento si era operato nell'animo del re che divenne attivo, economo, prudente, e compiè la conquista del suo regno, altro più non lasciando agli Inglesi che Calais. Temendo di venire avvelenato da suo figlio (che fu poi il famoso Luigi XI), si lasciò morire di fame e spirò nel 1461. Primo dei re di Francia impose tributi senza il concorso degli stati. Sotto lui le cariche giudiziarie divennero vitalizie, e si decretò la redazione per iscritto delle consuetudini (*coutumes*). La prammatica sanzione di Bourges (1439) raffermò le libertà della Chiesa gallicana. Il cardinale d'Estouteville riformò l'Università di Parigi nella quale si cominciò allora ad insegnare il greco, e che prese tanto incremento da contare fino a 25,000 studenti; il commercio cominciò a svilupparsi alquanto; e l'esercito divenne per la prima volta permanente.

Carlo VIII detto l'*Affabile*. — Figlio di Luigi XI nato ad Amboise nel 1470, fu re nel 1483, sotto la reggenza di sua sorella Anna di Beaujeu, la quale vinse i principi che, col duca di Orléans (poscia Luigi XII), le contestavano il governo. Essa conchiuse la pace col duca di Bretagna a Sablè e sostenne gli stati di Fiandra contro l'imperatore Massimiliano (1484). Divenuto maggiore, il re non accettò la mano della figlia di Massimiliano e sposò (1491) Anna di Bretagna di cui si assicurò l'eredità. Quindi volle far valere i diritti della casa d'Angiò sul regno di Napoli e si lusingò perfino di fare la conquista dell'impero d'Oriente. Pieno di queste speranze sottoscrisse i dannosi trattati di Etaples con Arrigo VII, di Senlis con Massimiliano, di Narbona con Ferdinando, dando all'uno la Cerdagna e il Rossiglione, all'altro la Franca-Contea, e promettendo ad Arrigo 745,000 scudi d'oro da pagarsi in 15 anni. Entra in Italia, e da prima tutto sembra volgersegli contro. Pisa scaccia i Fiorentini; Firenze i Medici (1494). Alessandro VI spaventato consegna il principe Zizim di cui Carlo intendeva valersi per dividere i Turchi. Napoli è tuttavia occupata, e Carlo prende i titoli di re di Napoli e di Gerusalemme, e d'imperatore d'Oriente. Ma fa malcontenti i Napoletani; Aragona, Castiglia, il papa, Venezia e l'imperatore si collegano contro di lui. Carlo lascia qualche forza per difendere la sua conquista, vince nel ritirarsi la battaglia di Fornovo, e libera il duca di Orléans assediato in Novara. Ma a capo d'un mese il regno di Napoli è ripreso da Gonsalvo di Cordova e Carlo VIII muore ad Amboise nel 1498 tra i preparativi d'una seconda campagna.

Carlo IX. — Secondo figlio di Enrico II e di Caterina de' Medici, nacque nel 1550, e montò sul trono alla morte di Francesco II suo fratello nel 1560. Siccome egli aveva soltanto 10 anni, sua madre, senz'avere veramente il titolo di reggente, prese le redini del governo. Le dissensioni religiose e politiche dei protestanti e dei cattolici laceravano il regno, e dalla sua più tenera età Carlo IX era avvezzo a considerare i calvinisti come i suoi più crudeli nemici. Nella sua minore età si può dire che regnò sua madre (*v.* Caterina de' Medici). Egli fu dichiarato maggiorenne nel 1563; ma la madre, invece di chiamarlo agli affari, secondò tutte le sue passioni giovanili. Nel 1564 visitò una parte delle province, conchiuse la pace coll'Inghilterra e ordinò con editto che d'allora in poi l'anno comincierebbe col 1° di gennaio. Ma per altra parte diminuì le concessioni state fatte agli Ugonotti coll'editto di pacificazione. Nel 1565 seguiva a Baiona il famoso abboccamento tra il re e la regina e il duca d'Alba, in cui vuolsi che sia stata deliberata la strage dei protestanti. Questi concepirono diffidenza e ciò fu cagione della seconda guerra civile. Gli Ugonotti diretti dal principe di Condè e dall'ammiraglio di Coligny vollero impossessarsi della persona del re; ma il tentativo andò fallito. Tosto dopo fu data la battaglia di s. Dénis in cui il contestabile Anna di Montmorency fu ferito mortalmente e il cui esito fu dubbio. La città d'Orléans fu sorpresa dagli Ugonotti, e la guerra continuò nel 1568 sino alla pace di Longjumeau, detta la *piccola pace*, perchè non durò più di sei mesi. Allora cominciò la terza guerra civile più accanita delle altre, cui presero parte i principi protestanti d'Alemagna, e allora fu che il cancelliere De l'Hôpital divenuto sospetto alla regina deliberò di ritirarsi dalla corte. I cattolici comandati dal duca di

Angiò vinsero la battaglia di Jarnac contro il principe di Condè che vi fu ucciso a sangue freddo da Montesquiou. Coligny rassicurò gli Ugonotti: la regina di Navarra condusse loro suo figlio (che fu poi Enrico IV) e quello del principe di Condè. Tuttavia i cattolici furono ancora vincitori a Montcontour e con la pace di s. Germano (1570) si sospesero le ostilità. Carlo IX manifestando l'intenzione di agire nei Paesi Bassi, si attorniò di calvinisti, accelerò il matrimonio di sua sorella Margherita col giovane re di Navarra; poi, dopo lunga resistenza (come taluni affermano), consentì all'orribile strage detta di s. Bartolommeo che tuttavia non pose fine alle turbolenze. Carlo IX morì nel 1574 di male sconosciuto, e al dir dei protestanti, divorato da rimorsi. Nel suo regno sì agitato furono tuttavia promulgate savie leggi che debbonsi al cancelliere De l'Hôpital. Carlo IX, che gli storici rappresentano come sanguinario e violento, coltivò le scienze e le lettere e lasciò versi ben superiori a quelli di Ronsard, di cui era discepolo, oltre un'opera intitolata la *Chasse royale*.

Carlo X. — Quarto figlio del Delfino figlio di Luigi XV, nato a Versailles i 9 ottobre 1757, portò sino al suo avvenimento al trono il titolo di conte d'Artois. Si mostrò sempre avverso alle nuove idee, e migrato nel 1789 cercò dappertutto soccorsi per la moribonda monarchia di Francia. La sua irresolutezza che lo fe' restare nel 1795 tranquillo spettatore del disastro di Quiberon, a vece di operare in quella decisiva occasione, diede un colpo mortale alla causa della Vandea e d'allora in poi egli soggiornò quasi sempre in Inghilterra sino alla prima ristorazione. Nominato allora luogotenente generale dal fratello Luigi XVIII sottoscrisse i trattati dettati dalla santa alleanza alla Francia. Durante tutto il regno di Luigi XVIII, fu accusato di preparare il ristabilimento del potere assoluto. Montò sul trono i 16 settembre 1824. Le sue proteste e la sua affabilità fecero da principio concepire speranze che poi si dileguarono in seguito ad atti, proposizioni legislative e leggi che produssero una spiacevole impressione. Fu consecrato i 29 maggio 1825, ma questa cerimonia non lo potè rendere maggiormente popolare. Dopo lunghe dubbiezze, e nonostanti i saggi consigli di alcuni sinceri amici della monarchia, egli scelse per suo primo ministro il principe di Polignac il cui solo nome era riguardato come un simbolo della contro-rivoluzione. I timori che si erano concepiti non furono vani. Le famose ordinanze dei 25 luglio 1830 che distruggevano la *Charte* sollevarono tutti gli animi, e le tre giornate di luglio sbalzarono dal trono Carlo X che fu menato a Cherbourg donde passò in terra straniera. Soggiornò per qualche tempo nel palazzo reale di Holy-rood nella capitale della Scozia e morì nel 1837 a Gorizia, memorabile esempio del l'instabilità delle cose umane. Sotto il regno di lui la Francia prese parte al glorioso fatto di Navarino e alla guerra della Morea che, dopo 4 secoli di schiavitù, ridonò una nazionalità alla Grecia, e si compiè la spedizione di Algeri con cui si distrusse la più forte potenza barbaresca.

CARLO (*stor. di Napoli*). — Nella serie dei re di Napoli sono quattro i principi di questo nome.

Carlo I d'Angiò, figlio di Luigi VIII, re di Francia e di Bianca di Castiglia, nacque nel 1220. Portava il titolo di conte d'Angiò, quando nel 1246 sposò Beatrice erede di Provenza. Seguì suo fratello Luigi IX alla crociata in cui si segnalò, ma come lui fu fatto prigioniero presso Damiata nel 1250. Tornato d'Egitto si mostrò geloso ed inquieto della libertà de'suoi sudditi, massime delle città di Avignone, Arli e Marsiglia. Assunto Urbano IV al pontificato, Carlo maturò il disegno già concepito d'insignorirsi del regno di Napoli, ma benchè durante le negoziazioni e i preparativi della guerra Urbano morisse e gli succedesse Clemente IV, l'essere questo nuovo pontefice francese, fece sì che non rinunziò alla sua idea. Carlo arrivò a Roma i 24 maggio 1265 e fu tosto dopo coronato re da 2 cardinali delegati a quest'uopo dal papa, mentre si predicò una crociata contro Manfredi (*vedi*) che fu vinto ed ucciso alla battaglia di Grandella. Carlo, signore del regno, si stabilì a Napoli: ma i popoli, stancatisi tosto della sua tirannia, secondarono Corradino (*vedi*) nipote di Manfredi. Corradino, vinto a Tagliacozzo, cadde nelle mani di Carlo che lo fece indegnamente morire su di un palco. Il vincitore che erasi già reso molto potente in Toscana, come vicario del papa, e in Firenze di cui aveva ottenuto la signoria per 10 anni, disegnava d'impadronirsi di tutta l'Italia. Ma ai 30 di marzo del 1282 accadde la famosa strage detta *i vespri siciliani*, e d'allora in poi la fortuna gli volse le spalle. Eragli sorto un potente emulo in Pietro d'Aragona. I due principi dovevansi battere in campo chiuso a Bordeaux, ma il combattimento non ebbe luogo. Carlo d'Angiò morì nel 1285 mentre stava facendo grandi preparativi per una spedizione in Sicilia. Questo re si rese esoso al popolo per la sua rapacità e crudeltà, e non andò guari che fece desiderare il regno di Manfredi.

Carlo II detto il *Zoppo*, figlio di Carlo I, nacque nel 1248 prima che suo padre divenisse re di Napoli, e sino alla morte di lui portò il titolo di principe di Salerno. Quando fu chiamato al trono nel 1287 era prigioniero in Sicilia; ma liberato l'anno seguente, fu coronato re delle Due Sicilie l'anno 1289 da Nicolao IV, cui fece omaggio del regno. Continuò la guerra con vario successo contro i principi aragonesi; ma nella battaglia di Formicara perdè la speranza di ricuperare la Sicilia. Morì nel 1309. Fu mansueto, umano e religioso, ma non dotato di molto ingegno militare.

Carlo III di Durazzo, disceso da Carlo il Zoppo, fu detto il *Piccolo* per causa della sua statura, e *dalla pace* per aver trattato la riconciliazione del re d'Ungheria coi Veneziani. S'impossessò del regno di Napoli (1381) dopo di avere imprigionata la regina Giovanna I (*vedi*), e se ne dichiarò erede dopo di averla fatta morire. Mosse una guerra inutile a papa Urbano VI che avevalo coronato fin dal 1381, e fu assassinato nel 1386, appena ricevuta la corona di Ungheria. Essendo morto scomunicato, il suo corpo

restò senza sepoltura ecclesiastica sino al 1391, in cui la censura fu tolta da papa Bonifacio IX.

Carlo IV (*v.* Carlo III di Spagna).

CARLO (*stor. di Spagna*). — Quattro principi di questo nome occuparono il trono di Spagna.

Carlo I fu ad un tempo Carlo V imperatore d'Alemagna (*v.* Carlo quinto).

Carlo II non aveva più di quattro anni quando succedè a suo padre Filippo IV nel 1665. La reggente Anna d'Austria scontentò i grandi colla sua amministrazione, e colla sua inesperienza invitò i nemici della Spagna a spogliarla di una parte delle sue province. Riconobbe l'intera indipendenza del Portogallo, e il trattato di Aquisgrana confermò a Luigi XIV le conquiste che aveva fatte nei Paesi Bassi spagnuoli, rendendo la Franca-Contea. Carlo divenuto maggiore non prese quasi parte al governo. Debole di complessione e di carattere, e di un'educazione a bella posta trascurata, egli lasciò tutta l'autorità alla madre e al suo favorito Valenzuela. Tuttavia D. Giovanni d'Austria figlio naturale di Filippo IV fece conoscere a Carlo lo stato di servitù in cui era tenuto. La regina fu rilegata in un monastero, e D. Giovanni dichiarato primo ministro; ma gli effetti non corrisposero alle speranze che aveva fatte concepire il suo ingegno. La guerra colla Francia fu una nuova sorgente di disastri, e la Spagna dovette ancor cedere, alla pace di Nimega, la Franca-Contea e sedici città considerabili dei Paesi Bassi. Una nuova guerra di due anni terminata da una tregua di 20, segnata a Ratisbona nel 1684, le costò Lucemburgo e varie altre piazze. Morta la regina Maria Luigia d'Orléans che aveva sposata nel 1679, Carlo passò a seconde nozze con Maria Anna di Neuburg, figlia dell'elettore palatino. Si riaccese la guerra tra Francia e Spagna, ma fu quasi sempre sfavorevole a questa. Il re non aveva figli: ammalò e fece un testamento in favore di suo nipote il principe di Baviera che premorì in età di sette anni. Si trattò la pace tre anni dopo a Riswick tutta vantaggiosa alla Spagna pei sacrifizii che fece Luigi XIV in grazia dell'aspettata morte di Carlo II. Infatti questi morì nel 1700 dopo di aver dichiarato Filippo di Francia, duca d'Angiò, erede di tutta la monarchia spagnuola. Luigi XIV accettò pel nipote questa eredità che cagionò una guerra generale in Europa. (Le guerre della successione di Spagna furono accuratamente descritte dall'Ottieri, Roma 1728-56 in 8 vol.).

Carlo III (Carlo IV di Napoli), figlio di Filippo V e d'Elisabetta Farnese, nato nel 1716, aveva 14 anni quando suo padre lo mandò all'armata d'Italia per impadronirsi della Toscana. All'età di 18 anni ebbe la missione d'andare ad occupar Napoli e di governare, vivente il padre, quella contrada col titolo di re delle Due Sicilie. Continuò a regnare a Napoli dopo la morte di Filippo V; ma nel 1759, alla morte del suo fratello primogenito, divenne re di Spagna e passò a raccogliere quella splendida eredità cedendo il trono delle Due Sicilie al terzo suo figliuolo Ferdinando. Il suo regno giustificò le speranze che avevano fatto concepire i primi suoi atti. Tuttavia la guerra cominciata nel 1756 d'accordo colla Francia contro l'Inghilterra, ebbe per effetto che alla pace del 1762 la Spagna dovette perdere le Floride. D'allora in poi si ripresero le utili riforme a malgrado di una viva opposizione interna, e delle turbolenze di Madrid che forzarono persino il re a rifugiarsi ad Aranjuez ed a licenziare il suo favorito, il ministro Squillace. Carlo soppresse i gesuiti ma si astenne dal toccare i privilegi del clero. Introdusse la tattica moderna nell'esercito e sotto il ministero di Florida Blanca si fecero importanti miglioramenti nelle finanze. Fu reso libero il commercio dei grani; s'instituirono società di economia pubblica, ed un banco che prese il nome di *banco di s. Carlo*. Le scienze e le arti furono incoraggiate e protette. Dopo di avere accresciuta la flotta, Carlo III tentò invano di reprimere i pirati algerini. La guerra d'America, in cui la Spagna fu alleata della Francia, non fu inutile agli Spagnuoli, ma le due potenze unite non poterono togliere Gibilterra agl'Inglesi. Nell'interno si preparò una nuova legislazione e i lavori del canale di Aragona impiegarono molte braccia. Carlo III morì nel 1788 e fu il solo monarca spagnuolo che nel secolo scorso abbia avuto la nobile ambizione di mostrarsi degno de'suoi tempi. L'ordine che porta il suo nome fu da lui fondato all'occasione della nascita del suo figliuolo principe delle Asturie.

Carlo IV, figlio e successore del precedente, altro non ebbe di suo padre che la bonarietà e l'amore della caccia. Era nato nel 1748 a Napoli, e per tempo aveva sposato Maria Luigia di Parma sua cugina che più tardi esercitò sovra lui molto impero. Asceso sul trono non continuò le utili riforme che si erano intraprese, e la convocazione delle *cortes* fu un vano simulacro. La Spagna sino alla morte di Luigi XVI non si era collegata contro la rivoluzione francese. Allora Carlo IV, avendo dichiarato la guerra alla repubblica, vide i Francesi penetrare nel suo territorio e non ottenne la pace se non cedendo la parte spagnuola dell'isola di S. Domingo. Il famoso Godoy suo favorito, il quale sottoscrisse questo trattato (1795), ricevè il titolo di principe della Pace, e il re gli diede in matrimonio la propria nipote Maria Teresa di Borbone. L'alleanza offensiva e difensiva conchiusa nel 1798 tra la Francia e la Spagna trascinò questa in lunghe guerre, il cui risultamento fu la distruzione della flotta spagnuola a Trafalgar e l'annientamento del suo commercio marittimo. Un odio violento essendo sorto tra Godoy e Ferdinando principe delle Asturie, quegli si adoperò per privare il suo nemico della corona. Carlo IV stette in pace con Napoleone innalzato sul trono imperiale, e le trattative e le convenzioni colla Francia non fecero altro che accrescere l'odio del principe delle Asturie e della nazione contro il favorito. Ferdinando cercò l'appoggio di Napoleone; ma dominato da Godoy, Carlo IV fece arrestare il principe (1808), accusandolo di aver cospirato contro la sua vita e contro il trono. Sembrava che il padre e il figlio si fossero riconciliati quando le truppe francesi entrarono in Ispagna. Il popolo di Madrid si sollevò per-

chè Godoy voleva condurre la corte in America. Carlo IV abdicò protestando tuttavia di esservi stato tratto per violenza. La famiglia reale fu allora attirata da Napoleone a Bajona dove Carlo rinnovò in favore dell'imperatore la sua abdicazione, che fu in breve tempo seguita da quella di Ferdinando. D'allora sino al 1811 soggiornò prima a Compiègne, quindi a Marsiglia. Poscia colla sua piccola corte andò a stabilirsi a Roma. La morte della regina quivi avvenuta nel 1818 accelerò la sua. Morì in Napoli ai 19 gennaio 1819, persuaso sino all'ultimo della virtù della moglie che pure gli era stata notoriamente infedele, e che, per secondare l'odio del suo Godoy, potè farsi nemica del proprio figliuolo.

CARLO (*stor. d'Inghilt.*). — Due re di questo nome ebbe l'Inghilterra, e sotto essi si compiè la più grande rivoluzione occorsa in quel regno ed una delle più memorabili nella storia europea.

Carlo I, terzo figlio di Giacomo I e di Anna figlia di Federico II di Danimarca, nacque a Dunfermline in Iscozia nel 1600. Essendo premorti i suoi fratelli maggiori, egli acquistò il diritto di successione alla corona, ma non fu creato principe di Galles prima del 1616. Il solo affare in cui comparisse prima di salire al trono fu lo straordinario viaggio in Ispagna, fatto a suggerimento e in compagnia del duca di Buckingham (*vedi*) l'anno 1623, per conchiudere personalmente le trattative del suo matrimonio coll'infanta Maria. Tuttavia esso non ebbe luogo per cagione di questo stesso viaggio, e Carlo sposò poi nel 1625 Enrichetta Maria, figlia di Enrico IV re di Francia. All'avvenimento di Carlo al trono, nel medesimo anno, le cose volgevano a un rinnovamento della lotta tra i principii popolari ed i monarchici della costituzione, lotta sedata con difficoltà, quando era scoppiata nella sessione del parlamento del 1620. Cominciò Carlo il suo regno con ritenere come suo principal consigliere il favorito di suo padre, l'inetto e immorale Buckingham. Frattanto le difficoltà in cui era involto per causa della guerra intrapresa contro la Spagna diedero opportunità al partito popolare di promuovere il suo intento. Perciò il regno cominciò con una contesa tra il re e il parlamento, stando questo saldo sulla negativa di concedere i sussidii chiesti dal governo finchè non avesse ottenuto una riparazione di gravami e una limitazione delle prerogative reali. Carlo alla sua volta andò incontro alla resistenza del parlamento con mostrare di voler mantenere intatte le prerogative della corona, e con metterle arditamente in esecuzione. Nel corso di questa prima contesa si convocarono e si licenziarono successivamente tre parlamenti. Il primo si adunò a'13 giugno 1625, e fu disciolto a'12 agosto; il secondo, adunato a'6 febbraio 1626 venne sciolto a'15 giugno, senza aver sanzionato alcun atto; il terzo assembratosi a'17 marzo 1628, fu tosto prorogato a'26 giugno, convocato per una seconda sessione a'20 gennaio 1629, e finalmente sciolto a'10 marzo dello stesso anno. In tutto quel tempo il governo del re si palesò affatto arbitrario. Si estorse violentemente danaro dal popolo; si usò apertamente dell'influenza della corona per intimorire i giudici in casi ne' quali trattavasi della libertà dei sudditi: fu persino violato il privilegio del parlamento colla cattura e imprigionamento di alcuni membri della Camera dei comuni, per parole da essi proferite nell'esercizio delle loro funzioni; finalmente si giunse al punto di tentare il mezzo di governare senza parlamento. Prima però di adottare questo partito, il re conchiuse saviamente la pace, prima colla Francia (a'14 aprile 1629), cui aveva mosso scioccamente (in luglio del 1626) una guerra in cui fu sempre perdente; e quindi (a'5 novembre 1630) colla Spagna, contro la quale non acquistò maggior gloria. L'assassinio del Buckingham occorso a'23 agosto 1628 liberollo intanto di un cattivo consigliere. Morto costui, chi ebbe maggior influenza sul suo animo furono la regina, il vescovo Laud e Wentworth creato conte di Strafford. Sottomessa la costituzione al potere del re, le cose durarono in tale stato quasi otto anni. Il solo tentativo memorabile di resistenza fu quello di Hampden (*vedi*) che rifiutò di pagare la sua quota di un tributo, e la cui causa giudicata dalla corte dei dodici giudici, in aprile 1637, fu decisa in favore della corona. Frattanto scoppiò l'opposizione del popolo scozzese alla forma episcopale del governo della Chiesa ch'erasi stabilita fra loro. I primi movimenti accaddero a Edimburgo in fine di luglio 1637, e già sul principio dell'anno susseguente tutto il paese era insorto contro l'autorità reale. In queste circostanze, Carlo convocò il quarto parlamento che si riunì a'13 aprile 1640; ma veduta la disposizione de'suoi membri lo sciolse a'5 di maggio. Tuttavia a'20 di agosto essendo entrata in Inghilterra l'armata scozzese, Carlo si trovò forzato a ricorrere nuovamente ai rappresentanti del popolo. Il risultamento ne fu la riunione a'3 novembre del quinto parlamento, che è generalmente conosciuto col nome di *lungo parlamento*. I primi atti di quest'assemblea furono diretti a stringere una compiuta alleanza cogl'insorti Scozzesi, e in virtù di parecchi bill successivi, il re fu spogliato di molte delle prerogative controverse. Fra' suoi consiglieri, Laud fu mandato alla Torre e Strafford decapitato; e l'assenso che diede il re a questo giudizio, è riguardato come una delle più nere macchie al suo carattere. Anche Laud, dopo di aver languito quattro anni in carcere, fu giustiziato. Ma dopo di aver ceduto su di ogni altra cosa, Carlo rifiutò di assentire al bill della milizia, che gli fu presentato in febbraio 1642, e con cui volevasi trasferire nel parlamento tutto il potere militare del regno. Il primo sangue che si sparse nella guerra civile che ne seguì, fu alla battaglia di Edgehill, datasi a'23 ottobre senza deciso vantaggio di alcuna delle parti. Dopo d'essa, la guerra s'allargò per tutta la contrada. Per qualche tempo la vittoria sembrò propendere dalla parte del re; anzi in principio dell'anno 1644, per tutta l'Inghilterra occidentale e settentrionale, l'opposizione al re era quasi domata. Ma nel febbraio di quell'anno, avendo un altro esercito scozzese passato la frontiera a Marston Moor, ai 2 di luglio i realisti furono disfatti dalle

forze parlamentari e scozzesi riunite, e questa disfatta diede il tracollo agli affari del re, cui non giovarono le brillanti imprese del marchese di Montrose in Iscozia. Finalmente a'14 di giugno 1645 si diede la battaglia di Naseby che si può dire ponesse termine alla guerra. A'5 di maggio 1646, Carlo si arrese all'armata scozzese accampata davanti Newark, la quale a'30 gennaio 1647 lo abbandonò ai commissarii del parlamento inglese. A'3 di giugno ei fu per forza tratto dal cornetta Joyce dalle mani dei commissarii del parlamento e menato all'armata a Triplow Heath, ch'era allora in aperta ribellione contro i suoi antichi signori del parlamento, e a'16 di agosto passò a Hampton-Court, donde fuggì gli 11 novembre e cercò rifugio presso Hammond governatore parlamentare dell'isola di Wight. Quivi egli fu tenuto prigione nel castello di Carisbrook fino ai 30 di novembre 1648, giorno in cui fu preso dal colonnello Ewer e menato al castello di Hurst, sulla vicina costa dell'Hampshire. Intanto le parziali insurrezioni che si erano fatte in diverse parti del regno in favore di Carlo erano con poca difficoltà state soffocate dall'armata prevalente. A'6 dicembre il colonnello Pride occupò la camera dei comuni con un forte distaccamento di soldati, e ne scacciò tutti i membri, eccettuata la minorità di circa 150 che favoriva gl'interessi degl'indipendenti. A'23 il re fu menato prigione a Windsor, e a'15 gennaio 1649 al palazzo di S. James. A'20 fu giudicato in Westminster Hall da un tribunale che chiamossi Alta Corte di giustizia, e condannato alla decapitazione ai 27. La sentenza fu mandata ad esecuzione alle due pomeridiane del giorno 30 in faccia al palazzo detto di Whitehall.—Carlo I ebbe otto figli dalla regina Enrichetta, di cui sei gli sopravvissero; cioè, Carlo principe di Galles, e Giacomo duca di York, che furono entrambi monarchi d'Inghilterra; Enrico, creato poi duca di Gloucester; Maria sposata a Guglielmo principe d'Orange, che la rese madre di Guglielmo divenuto poi re d'Inghilterra; Elisabetta che morì prigioniera nel castello di Carisbrook, agli 8 di settembre 1650; ed Enrichetta Maria che sposò Filippo duca di Orléans, e da una figliuola della quale erano discesi i re di Sardegna della spenta dinastia. Le opere letterarie attribuite al re Carlo sono state raccolte e pubblicate col titolo di *Reliquiæ sacræ Carolinæ*, e se ne può vedere un catalogo nel *Royal and noble authors* di Orazio Walpole. Consistono esse principalmente in lettere e scritti relativi ad affari di stato, e nel famoso *Eikon Basilike* che fu pubblicato appena morto il re: ma molto si è disputato intorno al vero autore di quell'opera, e credesi ora generalmente che non sia di Carlo, non ostante la nuova discussione non è molto aperta su questo soggetto dal Dr. C. Wordsworth.—Certo è però che Carlo fu uno de'più eleganti ed energici scrittori inglesi de'suoi tempi e grande amico delle belle arti, cui promosse nei primi anni del suo regno.—Molto numerose sono le autorità originali per la storia del regno di Carlo I. Fra quelle di maggior importanza si possono mentovare: Rushworth's *Historical collections*; Whitelock's *Memorials of english affairs*; Clarendon's *History of the grand rebellion*; e May's *History of the long parliament*. Si possono inoltre trovare ampii particolari sugli avvenimenti di quel tempo nelle storie di Rapin, di Hume e di Lingard. Le più importanti opere recenti sul regno di Carlo I sono quelle di Brodie, Godwin e D'Israeli. Tra le francesi si deve specialmente far menzione della *Storia della rivoluzione inglese* del Guizot, in cui narransi principalmente gli avvenimenti del regno di Carlo I.

Carlo II, figlio del precedente e di Enrichetta di Francia, nacque nel 1630. Rifugiatosi sul territorio francese dopo la morte del padre, fu presto richiamato dalla Scozia dove nel 1651 fu coronato re. Ma Cromwell lo vinse a Worcester e solo e travestito potè a mala pena fuggire. Egli stesso racconta nelle sue memorie la romanzesca sua fuga e le strane avventure accadutegli nel traversare l'Inghilterra sino al mare ove s'imbarcò. Umiliato lungamente in Francia, a Colonia, all'Aia, Carlo fu invitato finalmente nel 1660 a ritornare in Inghilterra co'due suoi fratelli i duchi di Gloucester e di York. Il generale Monk avea preparato quella rivoluzione. Il parlamento riconobbe tosto i diritti di Carlo II alla corona e regolò la costituzione in modo che si conservasse l'equilibrio tra i tre poteri dello Stato, il re, i comuni e i lord. La nazione conservò il diritto di presentare petizioni. Il famoso atto detto l'*habeas corpus* (*vedi*) adottato dalle due camere verso il fine del regno di Carlo II (1679) guarentì la libertà individuale. I giudici furono resi indipendenti dal potere esecutivo. L'esercito restò sotto la direzione del re. La legge più importante del parlamento fu la conferma dell'atto di navigazione di Cromwell, con cui si proibiva ai mercatanti stranieri ogni traffico colle colonie inglesi, e non si permetteva loro di portare in Inghilterra le produzioni del loro suolo a menochè il terzo dell'equipaggio non fosse composto d'Inglesi. Carlo II ingannò più volte tutti i partiti e non ispirava alcuna confidenza; tuttavia la sua affabilità e gli stessi suoi difetti gli cattivavano i cuori. Sotto il suo regno Londra fu desolata dalla peste e da un orribile incendio; e alcune cospirazioni scoperte furono cagione di supplizii, nei quali caddero le teste eminenti di un Russel e di un Sidney. Carlo morì di apoplessia sul principio del 1685, e si pretende che fosse segretamente cattolico. Non lasciò figli da Caterina di Portogallo sua moglie, ma da varie concubine ebbe dodici figliuoli naturali, di cui quattro furono stipiti delle famiglie dei presenti duchi di Buccleuch, Grafton, S. Albans e Richmond. Di costumi dissoluti si deliziava coi versi licenziosi del Rochester anzichè colle erudite dissertazioni di Giacomo I suo avolo sull'ubbidienza passiva. La società reale di Londra e il magnifico tempio di s. Paolo ebbero principio sotto il suo regno.

CARLO (*Casa di Savoia*).—Nella serie de'sovrani della reale casa di Savoia incontransi tre principi di questo nome, oltre a quattro altri che il portarono congiuntamente a quello di *Emanuele*, ed un ultimo

che ebbelo unito a quello di *Felice*. Altri Carli coll'aggiunta di nomi diversi si contano ancora e tra i principi del ramo principale e tra quelli delle linee collaterali, ma di questi ultimi i limiti dell'opera non ci concedono di far parola.

Carlo I detto il *Guerriero*, figliuolo quartogenito di Amedeo IX e di Giolanda principessa francese sottentrò nel ducato di Savoia in età ancor pupillare al fratello Filiberto I, morto nel 1482, ed ebbe a tutore lo zio materno Luigi XI di Francia. Molestato dal proprio cognato Lodovico II, marchese di Saluzzo gli mosse contro le armi e spogliatolo quasi compiutamente degli stati, glieli restituì poi dietro i caldi ufficii di Carlo VIII, re di Francia. Nel 1488, eredati dalla regina Carlotta sua zia i diritti di lei al reame di Cipro, d'Armenia e di Gerusalemme, assunse il titolo di re di quelle contrade. Morì nel 1489 in Pinerolo nell'acerba età di ventun'anno, e a quel che ne corse voce, di veleno. Fu principe d'animo liberale e valoroso, e a queste doti accoppiava una non comune coltura nelle lettere greche e latine.

Carlo II (Giovanni Amedeo), figliuolo del precedente e di Bianca di Monferrato, quando nel 1489 succedette al padre, trovavasi ancora in fasce. La duchessa sua madre, dopo molti contrasti sostenuti contro i conti di Ginevra e di Bressa e contro l'arcivescovo d'Auch, prozii del duca fanciullo, ottenne finalmente dagli stati generali di essere nominata reggente (1490), qualità in cui si comportò con molta accortezza e con animo virile sino alla morte del figlio avvenuta nel 1496 in seguito ad una caduta. Il regno di Carlo II, o diremo meglio, la reggenza di Bianca, è notevole per la circostanza che allora per la prima volta la corte passò a risiedere nella città di Torino, che fu da indi in poi la sede ordinaria dei successivi sovrani del Piemonte.

Carlo III detto il *Buono*, figliuolo di Filippo II *Senza Terra*, nacque nel 1486 a Chasci nel Bugey. Succeduto in età di 18 anni a Filiberto II suo fratello venuto a morte senza prole nel 1504, ebbe un lungo regno, ma dopo lieti principii, lunghe e disastrose vicende il travagliarono. Principe debole e irresoluto e tutto volto ne'pensieri di pace, lasciò languire i suoi popoli nell'ozio, e fu del continuo così dagli amici come dai nemici bersagliato. I Vallesani gl'invasero il Ciablese ed ei lo cedette loro. Le genti sforzesche corsero in lungo e in largo i suoi stati subalpini, e un cardinale s'intitolò principe di Piemonte. Ginevra, sorta a novità per amore delle novelle opinioni religiose, gli si ribellò. I Bernesi unitamente ai Vallesani gli occuparono il paese di Gex, di Vaud e la contea di Romonte. Egli vide tutto pazientemente o non fece al più che qualche sforzo infruttuoso. Riaccesasi più fiera che mai nel 1536 la guerra tra la Francia e l'impero, il duca Carlo, dichiaratosi neutrale, ebbe ambedue que'potenti avversarii contro di sè, Francesco I scopertamente nemico, e Carlo V col nome di difensore, ma nel fatto assai più infesto del primo. Gl'imperiali nel proposto di contrastare ai Francesi l'occupazione degli stati del duca, dilaniarono il Piemonte con una feroce guerra di esterminio, e presavi stanza per oltre vent'anni, vi si abbandonarono ad ogni maniera di rapine e di violenze. Spentasi la stirpe paleologa dei marchesi di Monferrato, Carlo III pose innanzi i suoi titoli alla possessione di quel dominio; ma l'imperatore senza alcun riguardo pel suo congiunto (marito di sua cognata Beatrice di Portogallo) spogliato per cagion sua di quasi tutti i suoi stati, e poco meno che profugo e ramingo, per brama di gratificare il suo generale Ferrante Gonzaga, aggiudicava quella provincia al duca di Mantova. Trattanto pel derelitto Carlo non tenevansi più che la valle d'Aosta, Nizza e Vercelli, città in cui quel principe infelice cessava di vivere il dì 16 settembre del 1553, senza il conforto di poter prevedere la vicina rintegrazione de'perduti stati ottenuta dall'unico suo figliuolo Emanuele Filiberto (*vedi*), mercè la vittoria di s. Quintino.

Carlo Emanuele I detto il *Grande*. Il Piemonte e la Savoia che sotto il governo di Emanuele Filiberto avevano, col beneficio di una pace di vent'anni, preso a rifarsi dalle gravi percosse ricevute durante il disastroso regno di Carlo III, videro sotto il dominio di Carlo Emanuele di lui figliuolo riprodursi un altro lunghissimo periodo di guerre e di travagli pressochè incessanti. Questo principe veniva alla luce in Rivoli il dì 12 gennaio del 1562, e chiamato per la morte del padre (1580) al trono ducale vi recava nel fiore dell'età un coraggio indomito, una mente perspicace e una sete smisurata di gloria e di conquiste. Se queste qualità fossero state in lui, più che non furono, temperate dalla prudenza, il suo regno avrebbe potuto fruttare vantaggi inestimabili così alla sua casa come all'Italia, che egli avrebbe voluto sottrarre dal giogo degli stranieri; ma per mala sorte i giganteschi disegni e gli avventati e talora troppo sottili consigli corruppero in lui l'opera del capitano e gli effetti non corrisposero alla mole delle tentate fazioni, chè anzi tornarono in fine non poco funesti. — Giammai sovrano di sì piccolo reame ebbe tanta parte nelle vicende politiche de'suoi tempi quanto il duca Carlo Emanuele I. Per lui videsi il sabaudo principato trattare da pari a pari colle maggiori potenze, non comportare nè minacce nè offese e, dove sostenuto da buon dritto, starsene pressochè solo contro tutte, e dovendo finalmente pur cedere, non cedere se non con dignità e minacciando. Certo se fuvvi mai principe geloso della sua dignità e indipendenza fu Carlo Emanuele I. Ne'primi anni del suo regno apparentatosi col re di Spagna Filippo II, con averne menata in moglie la figliuola, l'infanta Caterina, cresciuto vieppiù d'animo per essere divenuto genero di un così potente monarca, deliberossi di usare l'opportunità delle dissensioni che sconvolgevano in quel tempo la Francia, e di occupare il marchesato di Saluzzo, posseduto allora da quella corona. Nè di ciò contento, un anno dopo (1589) vedendo, per la morte del re Enrico III, crescere in Francia i disordini della guerra civile, fece disegno sul Delfinato e sulla Provenza che invase prontamente con voce di dar fomento alle

parti della Lega. Finalmente mandò nel tempo stesso don Amedeo di Savoia suo fratello ad investire Ginevra, su cui la sua casa aveva antiche ragioni e che sapeva di per sè impossibilitata a difendersi ove non fosse prontamente soccorsa. Forse ch'egli sperava, e v'ha chi gli attribuisce questo disegno, di potere in tanta turbazione del regno di Francia, come nato di una figliuola di quel regio sangue, pervenire a quella corona. Le cose del duca prosperavano nel contado di Ginevra non meno che nella Provenza, dove il parlamento lo dichiarava capo delle armi e del governo civile. Ma a questo punto la gelosia del capo dell'unione cattolica, e degli stessi Spagnuoli suoi alleati, e i progressi poi sempre crescenti di Enrico IV posero un termine alle sue prosperità. Ginevra, soccorsa, non potè essere ricuperata; e la pace fatta tra Francia e Spagna dopo la ricognizione di Enrico IV finì per porre il duca in gravissimo pericolo de'suoi stati a motivo dell'invasione del Saluzzese. Questa contesa terminavasi poi col trattato di Lione del 1601, per cui il duca ritenne il marchesato, ed ebbe la Francia in compenso la Bressa, il Bugey ed il paese di Gex; trattato che fece dire « avere il re fatta una pace da mercatante e il duca da re. » — Ma Carlo Emanuele che non poteva trovar posa, applicò allora nuovamente l'animo a volersi impadronire di Ginevra, e pensò di sorprenderla con un assalto notturno. Il tentativo, nell'atto di condurlo ad effetto, fu però reso vano dal pronto accorrere di tutti i cittadini alle mura. Dei primi assalitori, cinquantaquattro lasciarono la vita combattendo, e alcuni altri presi la domane furono impiccati. Trattanto il re di Francia Enrico IV che andava ravvolgendo in mente vastissimi disegni contro Austria e Spagna, sapendo di quanto momento fosse l'avere dalla sua il duca di Savoia, non pretermise diligenza alcuna per amicarselo e vi riuscì. Un doppio trattato di parentado e di alleanza si strinse a Brusolo, piccola terra del Piemonte, tra Enrico e Carlo Emanuele, la somma del quale si era che il re darebbe la sua figliuola Cristina in isposa al primogenito del duca, e il duca concorrerebbe al conquisto del Milanese, che gli sarebbe ceduto insieme col Monferrato per formarne coll'assenso del papa, a parte della Lega, unitamente al Piemonte, un regno col titolo di reame di Lombardia. Ma la violenta morte di Enrico (1610) rimovendo dall'Austria la procella da cui era minacciata, la venne addensando sul capo del principe piemontese, gravemente compromesso per quel trattato con Francia. Infatti le minacce per parte di Spagna non si fecero aspettare; ma Carlo Emanuele non che escusarsi rispondeva colle minaccie, e se Filippo armava, armava ancor egli poderosamente. Sopite a stento queste faville di guerra, l'Italia quietava ma non il duca, che nell'acceso suo animo sempre intendeva all'occasione d'ingrandirsi, occasione che non tardò guari ad offrirglisi colla improvvisa morte di Francesco Gonzaga duca di Mantova che aprivagli l'adito al tanto agognato acquisto del Monferrato. Fatte pertanto pubbliche le sue ragioni su questo ducato, si decise di farle valere colle armi e con moto altrettanto rapido quanto abilmente condotto, ridusse in breve gran parte di quella provincia in suo potere (1613). Ma la Spagna gli si contrappose facendolo assaltare dal governatore di Milano; Venezia, e Toscana sovvennero di danari e di truppe il duca Ferdinando, fratello di Francesco; l'imperatore lo mandò a minacciare del bando dell'impero, e la Francia fece calare in Piemonte ventimila uomini. Il coraggioso duca che imperterrito aveva veduto moverglisi incontro tanti nemici, cedè in fine forzato a quest'ultima dimostrazione, ma cedè fremendo e con animo di ben presto risorgere. E risorse infatti più animoso che mai incontro a Spagna, se non che non trovando consenso ne'freddi consigli de'potentati italiani che chiamava a parte della sua impresa, in lui solo si converse tutto l'impeto delle armi spagnuole ch'egli aveva disfidate. Ma sì valorosamente il sostenne per lo spazio di circa quattro anni (1614-1617), non soccorso se non all'ultimo dai Francesi, che ei ne salì sempre più in fama di egregio capitano, e gli Spagnuoli confermarono quella della loro decadenza. La pace di Pavia che aveva conchiuso questa guerra venne tra Spagna e Savoia soltanto turbata nel 1625, anno in cui Carlo Emanuele collegatosi colla Francia, gittossi con questa al conquisto di Genova, perchè creduta di parte spagnuola: risoluzione ingiusta e per più rispetti infelice, poichè l'impresa andò fallita, la propostasi diversione non ebbe effetto, e il Piemonte fu a un punto di venir da'Spagnuoli e dai Tedeschi crudamente devastato, calamità cui pose per sorte riparo la mirabile difesa di Verrua, che fu il più bel fatto di quella campagna. La pace del 1626 aveva appena posto termine a questa contesa, che un'altra venne in breve ad accendersi per la morte del duca di Mantova Vincenzo II, avvenuta verso la fine del 1627, la quale aprendo il campo a varii pretendenti alla di lui eredità, pose di nuovo le armi in mano a Francia, Spagna, Savoia, Mantova ed Impero. La Francia voleva che quella passasse intiera a Carlo Gonzaga duca di Nevers, ma Carlo Emanuele non consentendovi per le ragioni che teneva sempre vive sul Monferrato, intesosi cogli Spagnuoli, assaltò di conserva con essi quella provincia. Risentitisi i Francesi, in numero di quattordicimila presero la via delle Alpi; ma accorso Carlo Emanuele ai passi della valle di Vraita per donde stavano per discendere, li rispinse rotti e sanguinosi dentro ai confini di Francia. « Per la felicità di questo successo, scrive il Botta, salirono in grande onore e credito il nome e gli affari del duca. Il mondo lo predicava capitano fortissimo, gli Spagnuoli il chiamavano braccio destro del re, gl'Italiani restitutore della gloria antica. Insomma egli era venuto nel colmo della riputazione ». Questa vittoria che aveva levato tanto rumore fu pure l'ultima delle sue prosperità, poichè discesi due altre volte i Francesi più grossi dalle Alpi, ebbe il dolore di vedere dal Richelieu occupate le più vitali parti de'suoi stati, cioè oltre Susa, già innanzi caduta, Pinerolo, Cavour, Saluzzo, e tranne Monmeliano, tutta la Savoia in potere del nemico. Tante perdite e percosse

aggiunte allo sdegno concetto per gl'impotenti soccorsi degli Spagnuoli, cruciarono talmente quell'anima fiera e sdegnosa, che sorgiuntagli ad ultimo la novella del miserando governo fatto di Mantova dagli Imperiali, non potè più reggervi, e postosi a letto, dopo tre soli giorni di malattia, in Savigliano il dì 26 di luglio del 1630 finì il lungo e travaglioso corso del viver suo. « Torbidi furono, scrive lo stesso Botta, anche negli estremi giorni i suoi pensieri; e se la morte non gli avesse interrotti, spaventoso forse sarebbe stato il suo nome a chi reggeva allora Spagna, Italia e Germania ». Carlo Emanuele ai pregi di magnanimità e di valore con cui rese commendabile il suo nome e il suo esempio presso la posterità, aggiunse pur quello di una singolare benevolenza verso i cultori delle lettere. I più chiari ingegni de'suoi tempi, tra quali il Tasso, il Tassoni, il Marino, il Chiabrera e il Guarini ebbero nella sua corte distinti favori, gentile e onorata accoglienza.

Carlo Emanuele II duca di Savoia, principe di Piemonte, re di Cipro e di Gerusalemme, nacque a Torino nel 1634, e in età di soli quattro anni cominciò a regnare sotto la tutela e la reggenza di sua madre Maria Cristina, vedova del duca Vittorio Amedeo I. Luttuosissimi furono i primordii della temporanea autorità di lei perchè, contrastatale la reggenza dai due zii paterni del duca, il cardinale Maurizio e il principe Tommaso, che pretendevano dovesse loro deferirsi, Francia e Spagna, che ambedue ambivano di dominare il Piemonte, questa per mezzo de' zii, e quella per mezzo della madre, vennero ad intromettersi ed a prolungare la domestica contesa. I Francesi occuparono le piazze di Cherasco, Savigliano e Carmagnola, e i principi, dal canto loro, s'impadronirono di parecchie altre e della stessa Torino. La reggente che aveva già mandato in salvo il piccolo duca a Ciamberì si rifuggì nella cittadella, nella quale entrò tostamente un grosso soccorso di Francesi. Il principe Tommaso, signore della città di Torino, si pose ad assediare quella fortezza; ma venne alla sua volta assediato dall'esercito francese, cinto ancor questo con più largo giro dagli Spagnuoli condotti dal governatore di Milano. Prevalse la fortuna dei Francesi, e il principe Tommaso ai 20 di settembre del 1640 capitolò la resa, e poco dopo Madama reale fece ritorno nella liberata città insieme col duca suo figliuolo. Due anni dopo i principi cognati s'accordarono con Madama riconoscendola tutrice e reggente degli stati del loro nipote, e tennero per di lei consenso il governo di alcune province. Questo trattato pose fine alla guerra civile; ma il Piemonte continuò tuttavia ad essere straziato da quella che si dovette fare contro gli Spagnuoli per isloggiarli dalle piazze che avevano occupate. Nel 1648 giunto Carlo Emanuele al suo quattordicesimo anno in cui cessava la sua minorità, Maria Cristina dichiarò finita la reggenza, e il duca padrone assoluto de' suoi stati. Questi coll'indulto di Pinerolo (1655) pose fine all' insorgimento dei Valdesi, e pel trattato dei Pirenei (1659) riebbe Vercelli e le altre terre che stavano ancora in mano degli Spagnuoli; due anni prima i Francesi gli avevano pure restituita la cittadella di Torino che occupavano da diciotto anni. Pacificatosi coi Veneziani, coi quali era stata rottura sin dal tempo di suo padre, spedì due reggimenti piemontesi in loro soccorso per la guerra di Candia. Proseguendo il disegno del suo grande avolo, Carlo Emanuele I, intese ancor esso all'impresa di Genova; ma come allora era andata fallita per la discordia dei capi, così questa volta mancò per mala intelligenza tra don Gabriele di Savoia e il conte Catalano Alfieri, preposti a governarla. Quest'ultimo, sacrificato al suo potente collega, scontò con perpetua prigionia la mala riuscita. Principe, del resto, amatore della pace, Carlo Emanuele II procurò ad ogni modo di farne godere i benefizii a' suoi popoli, tanto travagliati pei passati tempi; ma non lasciò di riordinare la piemontese milizia fondata da Emanuele Filiberto, colla creazione dei primi reggimenti stanziali di Savoia, di Monferrato, di Piemonte ecc. e di alcuni di cavalleria, e di racconciare parecchie fortificazioni, e rafforzare Vercelli, Ceva e Verrua. Diminuì poi le imposte e favorì il commercio migliorando le strade e nuove aprendone, fra le quali il celebre passo della grotta *des Echelles* sulla via da Ciamberì a Lione. Il suo genio per la magnificenza si spiegò inoltre in varii sontuosi edifizii, tra quali contansi il palazzo reale, la cappella della Sindone e la superba Villa della Veneria, per non parlare dell'ingrandimento di Torino dalla parte del Po, che fu pure da lui ordinato. — Carlo Emanuele II mancava il dì 12 giugno del 1675 non lasciando altra prole che un solo figliuolo, avuto dalla sua seconda moglie, Maria Giovanna Battista di Savoia-Nemours, che fu il duca e poscia re Vittorio Amedeo II, il quale, come già il padre, salito al trono ancor minorenne, cominciò a regnare sotto la tutela e la reggenza della madre.

Carlo Emanuele III, figliuolo secondogenito del re Vittorio Amedeo II, nacque in Torino nel 1701, e nel 1730 per volontaria rinunzia del padre assunse la corona e il governo de' suoi stati. Scoppiata nel 1733 la guerra per la successione della Polonia, confederossi colla Francia contro l'Austria, e capitanando l'esercito gallo-piemontese forte di 58,000 uomini, invase ed occupò tutto il ducato di Milano che doveva essergli ceduto per prezzo dell'alleanza. Nell'anno seguente riportò l'insigne vittoria di Guastalla. Promulgatasi poi la pace di Vienna, conchiusa all'insaputa di Spagna e di Sardegna, ei dovette starsi contento all'acquisto del Novarese, del Tortonese e della superiorità sui feudi delle Langhe. Il Milanese tornò all'imperatore. Tra gli anni 1735 e 1742, Carlo Emanuele attese a dar sesto alle cose del suo dominio, promovendo il commercio e l'agricoltura, favorendo gli studii nella torinese Università fondata da suo padre, e terminando antiche differenze che vertevano tra la sabauda monarchia e la santa Sede, coll'acquisto di parecchie terre e castelli del Canavese e dell' Astigiana che da quella dipendevano. Applicossi anche allora singolarmente alle faccende militari, creò una scuola di artiglieria sotto la disciplina del celebre Papacino

D'Antoni; instituì il corpo degl'ingegneri topografi, ed eresse o piuttosto scavò al passo di Susa l'inespugnabile Brunetta (*vedi*). Trattanto accesasi nel 1742 una guerra generale in Europa per la morte di Carlo vi imperatore di cui impugnavasi la *prammatica sanzione*, Carlo Emanuele, chiusi gli orecchi alle larghe proferte di Francia di cui già temeva il soverchio ascendente, stimò di doversi stringere coll' Austria. Cinque anni si dibattè con varia vicenda in Italia la fiera tenzone, nella quale il re di Sardegna seppe comportarsi con tanta prudenza e valore che alla fine ne uscì pienamente vittorioso. Contansi tra i fatti più importanti di questa guerra la battaglia di Camposanto (1743) già perduta dagli Austriaci e ristorata dalle armi piemontesi; la buona guardia fatta sulle Alpi da Carlo Emanuele contro l'esercito gallo-ispano, con cui preservò per quell'anno il Piemonte dall'invasione; la feroce battaglia dell'Olmo sotto Cuneo (1744) combattuta con estremo valore da ambe le parti, per cui i Borbonici vennero astretti a levarsi dall' espugnazione di quella piazza ed a ritirarsi in Francia; bellissime fazioni a cui tenne poi dietro la ripresa d'Asti e la liberazione d'Alessandria (1746) che ristorarono pienamente le sorti già vacillanti del subalpino monarca, il quale per ultimo colla splendida vittoria dell'Assietta (*vedi*) nel 1747 aggiunse il colmo della fortuna. Nella pace di Aquisgrana che si fermò un anno dopo questo fatto d'arme, si mantenne al re di Sardegna la possessione dell'alto Novarese, del Vigevanasco e di altri paesi già a lui ceduti da Maria Teresa nel trattato di Vormazia (1743) e gli si conservò un diritto eventuale alla successione del ducato di Piacenza. Nei venticinque anni che corsero da questo trattato alla sua morte, Carlo Emanuele tutto consacrossi alle cure di pace, nelle quali si mostrò altrettanto provvido ed operoso quanto erasi mostrato sagace e forte in guerra. Aiutato dai lumi del suo primo consigliere e ministro Bogino, arrichì l'erario, non senza alleviare tuttavia i suoi sudditi da ogni straordinaria gravezza; fece scavare canali d'irrigazione e aprire nuove strade; migliorò i porti di Nizza e di Villafranca; stabilì un porto franco in Nizza; eseguì il progetto del catasto imaginato da Vittorio Amedeo ii e pubblicò col titolo di *Costituzioni reali* un codice di leggi il quale, tuttochè non ancora sgombro di molti vestigi dei secoli barbari, fu però pei quei tempi una legislazione degna di lode. La Sardegna parimente non fu l'ultima a provare i benefizii della sua provida e diligente amministrazione; la fondazione delle due Università di Cagliari e di Sassari, e il riordinamento dei monti frumentarii, per tacere di molti altri acconci provvedimenti, segnarono per quella derelitta isola l' aurora di tempi migliori. — Carlo Emanuele iii passò di questa vita ai 20 febbraio 1773. Aveva sposato in prime nozze Anna Cristina di Baviera, in seconde Polissena d'Assia, e in terze Elisabetta di Lorena; la seconda di queste fu madre del principe Vittorio Amedeo iii, nel quale si continuò la linea e la successione della reale famiglia di Savoia. Gli storici notando le virtù e le belle azioni del re Carlo Emanuele iii non tacciono però ch'ei fu soverchiamente gretto e tenace di natura, avverso piuttosto che restío ad accogliere nella sua legislazione le utili riforme che si andavano altrove propagando; non tacciono dei nobili ingegni che, lasciando per iscoraggiamento i suoi stati, andarono a cercare altrove miglior fortuna; non tacciono infine de' rigori con cui contristò gli ultimi anni di vita del dotto e coraggioso storico Pietro Giannone; cose che anche noi, a onore del vero, abbiamo creduto di non dover passare sotto silenzio.

Carlo Emanuele iv salì al trono nel 1795. Ammaestrato dall'infelice sorte cui era stato condotto Vittorio Amedeo iii, suo padre, per le guerre da lui sostenute contro la Francia, cercò la propria salute nella alleanza col Direttorio francese. La missione del conte Balbo a Parigi, tuttochè condotta destramente a fine (5 apr. 1797), non valse però che a prolungare di qualche istante la vita già fuggevole della monarchia. Quando Carlo Emanuele si accorse che le nuove idee della Francia erano penetrate ne' suoi stati, credette saggia cosa il fare alcune riforme volute dallo spirito del tempo, la più importante delle quali fu l'abolizione dei diritti e privilegi feudali. Ma nulla valse incontro all'impeto repubblicano. Fedele mantenitore delle promesse, il re di Sardegna unì le sue schiere alle repubblicane e guerreggiò con animo sincero pel Direttorio; ma questo che nei suoi consigli aveva già decisa la di lui rovina, mandata fuori una sua diceria piena d' incredibili incolpazioni colle quali pretendeva di giustificare la stabilita usurpazione, lo costrinse ad abbandonare i suoi stati di terraferma (9 dicembre 1798). L'infelice re che avea già protestato contro alla violenza che gli veniva usata (7 dicembre 1798), protestava nuovamente alla rada di Cagliari; quindi passato a Roma rinunziava alla corona in favore di suo fratello Vittorio Emanuele (4 giugno 1802); e quivi moriva nel 1819 in età di sessant' anni. Il Botta parlando di Carlo Emanuele iv, il disse «principe ammaestrato in molte belle discipline, ornato di tutte le virtù che in un uomo capir possono, e devotissimo alla religione». Ebbe per consorte Maria Clotilde di Francia, sorella dell'infelice Luigi xvi, donna alla quale il trono e le sventure furono occasione di esercitare le maggiori virtù e di mostrare le più belle qualità della mente e del cuore.

Carlo Felice. — Fratello del precedente, nacque in Torino nel 1765. Ritiratosi in Sardegna colla corte nel 1799, al partirsi di là di suo fratello Vittorio Emanuele alla ristorazione del 1814, fu nominato vicerè di quell'isola. Visse poi in Piemonte dal 1817 al 1821 col titolo di duca del Genevese, ed era in Modena quando il fratello, pei rivolgimenti avvenuti nello stato, gli cedette la corona. Persistendo poi il fratello nell'abdicazione, egli rientrò in Piemonte (ottobre 1821) dove si erano in breve ricomposte le cose all'usata quiete. Sotto il decenne suo regno si videro eseguire alcune riforme e sorgere varie bellissime opere ed utili istituzioni, le quali furono in parte

ordinate giusta i disegni già concepiti sotto il suo predecessore. Le principali furono: la pubblicità delle ipoteche; la riforma della gerarchia giudiziaria; l'abolizione dei diritti eventuali dei magistrati; la creazione delle Camere d'agricoltura e di commercio; il miglioramento delle antiche strade e l'aprimento di nuove; l'acquisto del prezioso museo egiziano, con lunghe fatiche e con pari diligenza e discernimento raccolto dal cavaliere Bernardino Drovetti piemontese; l'istituzione di consolati lungo le coste dell'Africa e negli scali del Levante; e quella infine delle pubbliche esposizioni dei prodotti delle arti, con assegnazione di premii ai più meritevoli.—Nello stesso tempo si abbellirono pure di magnifici edifizii le due principali città dello stato, Torino e Genova, e si accrebbe singolarmente il naviglio.—La condotta di Carlo Felice allo scoppiare della rivoluzione francese del 1830 fu piena di prudenza e di dignità.—Cessò di vivere il dì 27 di aprile 1831 e fu seppellito nella badia di Haute-combe (Savoia) da lui fatta magnificamente ristaurare (*v.* Alta-comba).

CARLO (*stor. di Svez.*).—Quantunque il presente re di Svezia porti il nome di Carlo xiv, la storia dei primi sei Carli è avvolta fra le tenebre e forse è da rilegarsi fra le favole. Il regno di Carlo vii che riunì sotto il suo scettro tutta la Svezia e fu assassinato nel 1168 non offre ancora molto interesse. I principali avvenimenti dei regni di Carlo viii (1448-1470), di Carlo ix (1604-1611), di Carlo x (1654-1660), di Carlo xi (1660-1697) saranno riferiti all'art. Svezia. Ma dobbiamo trattenerci alquanto più a lungo intorno a Carlo xii e a Carlo xiii.

Carlo xii nacque a Stoccolma nel 1682, e nel 1697 succedette a Carlo xi suo padre, principe dispotico che aveva abolito l'autorità del senato e si era reso sovrano assoluto. Carlo mostrò sin da giovanetto grande inclinazione ai militari esercizii e si fece notare per indole ostinata. Aveva appena diciotto anni che gli si formò contro una lega da Federico iv re di Danimarca, Augusto elettore di Sassonia e re di Polonia, Pietro i di Russia, lo scopo della quale era di smembrare la Svezia. Carlo fece immediatamente vela con una flotta per Copenaghen l'assediò e costrinse il re danese a chiedere la pace. Quindi veleggiò per la costa di Livonia, allora provincia svezzese non meno che l'Ingria, la quale era stata invasa dai Russi che assediavano Narva. Ai 30 novembre 1700, Carlo alla testa di 8,000 ben disciplinati Svezzesi attaccò un corpo disordinato di 80,000 Russi e intieramente lo disfece. Quindi rivolse le armi contro il re Augusto che ripetutamente sconfisse, e non pago ancora di avergli tolta la Curlandia, determinò di deporlo e di sostituirgli il giovane Stanislao Leckzinski, palatino di Posnania che colla sua scaltrezza e colle sue maniere ne aveva ottenuto il favore. In questo disegno era secondato da un gran partito fra i magnati polacchi sempre vogliosi di novità. Finalmente, dopo molte battaglie e trattative, Carlo, corsa la più gran parte della Polonia, impose alla dieta l'elezione del suo favorito che fu proclamato re nel 1704: così la guerra cominciata da Carlo per propria difesa fu da lui continuata per amore d'impero e di conquista. Tuttavia Augusto alla testa delle sue truppe sassoni ed un partito di Polacchi e Lituani assistiti dai Russi manteneva la guerra in molte provincie della Polonia: ma Carlo traversò l'Oder, entrò in Sassonia ed obbligò Augusto alla pace che fu conchiusa a Lipsia in principio del 1707. Augusto rinunziò alla corona di Polonia e si ritirò ne' suoi dominii ereditarii della Sassonia. Carlo acquartierato presso Lipsia, alla testa di 50,000 veterani svezzesi attirò per qualche tempo l'attenzione di tutta l'Europa. Ricevè ambasciadori dalle principali potenze e lo stesso duca di Marlborough vi andò, volendo indurlo ad unirsi cogli alleati contro Luigi xiv. Ma i pensieri di Carlo erano rivolti verso il Settentrione, anelando a deporre il suo emulo Pietro di Russia. Tuttavia costrinse l'imperatore Giuseppe i ad aderire a parecchie condizioni che gl'impose: fra le altre a concedere ai protestanti della Silesia il libero esercizio della loro religione, e parecchie chiese pel loro culto. Acconciati questi affari marciò alla testa di 45,000 uomini contro la Russia. Un'altra armata di 20,000 uomini, sotto il generale Löwenhaupt, era stazionata in Polonia. In gennaio 1708 Carlo varcò il Niemen presso Grodno e disfece le truppe russe che erano entrate in Lituania. In giugno incontrò Pietro sulle rive della Beresina. Gli Svezzesi traversarono il fiume e i Russi fuggirono precipitosamente al Dnieper che Carlo dopo di essi passò presso Mohilow inseguendo il nemico sino a Smolensko verso il fine di settembre. Ma allora cominciò a provare le difficoltà di una campagna russa. Il paese desolato, le strade pessime, l'inverno si avvicinava e l'armata non aveva più provvigioni per quindici giorni. Abbandonato perciò il disegno di portarsi a Mosca, Carlo si rivolse al mezzodì verso l'Ukrania con Mazzeppa capo dei Cosacchi che erasi accordato di marciare contro Pietro. Si avanzò pertanto verso la Desna, affluente del Dnieper; ma sbagliata la strada fra le paludi che coprono gran parte della contrada perdè quasi intieramente le artiglierie e i bagagli. Frattanto i Russi avevano disperso i Cosacchi di Mazzeppa e questi era venuto a raggiungere Carlo come un fuggitivo con un piccolo corpo di seguaci. Löwenhaupt, che veniva di Polonia con 15,000 uomini, era anch'esso stato disfatto da Pietro. In tal modo Carlo trovavasi nelle solitudini dell'Ukrania cinto dai Russi, senza provvigioni e incalzato dall'inverno. L'armata assottigliata dal freddo, dalla fame e dalle fatiche era ridotta a 24,000 uomini. Tuttavia vi soggiornò nella fredda stagione e potè sussistere principalmente per opera di Mazzeppa. Nella primavera Carlo con 18,000 Svezzesi ed altrettanti Cosacchi cinse d'assedio Pultawa. Vi fu ferito gravemente in un piede, e tosto dopo vide comparire Pietro con un'armata di 70,000 soldati per soccorrere la città. A Carlo allora non rimase altro partito che di arrischiare una battaglia generale, che si diè gli 8 luglio 1709 e finì colla totale sconfitta degli Svezzesi che lasciarono sul campo

nove mila uomini. Col rimanente Carlo fuggì verso le frontiere della Turchia, dove giunse quasi solo a Oczakow. Chiese ospitalità al sultano Achmet III che lo trattò generosamente e gli assegnò la città di Bender per residenza. Ma quivi si comportò con indicibile arroganza verso i Turchi, cui obbligò persino a combatterlo ed alfine di mandarlo a Demotica presso Andrinopoli.—Nel 1714 lasciata la Turchia e traversata l'Ungheria e la Germania giunse in sedici giorni a Stralsund. Ottenne qualche vantaggio contro i nemici collegati contro di lui; ma poi assediato a Stralsund fu obbligato a ritirarsi in Isvezia in fine del 1715. L'anno seguente invase la Norvegia, si avanzò sino a Cristiania, ma per mancanza di provvigioni, tornò in Isvezia. Entrò quindi in trattative con Pietro, seguitando tuttavia la guerra contro i Danesi; e nel 1718 invase nuovamente la Norvegia ed assediò Friedrichshall nel cuore dell'inverno. Quivi agli 11 dicembre mentre visitava le trincee, esposto al fuoco di una batteria, fu colpito da una palla nel capo e istantaneamente morì: era allora d'anni 37.—Carlo

Carlo XII di Svezia.

amava sopra ogni altra cosa la gloria delle armi e non credeva che una nazione potesse esser gloriosa e felice in tempo di pace. Ma ciò non ostante mantenne sempre la più severa disciplina fra i suoi soldati che non si resero odiosi colla licenza e coll'atrocità che accompagnarono sovente altri invasori. —Il principale storico di Carlo XII è Voltaire.

Carlo XIII.—Secondo figlio di Adolfo Federico e di Luigia Ulrica di Prussia, sorella di Federico il Grande, nacque i 7 ottobre 1748. Dopo la morte del padre, accaduta nel 1771, suo fratello Gustavo III lo fece governatore generale di Stoccolma. Prese parte attiva nella rivoluzione del 1772 ed ebbe lo stesso anno il titolo di duca di Sudermania. Nella guerra del 1788 contro la Russia, il re gli affidò il comando in capo della flotta: quindi fu governatore della Finlandia. Dopo l'assassinio di Gustavo III, nel 1792, il duca Carlo fu dal testamento del re chiamato alla tutela del giovane principe Gustavo Adolfo ed alla reggenza del regno. Dopo questa, che durò quattro anni e fu di molto vantaggio alla Svezia, Carlo visse ritirato sino alla rivoluzione del 1809, che lo fece salire sul trono da cui era balzato Gustavo Adolfo. Ottenuta allora la pace dalla Russia colla cessione della Finlandia, conchiusa pur anche la pace colla Danimarca, la Francia e gli alleati di essa, la Svezia ricuperò quasi tutto ciò che aveva perduto in Alemagna, ma fu obbligata ad adottare il sistema continentale. A quel tempo fu cominciato il celebre canale detto di Gozia. Il figlio adottivo di Carlo XIII, principe della casa ducale di Holstein-Augustenburg, essendo morto, gli Stati generali scelsero Bernadotte maresciallo dell'impero francese ad erede del trono, e la scelta fu approvata dal re che adottò Bernadotte per figlio e successore col nome di Carlo Giovanni. La Svezia non tardò a dichiararsi per la Russia contro la Francia. La Norvegia fu riunita alla Svezia, ma questa fu obbligata a rendere alla Prussia la Pomerania e l'isola di Rugen. Carlo XIII morì i 5 di febbraio 1818, e la nuova dinastia francese cominciò tranquillamente il suo regno.

CARLO MARTELLO (*stor. di Fr.*).—Era figlio naturale di Pipino d'Heristal, duca d'Austrasia e maggiordomo sotto gli ultimi re Merovingi. Dopo la morte di Pipino, Carlo divenne duca d'Austrasia nel 715. Avendo sconfitto il re Chilperico II nel 719, si fece creare da lui maggiordomo, posto equivalente a quello di primo ministro con tutta l'autorità reale ed assoluta, mentre al re non rimaneva altro che un ombra di potere. Nel 720 morì Chilperico e gli succedette Terigi (Thierry) III, sotto cui Carlo continuò a godere della principale autorità nello stato. Nell'esercizio di questa vinse Eude duca d'Aquitania e lo obbligò a prestare omaggio alla corona di Francia. Poscia disfece nel 732 i Saraceni in una gran battaglia fra Tours e Poitiers, in cui la loro numerosa oste fu compiutamente distrutta. Questa vittoria gli fece dare il nome di Martello dal *martellare* che fece i nemici nella battaglia. La vittoria di Poitiers, e la susseguente conquista della Provenza in cui i Saraceni s'erano afforzati, impedì i maomettani di penetrare nel cuore dell'Europa. Questa grande impresa di Carlo Martello è stata confusa dai cronisti e dai romanzieri colle spedizioni di Carlomagno contro i Saraceni, che ebbero risultamenti molto meno importanti. Vinse poi i Frisoni, aggiunse la loro contrada alla monarchia e ne obbligò gli abitanti ad abbracciare il cristianesimo. Dopo la morte di Terigi, accaduta nel 736, continuò a tenere a vita l'autorità suprema col titolo di duca dei Franchi, nessun re essendo succeduto al trono. Morì nel 741 a Crécy sull'Oise, e i suoi due figli Carlomanno e Pipino si divisero il regno. Pipino detto il *Breve* vestì Childerico III, figlio di Terigi, di un'ombra di sovranità, ma pochi anni dopo lo depose e chiuse in un monastero. Dopo ciò Pipino fu proclamato solo re de' Franchi, avendo Carlomanno rinunziato al suo governo dell'Austrasia ed essendosi ritirato a Roma ove si fece monaco. Carlo Martello non fu molto in favore presso il clero avendolo costretto a contribuire alle spese della guerra contro i Saraceni. Dicesi

pure ch'egli abbia di sua autorità conferito benefizii ecclesiastici ad alcuni fra i suoi più valorosi soldati.

Carlo Martello

CARLOMAGNO (*stor. di Fr.*). — Questo celebre ristauratore dell'impero d'Occidente, il cui nome non venne già dal latino *Carolus magnus*, come generalmente si crede, ma da *carl-mann* (uomo forte), nacque nel 742 e succedette nel 768 a suo padre Pipino il Breve, stipite della seconda dinastia dei re di Francia. Prima della sua morte Pipino divise il regno tra i suoi due figli Carlomanno e Carlo, ma il primogenito morì nel 771 e Carlo rimase solo signore dell'impero. Gli ultimi anni della vita di Pipino si erano consumati nella guerra d'Aquitania. I figli la ereditarono; la prima spedizione di Carlo fu diretta contro gli Aquitani sollevati dal vecchio Unaldo loro antico duca che d'un monastero ov'erasi ritirato da 23 anni, uscì per liberare il suo paese e vendicare suo figlio assassinato. Dato da un suo nipote in mano ai Franchi, pervenne a salvarsi e si ritirò in Italia presso Desiderio re dei Longobardi. Questi, cui Carlo aveva rimandato oltraggiosamente la moglie a lui nipote di figlio, sosteneva per rappresaglia i figli di Carlomanno rifugiati presso lui e minacciava di far valere i loro diritti. Il re dei Franchi andò in Italia ed assediò Pavia e Verona. Adelgiso o Adelchi (*vedi*) sconfitto col padre Desiderio, andò inutilmente a sollecitare soccorsi a Costantinopoli. I Longobardi conservarono soltanto Benevento parte centrale del regno di Napoli, mentre i Greci erano padroni dei porti. Carlo prese il titolo di re dei Longobardi nel 774, e vuolsi che confermasse ed aumentasse il dono fatto da Pipino alla santa Sede. Ma la guerra più importante che fece Carlomagno fu contro i Sassoni. Queste libere ed altere tribù si affezionarono vieppiù alle loro vecchie credenze per l'odio e la gelosia che loro inspiravano i Franchi. I missionarii ebbero l'imprudenza di minacciarli delle armi imperiali. I Sassoni arsero la chiesa che i Franchi avevano innalzata a Deventer. Questi andarono difilato al luogo ove trovavasi il loro idolo principale, e spezzarono l'*Irminsul*, misterioso simbolo, imagine forse del mondo o della patria, d'un dio o di un eroe. I Sassoni sorpresi diedero dodici ostaggi, uno per tribù; ma ben tosto si riebbero d'animo e devastarono l'Assia. Per contenerli, Carlo si stabilì ad Aquisgrana, di cui amava per altra parte le acque termali, e nella Sassonia eresse il castello di Eresburgo. Nel 772 prese Pavia ai Longobardi e nel 775 passò il Weser. Nella primavera l'assemblea o concilio di Vormazia giurò di proseguire la guerra sinchè i Sassoni fossero convertiti. Carlo penetrò sino alle sorgenti della Lippa e vi fabbricò un forte. Sembrava che i Sassoni fossero sommessi, e Carlomagno li battezzava a migliaia a Paderborn, quando il capo vestfalico Vitichindo ritornò co' suoi guerrieri che si erano rifugiati nel Nord, e che per la prima volta comparivano in faccia dei Franchi. Ciò accadde precisamente nel 778, l'anno in cui le armi di Carlomagno toccarono una memorabile disfatta a Roncisvalle nei Pirenei. L'indebolimento dei Saraceni, l'amicizia dei regoli cristiani, le preghiere degli emiri ribelli della Spagna settentrionale, che erano andati a sollecitare Carlomagno sino a Paderborn, tutto aveva contribuito al progresso dei Franchi. Erano questi penetrati sino all'Ebro, e i loro accampamenti in Ispagna prendevano il nome di Marca di Guascogna e Marca di Gozia. Al ritorno, i Franchi assaliti nei Pirenei non si ritirarono da quegli ardui passi senza travaglio. La disfatta di Roncisvalle, secondo alcuni, toccò soltanto la retroguardia, ma Eginardo dice che i Franchi vi perdettero molta gente, e fra gli altri, parecchi capi segnalati e il famoso Orlando. L'anno seguente (779) fu più glorioso pel re dei Franchi. Si rivolse contro i Sassoni che erano ancora sollevati, li trovò riuniti a Buckholz e li sconfisse. Giunto sino all'Elba, confine dei Sassoni e degli Slavi, si adoperò nell'ordinare il paese che credeva aver conquistato; di nuovo i Sassoni gli prestarono giuramento a Ohrheim, ne battezzò un gran numero ed incaricò l'abate di Fulda di stabilire un sistema regolare di conversione e di conquista religiosa. Un'armata di chierici venne dietro un'armata di soldati. Si fondarono successivamente otto grandi e potenti vescovadi, Minden, Halberstadt, Verden, Brema, Munster, Hildesheim, Osnabruck e Paderborn (780-802); fondazioni ad un tempo ecclesiastiche e militari, in cui i capi sassoni più docili prendevano il titolo di conte per eseguire contro i loro fratelli gli ordini dei vescovi. Intanto Vitichindo scende nuovamente dal Settentrione per rovesciar tutto, ed una moltitudine di Sassoni gli si unisce. Questa intrepida schiera rompe i luogotenenti di Carlomagno presso Sonnethal e quando la pesante

armata dei Franchi viene in soccorso del loro capo, essi sono già spariti. Tuttavia ne restarono indietro 4500 circa che non poterono seguitare la rapida marcia di Vitichindo, e Carlomagno arse e depredò il paese finchè gli furono consegnati. I 4500 caddero in un sol giorno trucidati a Verden (782). La Sassonia stette tranquilla otto anni e Vitichindo stesso s'arrese. I Bavari e i Longobardi erano popoli fratelli, ed i primi avevano per lungo tempo dato re a'secondi. Tassilone duca di Baviera, che aveva sposato una figlia di Desiderio, era congiunto del duca lombardo di Benevento. Questi s' intendeva coi Greci padroni del mare; Tassilone chiamava gli Slavi e gli Avari. I movimenti dei Bretoni e dei Saraceni gl' incoraggiavano; ma i Franchi cinsero Tassilone che vinto senza combattimento, fu accusato di tradimento nell' assemblea d'Ingelheim, convinto, condannato a morte come un delinquente comune, quindi raso e chiuso nel monastero di Jumièges. La Baviera cessò d'essere una nazione (788). Perito era pure il regno dei Longobardi cui di non rimaneva più altro che il ducato di Benevento che Carlomagno non potè mai conquistare. Carlomagno ebbe a sostenere bentosto una nuova guerra in Alemagna. Giunto sull'Elba vinse le tribù slave dei Viltsi e impose loro un tributo. Ma tra gli Slavi del Baltico e quelli dell'Adriatico, dietro la Baviera divenuta semplice provincia, incontrò gli Avari (*vedi*) infaticabili cavalieri difesi dalle paludi dell'Ungheria, e che di là piombavano a loro talento sugli Slavi o sull'impero greco. Il loro campo, detto *ring*, era un prodigioso villaggio di legno, chiuso da siepi ed alberi intrecciati in cui si trovavano ammucchiate le rapine di più secoli. Que' barbari divenuti vicini de' Franchi, gli avrebbero depredati come i Greci. Carlo gl'investì da tre parti (791) e si avanzò sino alla Raab ardendo le poche abitazioni che trovava. Ma la cavalleria si consumava in quei deserti contro un nemico che non si poteva incontrare. Non si trovava altro che pianure umide, paludi e fiumi straripati. L'esercito dei Franchi vi perdette tutti i suoi cavalli. Queste armate che Carlomagno mandava lungi, si reclutavano specialmente presso i popoli vinti nella Frisia e nella Sassonia. Ma i Sassoni amarono meglio di perire nel loro paese. Uccisero i luogotenenti di Carlomagno, arsero le chiese, scacciarono o trucidarono il clero e ritornarono con ardore al culto dei loro antichi dei. Si collegarono cogli Avari invece di fornir gente contro di loro. Lo stesso anno l'armata del califfo Hixem, trovata l'Aquitania indifesa, traversò l'Ebro, oltrepassò le Marche e i Pirenei, incendiò i sobborghi di Narbona e fece grande strage delle truppe riunite da Guglielmo conte di Tolosa e reggente dell'Aquitania. — Non ostanti queste sventure, Carlomagno riacquistò la sua superiorità su nemici qua e là dispersi. Non potendo domare la Sassonia, tentò di spopolarla; si stabilì con un esercito sul Weser, e quindi stendendo per ogni parte le sue incursioni, in alcuni luoghi s'impadroniva persino d'un terzo degli abitanti. Queste turbe di cattivi erano poi mandate verso il mezzodì e verso ponente in nuove terre, fra popolazioni cristiane e di diversa lingua. Nel tempo stesso un figlio di Carlomagno, profittando di una guerra civile degli Avari, si recava fra loro con un'armata di Bavari e di Lombardi; passò il Danubio, il Tibisco, e s'impossessò finalmente del loro prezioso campo con tutte le sue ricchezze. Il bottino fu tale, dice l'annalista, che i Franchi sembrarono essere stati poveri in paragone di ciò che diventarono (796). — Carlomagno cominciò a sperare un po' di riposo. Giudicando dall' estensione de' suoi dominii, se non dalla sua forza reale, si poteva ben credere il maggior sovrano del mondo. Perchè non avrebb'egli compiuto ciò che Teodorico non aveva potuto fare, vale a dire, risuscitato l'impero romano? L'anno 800 Carlomagno passa a Roma sotto colore di ristabilire papa Leone che ne era stato cacciato. Alle feste di Natale, mentre era assorto nella preghiera, il pontefice gli mette in capo la corona imperiale e lo proclama Augusto. L'imperatore si maraviglia e umilmente se ne duole. Ma la sua ipocrisia è tosto svelata dall'adottare ch' ei fa i titoli ed il cerimoniale della corte di Bisanzio. Per rinnovare l'impero, una sola cosa rimaneva a farsi; unire in matrimonio il vecchio Carlomagno colla vecchia Irene che regnava a Costantinopoli dopo di aver fatto uccidere il figlio. Tale era il pensiero del papa, ma non d'Irene che non voleva un padrone. Molti regoli aggiungevano splendore alla corte del re di Francia. Il re di Galizia e gli Edrissiti di Fez gli mandarono ambasciatori. Harun-al-Rascid, califfo di Bagdad, credè di dover aprire qualche relazione col nemico del suo nemico il califfo scismatico di Spagna, e fra gli altri regali, dicesi che facessegli offrire le chiavi del santo Sepolcro. — Lo storico contemporaneo di Carlomagno ce lo dipinge alto della persona, di testa rotonda, collo grosso, naso

Medaglia di Carlomagno.

lungo, voce piccola e ventre più grosso del dovere. Al contrario Ildegarda sua moglie aveva la voce maschile. Fastrada che sposò poscia lo dominava con modi virili. Tuttavia ebbe molte belle e si ammogliò cinque volte; ma alla morte della quinta moglie prese quattro concubine e stette contento a queste. Ebbe sei figli ed otto figlie molto avvenenti che erano solite ad accompagnarlo in guerra. La gloria letteraria e religiosa del regno di Carlomagno è fondata principalmente sopra tre stranieri. Il sassone Alcuino (*vedi*) e lo scozzese Clemente fondarono la scuola palatina, modello di quelle che sorsero poi. Benedetto d'Agnano figlio del conte di Maghellona riformò i monasteri, aboli le diversità introdotte da s. Colombano e dai missionarii irlandesi del secolo VII, ed impose a tutti

i monaci dell'impero la regola di s. Benedetto. Si sa che i principali consiglieri di Carlomagno avevano formato una specie di accademia in cui sedeva egli stesso col nome di David, mentre gli altri si chiamavano Omero, Orazio ecc. Non ostanti questi pomposi nomi, appena si possono ricordare alcune poesie del goto-italiano Teodolfo vescovo di Orléans, e alcune lettere di Leidrado arcivescovo di Lione; nel resto si deve lodare la volontà e gli sforzi fatti per istabilire un'uniformità d'insegnamento nell'impero. Il solo tentativo d'introdurre dappertutto la liturgia romana ed il canto gregoriano costò assai a Carlomagno; lo stesso fratello dell'imperatore, Drogone, dirigeva la scuola di Metz. — Carlomagno non diede veramente una legislazione nuova, ma si sforzò di ordinare un'amministrazione regolare. Nelle province l'autorità fu esercitata da duchi, conti, visconti, scabini scelti dall'imperatore o dai suoi delegati. Anche i proprietarii esercitavano sulle loro terre una specie di giurisdizione, sola cosa che loro rimanesse dell'antica indipendenza come *arimani* e possessori di terre allodiali. Finalmente al disopra di questi poteri locali v'erano i *missi dominici*, inviati temporarii, incaricati di vegliare a nome dell'imperatore sulle province. Lo stesso imperatore presiedeva alle assemblee generali. Erano le assemblee del campo di *marzo* (di *maggio* dopo Pipino) che erano ricomparse sotto i Carolingi, ma snaturate. Invece di un'assemblea di guerrieri della nazione era quasi un concilio di vescovi che parlavano in latino e non s'occupavano d'altro che di disciplina ecclesiastica (*v.* Campi di marzo ecc.). Per altra parte codeste assemblee deliberavano soltanto sui capitolari che loro comunicava Carlomagno. Il vero governo era tra le mani dell'imperatore e de' suoi consiglieri. I capitolari sono in generale leggi amministrative ed ordinanze civili ed ecclesiastiche. La parte sproporzionata che vi ha il diritto canonico, vi rivela per tutto l'influenza del clero. Ciò che vi ha di veramente originale in quella legislazione è la parte amministrativa. Egli è impossibile di non ammirare l'attività che vi spiega Carlomagno per istabilire l'ordine e l'unità dappertutto. Non ostante lo splendore del regno di Carlomagno, l'impero sembrava tuttavia, prima della morte di lui, travagliato da prematura decadenza. In Italia l'impresa dei Franchi contro Benevento e Venezia era andata fallita. I Greci avevano distrutto la loro flotta. In Alemagna si erano ritirati dall'Oder all'Elba ed avevano patteggiato cogli Slavi. A un tratto le flotte danesi rammentarono al grande impero d'Occidente l'esistenza dei popoli settentrionali troppo dimenticati. Un giorno che Carlomagno erasi fermato in una città della Gallia Narbonese, alcune barche scandinave vennero a corseggiare sino nel porto. Molti credevano che fossero mercatanti, ma Carlomagno dalla leggerezza dei loro legni li riconobbe essere pirati. Inseguiti disparvero; ma l'imperatore alzatosi da tavola, dice il cronista, ed affacciatosi alla finestra che guardava verso oriente vi restò lungo tempo cogli occhi pieni di lagrime. Niuno osava interrogarlo, ma egli disse a coloro che lo circondavano: « sapete voi perchè io piango amaramente? Certo io non temo che mi rechino danno coi miserabili loro ladronecci, ma mi duole profondamente perchè, me ancora vivente, hanno osato di toccare queste rive, e mi tormenta il pensiero dei mali che faranno a' miei nepoti e a' loro popoli ». — Carlomagno morì sul principio dell'814 ad Aquisgrana ove fu seppellito. Poco tempo prima aveva fatto riconoscere come suo successore Lodovico re d'Aquitania, essendo morto nell'811 il suo figlio primogenito Carlo re d'Alemagna. (Intorno a Carlomagno vedasi la *Vita* che ne scrisse Eginardo suo contemporaneo e favorito. Trovasi essa nelle *Historiæ Francorum scriptores* ecc. di Duchesne, ove sono pure gli *Annales de gestis Caroli magni* e *Fragmenta de rebus gestis Caroli magni cum Hunis et Slavis* di scrittori anonimi. Vedi pure Struvio *Rerum Germanicarum scriptores*, tom. I; le numerose storie di Francesi e Tedeschi e tra le altre la recente opera di Capefigue).

CARLOMANNO (*stor. di Fr.*). — Molti principi hanno avuto questo nome. I due più celebri sono:

Carlomanno figlio di Carlo Martello e fratello primogenito di Pipino il Breve. Nel 741, dopo la morte di suo padre, gli toccò l'Austrasia contrada dei Franchi orientali che governò col titolo di duca. I due fratelli esclusero dalla divisione del regno Griffone loro fratello consanguineo. Carlomanno vinse più volte i principi suoi vicini; ma afflitto per la perdita della consorte, deliberò subitamente di farsi monaco e ricevè la tonsura e l'abito monacale da papa Zaccaria. Dopo di essere dimorato per qualche tempo in una badia da lui fondata sul monte Soratte si ritirò nel monastero di Monte Cassino e morì nel 754 a Vienna nel Delfinato.

Carlomanno figlio di Pipino, succedette al padre (768) nel governo dell'Austrasia, mentre suo fratello Carlomagno regnava nella Neustria. Andando questi alla conquista dell'Aquitania, credette di essere secondato dal fratello; ma frustrato nella sua speranza, ne nacquero dissapori tra di essi. Carlomanno morì in breve (771) e Carlomagno s'impadronì della sua eredità escludendone i figli che si rifugiarono colla madre Gerberga presso Desiderio re dei Longobardi, da cui furono consegnati allo zio quando Verona cadde nelle di lui mani (*v.* Carlomagno).

CARLO QUINTO (v di Alemagna e I di Spagna) (*stor. mod.*). — Suo padre, l'arciduca Filippo d'Austria, era figlio dell'imperatore Massimiliano e di Maria figlia di Carlo il Temerario ed erede della casa di Borgogna. Sua madre era Giovanna, unica figlia di Ferdinando d'Aragona e d'Isabella di Castiglia. Carlo nacque a Gand nel 1500, e in breve, per la morte di Filippo accaduta nel 1506, ereditò l'Olanda e la Franca-Contea. Fu allevato in Fiandra sotto la cura di Guglielmo di Croï, e ne fu precettore Adriano di Utrecht che fu poi papa Adriano VI (*vedi*). Per la morte di Ferdinando d'Aragona (1516) Carlo proclamato re, unitamente alla madre che si trovava in uno stato d'imbecillità, ereditò le corone d'Aragona e di Castiglia in un colle vaste possessioni d'America, i

regni di Napoli e di Sicilia e l'isola di Sardegna. Dopo la morte dell'avo Massimiliano (1519) fu eletto imperatore di Alemagna e a suo fratello Ferdinando venne affidata l'amministrazione dei dominii ereditarii della casa d' Austria. Il cardinale Ximenes, celebre ministro di Ferdinando, insisteva perchè Carlo passasse ne' suoi dominii spagnuoli: ma questi, giovane ed inesperto, differì più d'un anno di andare in Ispagna. Alla fine, nel settembre del 1517 sbarcò colla sua corte fiamminga a Villa Viciosa nelle Asturie dove i nobili Castigliani si recarono per incontrarlo. Ximenes pure vecchio ed infermo com'era andò incontro al giovine re, ma ammalò per istrada e morì ad Aranda dopo di aver ricevuto una fredda lettera di congedo da Carlo. Lo scontento si appalesò presto fra i Castigliani per l'insolenza e la rapacità de'Fiamminghi. Guglielmo di Croï, la di lui moglie, suo nipote e Sauvage che Carlo aveva imprudentemente sostituito a Ximenes, e molti altri suoi favoriti, non attesero ad altro che ad ammassar denari in Ispagna e a mandarli in Fiandra. Quando Carlo ebbe riunite le *cortes* di Castiglia a Vagliadolid presto si scopersero fra i membri segni di resistenza. A Saragozza fu obbligato a giurare di mantenere i diritti e le libertà degli Aragonesi prima che lo riconoscessero re. In Catalogna pure riunì le cortes. Mentr'era in questa provincia ci ricevette la nuova della morte dell'imperatore Massimiliano. Eletto pochi mesi dopo imperatore, creò Adriano di Utrecht reggente di Castiglia, Don Giovanni di Lanuza vicerè d'Aragona e Don Diego di Mendoza vicerè di Valenza; e facendo vela dalla Corogna in maggio 1520, sbarcò a Dover ov'ebbe un abboccamento con Arrigo VIII e col cardinale Wolsey. Passato di là in Alemagna fu coronato imperatore ad Aquisgrana i 23 ottobre 1520. — Carlo trovò l'Alemagna inquieta per lo scisma di Lutero che allora cominciava. A una dieta tenuta a Vormazia in gennaio 1521, Lutero fu citato a comparire e Carlo gli diede un salvocondotto. Lutero vi andò; ma non volle ritrattare le sue opinioni ed appellò ad un concilio generale. Tuttavia fu lasciato partire senza che gli si desse noia, non volendo la maggioranza della dieta e Carlo rinnovare le odiose scene di Costanza. Ma dopo la sua partenza fu pubblicato contro lui un editto di bando a nome dell'imperatore e per autorità della dieta (*v.* LUTERO). — Mentre Carlo era assente dalla Spagna le città di Castiglia insorsero. Ai nobili incresceva l'influenza e l'intervenzione dei Fiamminghi negli affari di Spagna e specialmente l'innalzamento d'Adriano, la cui severa e rigida condotta non s'accordava coll'orgoglio castigliano. All'alto clero spiaceva pure l' elezione del giovane Guglielmo di Croï all'arcivescovado di Toledo; e temendo quindi che per l'avvenire non si conferissero a stranieri i beneficii ecclesiastici, anch'esso s'unì al popolo ed ai comuni, e coi sermoni e cogli scritti eccitò il popolo a resistere. I *procuradores* o deputati delle città mostrarono una volontà ancora più determinata. Essendo state sprezzate le rimostranze delle cortes, molte città si rivoltarono apertamente nel 1520 e convocarono una giunta dei loro deputati. Padilla, giovine nobile di Toledo, si mise alla testa dei *comuneros*, che così dicevasi allora il partito delle città. Raunarono truppe, sparsero proclami, e protestarono contro ogni ubbidienza alla reggenza, ma appellarono a Carlo stesso cui esposero le loro doglianze. Padilla s'impadronì della persona di Giovanna che in tutti gli atti pubblici era sempre nominata regina di Castiglia unitamente a suo figlio. Questa era stata per parecchi anni imbecille: ma quando Padilla ed altri le parlarono d' ingiustizie sofferte, parve ch' ella avesse un lucido intervallo, e promise di porvi riparo. Anzi ella ricevè i deputati delle città ed i membri della giunta che le baciarono le mani e giurarono obbedienza; ma dopo la cerimonia ricadde nella sua solita melanconica follia e fu impossibile di farle sottoscrivere atto alcuno. Per qualche tempo gli affari dei *comuneros* sembrarono prosperare. Essi sconfissero le truppe della reggenza a Tordesillas e quasi tutte le città di Castiglia abbracciarono la loro causa. Ma essendosi la giunta mostrata disposta a diminuire i privilegi della nobiltà e del clero, e fra gli altri quello importantissimo della esenzione dalle tasse, essa perdette l'appoggio di quei due potenti corpi. I comuni agitarono la questione delle terre che prima erano state della corona, e di cui molti nobili in processo di tempo si erano impadroniti, e proposero di rivendicarle. I nobili allora si dichiararono apertamente pel partito della corona ed armarono i loro vassalli. Attaccarono i *comuneros* a Villareal, li misero in rotta e fecero Padilla prigioniero che fu immediatamente fatto morire. La moglie di lui Maria Pacheco si difese bravamente per qualche tempo dentro Toledo e giunse a porsi in salvo in Portogallo. Carlo venne poco dopo e riprese le redini del governo. Si comportò con molta indulgenza, e pubblicò un'amnistia per tutti i fatti politici anteriori, eccettuati i soli capi che tuttavia non si diede a perseguitare con alacrità. La guerra che allora scoppiò tra Francia e Spagna occupava tutta la sua attenzione, onde convocò le cortes di Castiglia per ottenere nuove somme che gli vennero rifiutate nel 1539, coll'allegare i privilegi della nobiltà e del clero, di essere esenti da imposizioni. Carlo le licenziò e da quel tempo non convocò più nè i nobili, nè il clero, ma ricorse solamente ai deputati delle diciotto città, che si mostrarono bastantemente arrendevoli. Le armate di Carlo trionfavano intanto in Italia. Esse scacciarono i Francesi di Lombardia, presero Genova, ed alfine in gennaio 1525 vinsero la gran battaglia di Pavia in cui fecero prigioniero FRANCESCO I (*vedi*). Fu questi menato a Madrid e tosto rimesso in libertà per una convenzione del mese di gennaio 1526, ma la guerra scoppiò nuovamente poco dopo. Il papa e i Fiorentini sgomentati nel veder tanto potere in Carlo V si unirono ai Francesi. Nel 1527 le truppe di Carlo V comandate dal contestabile di Borbone, marciarono su Roma, la presero e saccheggiarono in deplorabile maniera, e fecero prigioniero il papa (*vedi* CLEMENTE VII e BORBONE CARLO ecc.). Frattanto Carlo V ordinava in Madrid pubbliche preghiere per la li-

berazione del papa, dicendo che era obbligato a far guerra al sovrano temporale di Roma, ma non la faceva al capo spirituale della Chiesa. Il trattato di Cambrai (1529) ricondusse la pace tra Carlo e Francesco che rinunziò a tutte le sue pretese su l'Italia e le Fiandre. Nel giugno dell'anno stesso Carlo e papa Clemente si riconciliarono pure; e in marzo 1530 Carlo fu dal papa coronato a Bologna imperatore e re di Lombardia. Allora egli unì le sue truppe con quelle del papa contro la repubblica di Firenze che dopo eroica difesa fu obbligata ad arrendersi e a ricevere per principe Alessandro de'Medici. —Dopo la sua incoronazione, Carlo partì per l'Alemagna dove le dissensioni religiose divenivano ogni dì più minacciose. Ad una gran dieta tenuta in Augusta in giugno 1530 vennegli solennemente presentata la confessione di fede della Chiesa luterana (*vedi* Augusta (confessione di). Carlo temporeggiava. Finalmente egli concesse ai protestanti il libero esercizio del loro culto, cosa che infatti non avrebbe potuto rifiutare senza intraprendere una guerra sterminatrice, ma rimandò la decisione della questione ad un concilio generale sollecitando il papa a convocarlo (*v.* Trento (concilio di). Carlo non era intollerante di sua natura, e si mostrò in tali affari così indulgente, che dopo la sua morte, l'Inquisizione spagnuola avendo concepito dubbii sulla di lui ortodossia, furono incarcerati ed esaminati alcuni di lui familiari. — Nel 1535, essendo in pace l'Europa, Carlo fece vela con vasto armamento per Tunisi, dove Khair Eddin Barbarossa, conosciuto dagl'Italiani sotto il nome di Ariadeno (*v.* Barbarossa) gran terrore de'cristiani nel Mediterraneo, erasi fortificato. Carlo, col suo ammiraglio Andrea Doria (*vedi*), assaltò La Goletta e sconfisse il Barbarossa. Essendosi intanto rivoltati gli schiavi cristiani in Tunisi, le porte della città vennero aperte, e i soldati imperiali entrati in disordine cominciarono a saccheggiare e ad uccidere gli abitanti, sicchè non fu possibile di contenerli. Trentamila musulmani di ogni condizione e d'ambi i sessi perirono in tale occasione. Quando l'ordine tornò, Carlo entrò nella città e ristabilì sul trono Muley Hassan, che era stato spodestato da Barbarossa, imponendogli per condizione che si riconoscesse suo vassallo e ricevesse guarnigione spagnuola a La Goletta. Carlo ritornò in Italia e sbarcò trionfante a Napoli, avendo liberato 20,000 schiavi cristiani, ed atterrato, almeno per qualche tempo, Barbarossa ed i corsari. Al suo ritorno in Europa (1536) trovò re Francesco di nuovo preparato per la guerra. I Francesi invasero il Piemonte, ma Carlo, raccolte forze nell'Italia settentrionale, gli scacciò malmenando il paese peggio che questi non avevano fatto. Invase la Provenza, assediò Marsiglia ma non la prese, e dopo di avere devastato la Provenza e perduto quasi una metà dell'esercito, si ritirò col rimanente in Italia. Nel 1538, per mediazione del papa si fece una tregua per 10 anni tra Francesco e Carlo che tuttavia fu rotta nel 1542. Nel 1539 essendosi i Gantesi rivoltati, lagnandosi che fossero stati violati i loro privilegi, e la ribellione minacciando di spandersi per le altre città delle Fiandre, Carlo che era allora in Ispagna domandò per traversare la Francia un salvocondotto, che gli fu immediatamente concesso. Fu accolto da Francesco coi più grandi segni di onore, e quantunque alcuni cortigiani suggerissero al re di valersi dell'occasione per forzare Carlo a cedere in favore di uno de' suoi figli il ducato di Milano, non si volle approfittare di tal mezzo. I Gantesi, arresisi a discrezione, furono trattati con gran severità e ventisei de'capi vennero decapitati nel 1540. L'anno seguente Carlo fece vela con una flotta per assalire Algeri, contro l'avviso del suo vecchio ammiraglio Andrea Doria. Approdò presso la città, cominciò l'assedio e su di una collina che domina la città fabbricò un fortino che è detto tuttavia il *forte dell'imperatore*; ma le sue truppe furono consumate dalle malattie e distrutte dagli Arabi. Una terribile tempesta disperse la sua flotta e Carlo s'imbarcò con piccola parte de' suoi lasciando addietro artiglierie e bagagli. Nel 1542 nuova guerra tra Carlo e Francesco. La causa ostensibile fu l'arresto fatto l'anno prima di un rifugiato spagnuolo chiamato Rincon, da Francesco mandato a Costantinopoli per contrarre alleanza con Solimano contro Carlo. Rincon riuscì nella sua intrapresa, ritornò in Francia e ripartì per Costantinopoli con un Fregoso genovese che Francesco aveva pure preso al suo servizio. Passando questi due per l'Italia furono presi dal marchese del Vasto governatore di Milano, posti alla tortura e condannati a morte come traditori del loro sovrano. Giusta la seguita convenzione Solimano mandò Barbarossa con una numerosa flotta a desolare le coste d'Italia e congiungersi colla squadra di Francesco sulle coste di Provenza. La guerra si fece su terra nelle Fiandre, nel Rossiglione ed in Piemonte, dove le truppe di Carlo perdettero la battaglia di Ceresole contro il conte d'Enghien. Tuttavia Carlo invase la Sciampagna, ed il suo alleato Arrigo viii d'Inghilterra entrò in Picardia nel 1544; ma tosto dopo fu conchiusa la pace tra Carlo e Francesco. Condizione di questa fu che entrambi i sovrani si adoprerebbero per distruggere i protestanti nei loro dominii. In Francia si cominciò colla strage de' protestanti nelle città di Cabrières e di Merindol. In Germania Carlo procedette con modi più formali e meno sanguinarii. La dieta di Vormazia nel 1545 si mostrò ostile ai protestanti in varii atti, in conseguenza del che ricorsero questi alle armi nel 1546 sotto Federico elettore di Sassonia e il langravio di Assia. Carlo li sconfisse e fece prigionieri i due principi. Diede l'elettorato di Sassonia al congiunto di Federico, Maurizio, che si comportò molto astutamente, tanto da ingannare Carlo per molti anni intorno alle sue intenzioni. Parteggiava questi apertamente per l'imperatore, combatteva per lui valorosamente, ma nel tempo stesso faceva sì che la causa dei protestanti non venisse ad essere totalmente disperata. Sollecitò Carlo a liberare il langravio di Assia, che era suo suocero, ma avendogli l'imperatore dato iterate negative, intavolò trattati cogli altri principi protestanti per insorgere ad un dato segno. Finalmente nel 1552 Maurizio si

tolse la maschera, mettendosi alla testa di una confederazione di protestanti e per poco non sorprendeva l'imperatore a Inspruck. Carlo fuggì precipitosamente, e fuggirono pure spaventati i padri del concilio riuniti a Trento. Enrico II, che era succeduto a Francesco, avendo ricominciato le ostilità contro Carlo, questi fu costretto a sottoscrivere il trattato di Passavia (agosto 1552) coi principi protestanti di Alemagna, per cui si concedeva il libero esercizio del nuovo culto nei loro dominii; trattato che venne poi confermato da una solenne dichiarazione della dieta in Augusta nel 1555. — La guerra continuava coi Francesi da una parte, e coi Turchi dall'altra nell'Ungheria. Nel 1554 Filippo, figlio di Carlo, sposò Maria regina d'Inghilterra, e Carlo gli cedette la corona di Napoli e di Sicilia. Nel 1555 morì Giovanna di Spagna stata demente per quasi cinquant'anni. Allora Carlo essendo così nominalmente come realmente solo re della monarchia spagnuola, mandò ad effetto una risoluzione che aveva fatta alcuni anni avanti. Raunati gli stati dei Paesi Bassi i 25 di ottobre 1555, vi comparì seduto fra suo figlio e sua sorella la regina d'Ungheria, e rinunziò in favore di Filippo alla sovranità dei Paesi Bassi, suoi paterni dominii. Quindi sorse, ed appoggiandosi al principe d'Orange (poichè era tormentato dalla gotta) riepilogò gli atti della sua lunga amministrazione dicendo «che dall'età di diciassette anni aveva consacrato tutti i suoi pensieri e tutte le sue azioni ai pubblici affari; aver nove volte visitato l'Alemagna, sei la Spagna, quattro la Francia, sette l'Italia, dieci le Fiandre, due l'Inghilterra, due l'Africa; aver fatto undici viaggi per mare, non aver badato a fatica nell'arduo ufficio di governare i vasti suoi stati; mancargli oramai la salute e avvertirlo esser tempo di ritirarsi; non essere voglioso di tenere lo scettro quando debole era la mano». Poscia soggiunse: «che se nel corso di una lunga amministrazione aveva commesso errori e nella moltiplicità degli affari aveva fatto torto ad alcuno fra i suoi sudditi, ne implorava perdono, mentre dal suo canto egli era loro grato per l'affezione e fedeltà loro, e sino all'ultimo respiro pregherebbe per la loro felicità». Quindi volgendosi a Filippo, gli diede alcuni salutari consigli, massime riguardo alle leggi ed ai privilegi de'suoi sudditi. Dopo ciò, rifinito dalla fatica pose fine al parlare. Due settimane dopo, colla stessa solennità ed al cospetto di molti grandi della Spagna e principi tedeschi rinunciò pure in favore di suo figlio alle corone di Spagna e delle Indie. Nell'anno seguente (1556) rinunziò la corona imperiale a suo fratello Ferdinando che era già stato eletto re dei Romani e suo successore, e dopo di avere visitato Gand, città dov'era nato, s'imbarcò per la Spagna con piccola comitiva. Approdando a Laredo in Biscaglia baciò la terra dicendo: «nudo uscii dall'alvo materno, nudo io ritorno a te, madre comune del genere umano». Nel mese di febbraio del 1557 accompagnato da un gentiluomo e dodici famigli si ritirò nel monastero di s. Giusto dell'ordine dei Gerolomiti, presso Plasencia nell'Estremadura, in una valle romita alle falde della *Sierra de Gredos* ove erasi fatto apprestare alcune camere. Quivi egli visse diciotto mesi occupandosi o nel suo giardino o in ingegnose opere meccaniche cui era singolarmente inclinato ed in cui veniva aiutato da un Turriano, celebre meccanico de' suoi tempi. Negli ultimi sei mesi della sua esistenza gli si affievolì sempre più la salute per replicati assalti di gotta; la sua mente perdette la solita energia e si abbandonò ad una profonda malinconia ed alla pratica di ascetiche austerità. Fra le strane cose da lui operate, narrasi che si coricasse in una bara avvolto in un lenzuolo funebre e si facesse cantare le esequie nella cappella del convento. Un accesso di febbre sopravvenutogli per effetto di una simile cerimonia lo tolse ai viventi ai 21 settembre 1558 (Antonio de Vera, *Vida, y hechos de D. Carlos I*; Robertson's *History of Charles V*. Botta, *Storia d'Italia*; ecc.).

Medaglia di Carlo Quinto.

CARLO IL TEMERARIO (*stor. mod.*).—Duca di Borgogna, figlio di Filippo il Buono e d'Isabella di Portogallo, nacque a Digione ai 10 novembre 1433, e portò da prima il titolo di conte di Charollais. Con questo nome si segnalò nella battaglia di Rupelmonda nel 1452, e in quella di Morbecque nel 1453. Violento e collerico mostrò per tempo sintomi della funesta ambizione che fu causa de'suoi errori e della sua caduta. Mosso da invincibile avversione per la casa di Croï, in cui suo padre aveva scelti i suoi favoriti, e non potendo venir a capo di allontanarli, si esiliò volontariamente in Olanda. Ma poi si riconciliò col padre e gl'ispirò il suo odio contro Luigi XI. Messosi alla testa di un partito contrario a questo re, passò la Somma con 26,000 uomini e giunse dinanzi Parigi (1465). Il re gli mandò il vescovo di Parigi G. Chartier per rimproverargli l'ingiusta guerra che aveva mossa contro al suo sovrano, ma il duca rispose: «dite al vostro signore che si hanno sempre sufficienti motivi per attaccare un principe che si serve non meno del veleno che della spada». Luigi non rifiutò la battaglia che si diede a Montlhery. Carlo, datosi ad inseguire i fuggiaschi, si vide attorniato da 15 uomini d'armi; ma non volendosi arrendere, fece prodigi di valore e diede tempo a'suoi soldati di liberarlo. D'allora in poi Carlo s'illuse sulle sue qualità militari. Succedette al padre nel 1467 e mosse tosto guerra a'Liegesi che vinse e trattò colla massima severità. Nel 1468 sposò Cate-

rina di York sorella del re d'Inghilterra. Volendo in appresso rinnovare la guerra colla Francia, Luigi lo placò con 120,000 scudi d'oro. I due principi ebbero ai 3 di ottobre 1468 un abboccamento a Peronne per terminare le loro differenze. Ma Carlo scoprendo che ad istigazione di Luigi XI i Liegesi si erano di nuovo ribellati, fece mettere Luigi in prigione, a malgrado delle sue denegazioni e dei suoi giuramenti. Dopo d'avere ondeggiato fra molti pensieri di vendetta, obbligò il re ad accettare le condizioni che gli dettò, la più umiliante delle quali fu che accompagnerebbe il suo vassallo nella spedizione contro i Liegesi. Carlo accompagnato dal re, prese Liegi ed abbandonò la città al furore dei soldati. Ma questa vittoria non fece altro che indurirgli il cuore e renderlo via più inflessibile e sanguinario; sicchè divenne il terrore de'suoi vicini ed artefice della propria rovina. Nel 1474, Edoardo IV d'Inghilterra conferì a Carlo l'ordine della giarrettiera, e tosto dopo cercò un rifugio presso di lui in Fiandra. Carlo gli diede oro e navi per ritornare ne'suoi stati, ed in fine dell'anno assalì nuovamente il re di Francia. Costretto a chiedere un armistizio, ricominciò tuttavia la guerra con tanto ardire che acquistò il soprannome di *Temerario*; accusò il re di sortilegio e d'avvelenamento, e valicò la Somma con 24,000 uomini. Presa d'assalto la città ed il castello di Nesle, l'arse, e con barbara freddezza disse: « ecco i frutti che porta l'albero della guerra ». Nemico della pace, insensibile ai piaceri, di null'altro amante che della distruzione e della strage, seppe tuttavia farsi alleati non ostante la sua alterezza, e volendo uguagliar Luigi in dignità e potenza, concepì il disegno di estendere i suoi dominii verso il Reno e di fondare un regno che voleva chiamare *gallo-belgico*. Si recò a Treveri presso l'imperatore Federigo III per ricordargli la promessa fattagli di conferirgli il titolo di re e di vicario generale dell'impero a condizione che darebbe sua figlia all'arciduca figlio dell'imperatore; ma niuno di essi volle obbligarsi e si lasciarono malcontenti l'uno dell'altro. Intanto Luigi XI dava briga a Carlo, mettendolo in guerra coll'Austria e cogli Svizzeri. Furioso il duca deliberò di sterminare il re, ed a questo scopo si collegò col re d'Inghilterra: ma, costretto di andare a soccorrere il vescovo di Colonia suo congiunto, perdè dieci mesi nell'assedio di Neus, e passò poscia in Lorena per vendicarsi del duca Renato che, ad istigazione della Francia, gli aveva dichiarato guerra. Compiuta la conquista della Lorena colla presa di Nancy, nel 1475, attaccò gli Svizzeri, e non ostanti le rimostranze di quei pacifici montanari, i quali lo assicuravano che non troverebbe fra essi il valore degli speroni dei suoi cavalieri, prese la città di Granson e fece passare a fil di spada 800 uomini che l'avevano difesa. Questa barbarie fu bentosto vendicata. Gli Svizzeri riportarono contro di lui una segnalata vittoria ai 3 di marzo 1476; e da questo momento la salute di Carlo fu alterata. Ai 22 giugno perdè una nuova battaglia a Morat. Carlo andò quindi per riprendere Nancy al duca di Lorena che per mezzo degli Svizzeri se n'era nuovamente impadronito. Tradito dal conte di Campobasso, uno de'suoi principali ufficiali, Carlo cui rimanevano soli 4000 uomini, volle avventurare la battaglia contro il Lorenese che gliene oppose 20,000. Ciò accadde ai 5 o 6 di gennaio 1477, e la battaglia volse a danno del duca di Borgogna. Rotte le due ale del suo esercito, fu attaccato e avviluppato nel centro di cui egli stesso aveva preso il comando. Vedendo allora cadere il leone che gli ornava l'elmo, sclamò *Ecce magnum signum Dei*, e trascinato dai fuggiaschi, cadde col cavallo in un fosso dove fu colpito da una lancia ed ucciso. Il corpo di lui fu soltanto trovato due giorni dopo e si durò molta fatica a riconoscerlo. Carlo aveva allora 44 anni. Questo principe non era sfornito di qualità lodevoli. Nell'amministrazione interna non diè segni della naturale sua ferocia, e guidato da sentimenti di rettitudine seppe far rispettare la giustizia. Tre volte ammogliato, non lasciò tuttavia altri discendenti che una figlia, Maria, avuta da Isabella di Borbone sua seconda moglie. Quest'unica sua erede sposò Massimiliano d'Austria e gli portò in dote il ducato di Borgogna.

Carlo il Temerario

CARLONE (Famiglia dei). — Grande incremento e lustro portarono i Carloni alla scuola genovese. — Giovanni, nato in Genova nel 1591 e morto a Milano nella fresca età d'anni 39, fu allievo del Sorri in patria, d'onde passò a Roma, quindi a Firenze, dove fu diretto dal Passignano. Benchè il colorito di questo suo nuovo maestro non fosse così perfetto come lo erano il disegno e la composizione, pure Giovanni ebbe genio per formarselo da sè. Dove questo artista più si distinse, fu nel colorito a fresco. Come il Tavarone che studiò, Giovanni ebbe uno stile i cui principali pregi sono la forza, la nitidezza, l'ilarità con cui previene lo spettatore, e s'avvicina quasi a'suoi occhi vincendo ogni gran distanza, cui s'aggiunge maggiore esattezza in linea di contorni e più varietà

e copia nel comporre.—Giambatista, fratello del precedente cui sopravvisse 50 anni, studiò anch'egli sotto il Passignano e fu a Roma. La sua gloria è nella Nunziata del Guastato, monumento della pietà e ricchezza dei nobili Lomellini, chiesa da fare onore ad una grande città che l'avesse per cattedrale. Sorprendenti sono le sue tre navate, istoriate quasi intieramente dai Carloni. In quella di mezzo, rappresentò il primo di essi l'Epifania, l'ingresso solenne di Cristo in Gerusalemme, ecc. e varie altre storie di simil genere. Il secondo effigiò, in una delle minori, s. Paolo che predica alla moltitudine, s. Iacopo che battezza neofiti, ecc. Nella navata opposta sono di lui tre storie del vecchio Testamento, che paiono scelte perchè capaci di dare sfogo ad una fantasia ricca d'imagini e pronta a popolare i suoi quadri di figure pressochè innumerevoli. Non è facile trovare opera ugualmente vasta, eseguita con tanta diligenza ed amore; composizioni sì nuove e copiose, teste sì varie ed animate, colori sì vaghi, lucidi, freschi ancora dopo tanti anni. V'ha un rosso che par porpora, un celeste che pare zaffiro, e un verde sovrattutto che pare miracolo agli artisti e somiglia allo smeraldo.— Questi due fratelli paiono ai meno esperti un solo maestro: ma le storie del Giambatista distinguonsi per un certo gusto più squisito di tinte e di chiaroscuro, e da una maggiore grandiosità di disegno. — Oltre ai lavori del Guastato, altre moltissime opere di questi due pittori si conservano in Genova e altrove, tutte pregevoli.—Gio. Batista ebbe un figliuolo per nome Andrea, artista di non comune maestria, lontano dalla finitezza e grazia del padre, ma franco, risoluto, spiritoso all'uso dei Veneti, massime in alcune storie di s. Feliciano che dipinse in Foligno. Molti bei lavori ne ha Perugia e le città vicine, ma i migliori sono a Genova, e il Ratti pone Andrea fra i Genovesi più degni di rimembranza.

CARLOS (Don) (*stor. di Sp.*).—Figlio di Filippo II re di Spagna (*v.* Filippo II).

CARLOSTADIO (*stor. eccl.*).—Professore di teologia a Wurtemberg nel secolo XVI, fu anch'esso riformatore, ma antagonista acerrimo di Lutero, con cui ebbe discussioni accanitissime. Rovesciò le imagini, stabilì la comunione sotto le due specie, abolì la messa, la confessione auricolare, il digiuno e l'astinenza dalla carne, e diede il primo l'esempio ai preti di ammogliarsi, permettendo ai claustrali di uscire dai loro conventi e rinunziare ai voti (*v.* Luterani e Lutero).

CARLOVINGI (*stor. di Fr.*) (*v.* Carolingi).

CARLOWITZ (Carlovacze) (*geogr.* e *stor.*).—Città della Schiavonia sul Danubio distante 40 miglia da Belgrado. Ha una popolazione di 5600 abitanti, ed è sede di un arcivescovo greco. Vi si conchiuse il trattato di pace dei 26 gennaio 1699 tra l'Austria, la Polonia, i Veneziani e i Turchi, per cui l'imperatore Leopoldo I conservò la Transilvania e la Schiavonia; e la Polonia ricuperò Kaminiek, l'Ukrania e la Podolia.

CARLSBAD (*geogr.*).—Città della Boemia edificata sulle due sponde della Tepl, e celebre per le sue acque minerali. Egli pare che la sorgente calda cui deve la sua celebrità fosse nota fin dal secolo VII sotto il nome di Tepliwody. Non s'attirò però gran fatto l'altrui attenzione fino al 1370, anno in cui Carlo IV e la comitiva di lui, cacciando in que'dintorni, vi si abbatterono. Era per caso in quella compagnia Beier, medico di Carlo, il quale esaminata la sorgente si formò un'opinione così favorevole delle sue virtù che ne raccomandò l'uso al re contro qualche indisposizione da cui si trovava travagliato. Rispondendo il rimedio alla speranza, Carlo fondò in quel luogo una città, la popolò cogli abitanti di un vicino villaggio, fece costruire bagni e diede loro il proprio nome. La città di Carlsbad si trova in una valle stretta e profonda e contiene da 500 case. Gli abitanti residenti sono circa 5000. La valle è attraversata dalla Tepl che cade nell'Eger poco sotto la città, ed è attorniata da tutte le parti da alte masse di granito. Le case si diramano in tre distinte valli minori che trovansi sotto i ciglioni de' monti Hummerberg, Kreuzberg e Lorenzberg. Le calde sorgenti che sono presso le sponde della Tepl, mandano fuori un leggero vapore che scende costantemente sulla città ed ha un odore peculiare. Tutte queste sorgenti insieme danno ogni ventiquattro ore circa 128,212 *eimer* d'acqua, ossia più di 8 milioni e mezzo di litri. Vi sono pure bagni a vapore e altri. I dintorni di Carlsbad abbondano di piacevoli passeggiate. Il numero delle persone che recansi annualmente a questi bagni ascende ora comunemente a 2000, di 250 ch'erano nel 1764. In alcune stagioni sommarono fino a 4000. Nel 1812 vi si fondò un ospedale in cui vengono ammessi annualmente circa 150 forestieri. Sonvi manifatture d'aghi, di coltellerie, d'armi, ecc. Carlsbad è situata ai 50° 13′ di lat. N. e 10° 32′ di long. E.

CARLSKRONA (*geogr.*).—È la città principale di Svezia dopo la capitale, ed è situata sul mar Baltico a 56° 10′ di lat. N. e 13° 10′ di long. E. La sua popolazione è di 20,000 abitanti. Fu fondata nel 1679 da Carlo XI ed è l'arsenale della marineria svezzese. Il suo porto è sì comodo e grande che tutta la flotta vi può capire.

CARLSRUHE (*geogr.*).—Capitale del gran ducato di Baden, giace a tre miglia incirca all'E. del Reno e a dieci dalla Selva Nera. È al tutto moderna, come quella che ebbe principio nel 1715, ed è una delle città più regolari e singolari a un tempo d'Europa, essendo costrutta su di una pianta che somiglia ad un ventaglio aperto. Il castello del granduca sorge nel centro della città donde partono a regolari distanze trentadue tra strade e viali (poichè per una metà si diramano per la città, dinanzi al palazzo, per l'altra si allargano nel parco dietro di esso) che vanno sino alla periferia di un circolo che inchiude tutta l'area. Queste strade, delle quali sinora undici sole sono fiancheggiate di case, sono intersecate da altre condotte in circoli concentrici. Le strade dei dintorni corrispondono a questa disposizione regolare, la quale, come avviene per lo più nelle città di proporzioni e di forme simmetriche, produce piut-

tosto l'impressione della monotonia che quella di un ordine dilettevole. La città contiene oltre a 20,000 abitanti, ed è ornata di parecchi edifizii pubblici assai sontuosi. La così detta torre di piombo (Blei-thurm) sorge nel centro del palazzo ducale nel punto più elevato del circolo, e nella sua ala destra è la biblioteca pubblica di circa 70,000 volumi, un museo d'antichità, ecc., mentre l'ala sinistra contiene la chiesa della corte. Gli abitanti vivono principalmente di traffico, d'arti meccaniche, di manifatture, traendo gran vantaggio dalla residenza della corte e delle autorità principali dello stato. Vi sono varii stabilimenti pubblici d'educazione e intorno alla città molti ameni giardini pubblici e privati, tra i quali un giardino botanico che è riguardato come uno dei più belli della Germania. Carlsruhe è ai 48° 56′ di lat. N. e 6° 2′ di long. E.

CARLSTADT (*geogr.*). — Questa città, che nel latino ungarese si chiama *Carolostadium*, e in lingua schiavona *Karlovecz*, è capoluogo di un circolo nella parte meridionale della provincia d'Agram in Ungheria. Giace ad un'altezza di 270 metri circa al di sopra del livello del mare, in una situazione pittoresca sulla sponda della Kulpa nel punto della sua confluenza con la Korana e con la Mresnieza. Ha una fortezza eretta dall'arciduca Carlo di Stiria nel 1579 qual baluardo contro le incursioni dei Turchi, ma ora è più città trafficante che militare. Una parte degli abitanti sono della chiesa greca, ed hanno un vescovo del loro rito. La popolazione, inchiusa la fortezza ed il sobborgo chiamato Dubovacz, è di circa 6500 anime, per lo più occupata in un considerevole commercio di transito fra i porti dell'Adriatico e la bassa Ungheria e la Schiavonia. Lat. N. 45° 29′; long. E. 15° 17′.

CARMAGNOLA (*geogr.*). — Città del Piemonte distante 11 miglia piemontesi da Torino, con una popolazione di circa 12,000 abitanti. — Appartenne anticamente ai signori di Saluzzo, che ne fecero la loro principale piazza d'armi, ed era perciò di molto pregiudizio ai duchi di Savoia, allorchè Saluzzo dipendeva dalla Francia. — Carlo Emanuele I di Savoia se ne impadronì nell'anno 1588, duranti le guerre civili di Francia; nel 1601 gli fu ceduta dal re Enrico IV, insieme col marchesato di Saluzzo, in cambio della Bresse, del Bugey ecc. (*v.* Bresse). — Carmagnola fu presa nel 1691 dal maresciallo di Catinat, e ripresa lo stesso anno dal principe Eugenio. — Questa città è patria del famoso Francesco Bussone, detto il conte di Carmagnola (*vedi*). — Sono celebri da più secoli i mercati che si tengono in Carmagnola ogni mercoledì, e che sono fra i più considerabili del Piemonte. Vi si trova ogni genere di mercanzie e di vettovaglie, massime bestiami, cereali, canapa, ecc., delle quali cose si fa un gran traffico; ed allettati dalla positura del luogo e dal libero commercio, v'accorrono negozianti e compratori dai circonvicini paesi e dalle varie province dello stato.

CARMAGNOLA (Francesco Bussone di). — Nacque a Carmagnola, in Piemonte, intorno al 1390 di umile famiglia. Per tempo entrò nelle milizie di Facino Cane, anch'esso piemontese, celebre condottiero dei suoi tempi ch'era allora a' servizii dei Visconti duchi di Milano. Salito in grado, prese il nome di Carmagnola dal luogo di sua nascita. Dopo la morte di Facino, Filippo Maria Visconti fece Carmagnola suo generale in capo in ricompensa del suo valore e de' suoi servizii, e questi cooperò grandemente a collocarlo sul trono di Milano, ed aggiunse poscia ai dominii ducali Piacenza, Brescia, Bergamo ed altre città. Il duca lo fece pure conte di Castelnuovo, gli diede in moglie Antonietta Visconti sua parente e lo mandò governatore a Genova; ma nel 1424 venuto in sospetto per le relazioni di alcuni cortigiani, ordinò che il Carmagnola fosse privato del comando militare. Il conte si recò dal duca per fargli rimostranze; ma non avendo potuto ottenere udienza, partì con pochi fedeli compagni, lasciò il territorio di Milano e finalmente si rifugiò a Treviso nel territorio veneziano, dove il duca mandò inutilmente un sicario per assassinarlo. Di là passò a Venezia nel 1425, e il senato veneto avendo dichiarata guerra al duca di Milano nel 1426, elesse a suo capitano generale il Carmagnola il quale disfece le truppe del duca e tolsegli la provincia di Brescia, che d'allora in poi fu unita agli stati della repubblica. Nel 1427 sconfisse nuovamente presso Maclodio le truppe del duca comandate da Sforza, Pergola, Piccinino e Torello tutti celebrati condottieri di quei tempi, e dopo la battaglia, i soldati del Carmagnola, che erano per lo più mercenarii, liberarono i prigionieri giusta il costume invalso presso i condottieri italiani. La ragione di quest'uso era che, combattendo quelle truppe meramente per paga, non volevano distruggere affatto i loro avversarii per tema che la guerra non finisse troppo presto. I commissarii veneziani che accompagnavano l'esercito fecero di ciò rimostranza al conte il quale difese l'uso e il privilegio de'suoi soldati. Nel 1428 fu stretta la pace tra Venezia ed il duca; ma nel 1431, scoppiata nuovamente la guerra, il Carmagnola alla testa dei Veneziani attaccò il castello di Soncino donde fu rispinto con gran perdita. Tosto dopo, nel luglio del medesimo anno, la flottiglia del duca sconfisse sul Po quella di Venezia in vista del campo del Carmagnola che non fu in tempo a soccorrerla. Questo comandante fu accusato allora di negligenza ed anche sospettato di tradimento; ma benchè il senato gli scrivesse una lettera di rimprovero, gli fu lasciato il comando. Nel seguente ottobre il conte tentò di sorprendere Cremona, e parte de'suoi erano già entrati nella città quando i cittadini sollevatisi in massa scacciarono gli assalitori. Questo cattivo esito accrebbe i sospetti e i timori del veneto senato che determinò di privare il Carmagnola del comando; ma non volendo ciò fare mentre era in mezzo de'suoi soldati, da cui era amato, lo invitò cortesemente per lettera a recarsi a Venezia, affinchè potesse consultarsi con lui sulla pace da farsi col duca. Il Carmagnola andò a Venezia, ove fu onorevolmente accolto e menato immediatamente al palazzo ducale. Ma introdotto nella sala del consiglio dei Dieci fu a un tratto accusato di tradimento, imprigio-

nato, esaminato segretamente, posto alla tortura e condannato a morte. A' 5 di maggio 1432 fu condotto sulla piazzetta di s. Marco con una sbarra in bocca, e decapitato fra le due colonne. I suoi beni furono confiscati.—Alessandro Manzoni, che su questo argomento compose una conosciutissima tragedia, ha esaminato pure la questione della innocenza o reità del Carmagnola, e portato le autorità di ambe le parti. Luigi Cibrario pubblicò pure una memoria con documenti inediti (Torino 1834) tratti dagli archivii di Venezia, dai quali si vede come il Carmagnola fosse vittima dell'atroce politica di quella repubblica.

CARMANTINA (JUSTICIA) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle acantacee della diandria monoginia di Linneo così caratterizzato: calice a cinque divisioni, talvolta munito di tre brattee: corolla a due labbri, il superiore smarginato o bifido, l'inferiore a tre divisioni: due stami attaccati alla corolla coi filamenti terminati ciascuno da un'antera diritta a due logge riunite o separate: un ovario bislungo munito di uno stilo filiforme e di uno stimma semplice. Il frutto è una cassula allungata rigonfia, a due logge che s'aprono con elasticità in due valve, e che nel separarsi dall'alto in basso in senso contrario al tramezzo, ne portano seco una metà aderente al ventre delle valve. Dal margine di questo tramezzo escono a destra ed a sinistra due o tre prolungamenti a foggia di denti che fanno le veci di cordone ombellicale e danno attacco ai semi in numero di cinque o sei per ciascuna loggia. Questo genere è composto di molte specie tutte esotiche le quali crescono alle isole Canarie, a Ceilan, sulla costa del Coromandel e del Malabar, a Giava, alla Cina, al Giapone, nell'isola di Francia, a Madagascar ecc. Le specie principali coltivate ad ornamento dei giardini sono le seguenti:

CARMANTINA DIPINTA (*J. picta* L.).—Arboscello alto da 7 a 8 piedi: ha le foglie persistenti ovali, appuntate, i fiori disposti a spiga porporini macchiati di giallo. Cresce nell'America equatoriale: si moltiplica per semi, e per barbatelle. Durante l'inverno vuol essere riparato nella conserva calda.

CARMANTINA ARBOREA (*J. adathoda* L.).—Arboscello alto da 9 a 12 piedi; foglie persistenti, grandi, acute, fornite di peli: fiori bianchi a due labbra molto ricurvi: si propaga per margotte, o per barbatelle. S'inaffia sovente nell'estate, e si ripara nell'aranciera durante la fredda stagione.

CARMANTINA DI FIORI ROSSI (*J. quadrifida* Vahl.).—Arbusto alto da 2 a 4 piedi che ha le foglie opposte lanceolate, lineari, i fiori solitarii nell'ascella delle foglie di color rosso vivo col tubo lungo, diritto, diviso in quattro lobi bislunghi. Richiede un'esposizione a mezzogiorno, e inaffiamenti frequenti nel tempo in cui trovasi in piena vegetazione.

CARMANTINA DI FIORI SCARLATTI (*J. coccinea* Cav.).—Questa specie, forse la più bella di tutto il genere, è un arboscello alto da 6 a 7 piedi; ha le foglie nervose lanceolate, i fiori di color rosso vivo, molto lunghi e disposti a spiga. Si moltiplica per barbatelle, e richiede di essere tenuto all'inverno nella conserva calda.

CARMANTINA A DUE COLORI (*J. bicolor* Aud.).—Piccolo arbusto alto incirca due piedi, a foglie ovali acute, a fiori bianchi divisi in cinque lobi, di cui l'inferiore macchiato di color porporino. È originario della Giamaica.

CARMANTINA DI FIORI GIALLI (*J. flavicoma* Bot. Reg.).—Ha il fusto alto da 2 a 3 piedi, le foglie ovali, bislunghe, acute, i fiori grandi, gialli a cinque lobi aperti. Cresce al Brasile.

CARMANTINA BRILLANTE (*J. speciosa* Roxb.).—Arboscello alto da 2 a 3 piedi: foglie ovali, bislunghe, appuntate; fiori di un bel color violetto chiaro, macchiati di porpora alla base. Trovasi nell'India; richiede conserva calda; si moltiplica per semi, e per barbatelle.

CARMATH (*stor. maom.*).—Soprannome di AL-FARADJ fondatore di una setta di musulmani detti dal fondatore *Carmati*. Costui si spacciava ad un tempo pel Messia e per Maometto. Interpretava allegoricamente le prescrizioni del Corano e ne dispensava i suoi discepoli. La setta cominciò a spandersi verso l'anno 891 e sollevò una guerra civile in Oriente. I settarii s'impadronirono di molte città, si stabilirono a Bagdad, piombarono addosso a una carovana della Mecca e trucidarono 20,000 pellegrini. Finalmente dopo lunghe lutte in Arabia e in Egitto la setta si spense in principio del secolo XI.

CARMELITI (*stor. eccl.*).—Ordine di religiosi mendicanti così detti dal monte CARMELO (*vedi*). La prima regola fu loro data da Giovanni patriarca di Gerusalemme, e la seconda verso il 1209 da Alberto, poscia anch'esso patriarca della stessa città. Ma il tempo v'introdusse tante modificazioni che i Carmeliti dei nostri giorni differiscono affatto da quelli dei primi tempi.—Questi religiosi attribuiscono la loro origine al profeta Elia ed al suo discepolo Eliseo, ed è curioso il vedere come il padre Tommaso d'Aquino di s. Joseph, alverniate, tenti di provare tal cosa nella sua *Dissertazione storico-teologica*(Parigi 1632 in-8°). Adducono testimonianze e tradizioni, e una rivelazione della B. Vergine che avrebbe detto al beato Pietro Tommaso: *l'ordine dei Carmeliti durerà insino al fine dei secoli: Elia loro institutore ha ottenuto tal grazia da mio figlio.* Citano pure miracoli in prova della loro filiazione, e fra gli altri, narrano, che il P. Giovanni della Croce fu miracolosamente improntato sul suo corpo della distinta imagine di Elia. Scacciati dalla Palestina dai Saraceni si rifugiarono nel 1238 nell'isola di Cipro, donde passarono in Europa e furono riformati in un con le Carmelite da s. Teresa nel 1540. Sul finire dello scorso secolo ve n'erano di varie specie. Vuolsi che ve ne fossero un tempo 7,000 case, popolate da 180,000 individui di ambi i sessi, e divise in 38 province.

CARMELO (MONTE) (*geogr.*).—Nel suo senso più ristretto questo nome vien dato ad una montagna alta 450 metri formante il promontorio meridionale della baia di Acri. In significato più largo si applica ad

una parte della catena cui appartiene la montagna, e cui si dà un'estensione da taluni di cinque e da altri di dodici miglia. Nel fatto, il monte Carmelo è l'estremità occidentale di una lunga giogaia che si stende per più di ottanta miglia verso mezzogiorno sino ad Hebron, ed interseca il paese a un di presso a mezza strada fra il Giordano e il mare. A tutta questa giogaia pare che la Scrittura dia qualche volta il nome di Carmelo, poichè lo troviamo dato a montagne poste nel territorio di Giuda, la più meridionale delle tribù (*Giosuè* xv. 55: I *Re* xxv. 2; e II *Re* III. 3). Il monte, propriamente detto, ci vien descritto come composto di pietra bianchiccia mista di selce. Sulla sua sommità crescono querce, pini ed altri alberi, e le viti e gli ulivi che ancor vi si vedono fra i rovi e gli spini, mostrano che una volta la montagna era coltivata. I fianchi sono ancora coperti di pascoli dove i pastori menano le loro greggie come ai tempi dei profeti. Il Carmelo contiene numerose caverne massime sul pendío occidentale. La maggiore di queste, secondo la tradizione, fu occupata dal profeta Elia. Sulla cima vi è un monastero appartenente ai Carmelitani che quinci trassero il loro nome. Si crede che il sito del monastero sia quello in cui Elia sagrificava. Non fu mai un bell'edifizio, e quantunque non sia in cattivo stato, tuttavia è da molti anni abbandonato, il solo monaco che ne ha cura risiedendo a Caifa a' piedi della montagna.

CARMELO (*mit.*). — Dio degli antichi abitanti del monte Carmelo, che non aveva nè statua nè tempio, ma solamente un altare, su cui gli si offerivano sacrifizii. Tacito racconta, che Vespasiano sacrificò a questo dio, e che il sacerdote di esso, Basilide, esaminati i visceri della vittima, gli predisse che sarebbe un giorno alla testa di un grande stato. La predizione si avverò allorquando fu eletto imperatore dalle legioni romane. — Selden crede, che Carmelo altro non sia che un soprannome di Apolline.

CARMELO (Ordine militare del). — Fu instituito in Francia da Enrico IV, sotto il titolo di N. D. del monte Carmelo. Componevasi di cento cavalieri, otto dei quali potevano essere ecclesiastici, e loro uffizio era di combattere gli eretici. Nei cavalieri, per essere ammessi all'ordine, richiedevansi quattro gradi di nobiltà, l'età di trent'anni, astinenza dalla carne nel mercoledì, ecc. Giuravano di difendere la Chiesa, essere fedeli al re ed osservare la castità coniugale. Portavano per collana un nastro di seta color castagno, da cui pendeva una croce d'oro ad otto punte. Nel mezzo di essa era incisa l'imagine della Vergine del Carmelo, circondata da raggi d'oro. Il mantello de'cavalieri era anch'esso fregiato della croce. Quest'ordine cessò di esistere con tutti gli altri allo scoppiare della rivoluzione.

CARMENTALE (Porta) (*antich.*). — Una delle porte di Roma, in vicinanza del Campidoglio, detta poi *scellerata* perchè i Fabii passarono per essa nel partire per la spedizione che arrecò loro la morte (Virg. *En.* VIII. 338).

CARMENTALI (Feste) (*antich.*). — Celebravansi tutti gli anni in Roma nel mese di gennaio, in onore di Carmenta, profetessa d'Arcadia, madre di Evandro, con cui dicevasi venuta in Italia sessant'anni prima della guerra di Troia. Furono stabilite in occasione di una gran fecondità manifestatasi fra le donne romane dopo una loro generale riconciliazione coi mariti cui avevano tenuto broncio per un editto del senato che loro vietava l'uso dei carri. La festa era celebrata dalle donne, e colui che offeriva i sacrifizii era detto *sacerdote carmentale*.

CARMICHELIA (Carmichælia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della diadelfia decandria di Linneo, i cui caratteri sono: calice cilindrico assai corto, di cinque denti; vessillo largo striato; legume schiacciato a due o tre semi colle suture persistenti dopo la caduta delle valve.

Carmichelia australe (*C. australis* R. Br.). — Arboscello elegante e molto singolare per li suoi rami appiattiti ed alati a guisa di bende, e pendenti verso terra. Le sue foglie che di rado s'incontrano nella pianta adulta, sono assai piccole, picciuolate, trifogliolate, colle foglioline cuneiformi, smarginate alla sommità. Porta fiori gialli in abbondanza, segnati di venuzze porporine, attaccati nelle intaccature che di tratto in tratto presentano i rami. — Cresce nella Nuova Zelanda, e coltivasi in alcuni giardini d'Europa in terra d'erica nella conserva temperata.

CARMINA (*chim.*). — Nome del principio che costituisce la materia colorante della cocciniglia (*coccus cacti*). — Pelletier e Caventou sono stati i primi che abbiano isolato questa materia. Per ottenerla si prende la cocciniglia in polvere e si fa digerire nell'etere per estrarne la materia grassa; quindi si esaurisce il residuo coll'alcool bollente e si evapora il liquore, prima in una storta, e finalmente all'aria libera. Trattando il residuo coll'alcool assoluto a freddo, si ottiene un deposito bruno che bisogna separare dal liquido; allora si aggiunge a quest'ultimo un volume di etere uguale al suo; il miscuglio s'intorbida a poco a poco, ed in capo ad alcuni giorni offre un deposito di carmina pura. Una sostanza gialla particolare rimane in dissoluzione nel liquore etereo. — La carmina si presenta sotto la forma di piccoli grani cristallini di color rosso di porpora, e talvolta sotto quella di una massa sciropposa di color rosso scarlatto. La carmina si fonde a 50° e si decompone per l'azione del calore con produzione di vapori ammoniacali; è solubile nell'acqua e nell'alcool, insolubile nell'etere. La sua soluzione acquosa è precipitata dagli acidi in giallo rossastro; gli alcali la tingono in violetto, ma se si eccettua la calce, non hanno la proprietà di precipitarla; l'allumina in gelatina la scolora, e dà una lacca di un bel color rosso che diventa violetta al calore dell'ebollizione. In ogni caso le alterazioni di tinta prodotte dagli acidi possono venir neutralizzate per mezzo degli alcali e reciprocamente, di maniera che si può ristabilire la tinta primitiva coll'aggiunta di una quantità sufficiente di questi agenti. Tuttavia il colore si altera profondamente per il contatto prolungato della soda, della po-

tassa ecc., diventando rosso e quindi giallo, ed allora non v'ha più mezzo valevole a ricondurlo al suo pristino stato. Una temperatura elevata produce in breve tempo la medesima alterazione.— Tra i sali neutri, l'acetato di piombo, il proto-cloruro di stagno, il nitrato (azotato) di protossido di mercurio, intorbidano l'anzidetta soluzione, quando non contiene alcuna materia straniera, e vi formano un precipitato violetto; il nitrato di bi-ossido di mercurio vi forma un precipitato rosso scarlatto. Il nitrato di piombo, i sali di rame, i sali di barite, di stronziana, di calce, ne volgono solamente il colore in violetto; e i sali di potassa, di soda, d'ammoniaca, d'allumina lo volgono in cremisi. Finalmente il nitrato d'argento e il bi-cloruro di mercurio non hanno azione alcuna sopra la soluzione acquosa di carmina, ma il bi-cloruro di stagno la rende di un rosso vivo.—La carmina, secondo Pellettier, si compone di 49,33 di carbonio; 6,66 d'idrogene; 40,45 di ossigene, e 3,56 di azoto.—La carmina pura non ha uso, ma forma la base dei colori conosciuti coi nomi di carminio e di scarlatto (*v.* Carminio, Cocciniglia e Scarlatto).

CARMINATI (Bassiano).—Celebre medico e professore nell'Università di Pavia, morto nel 1830. Fu uno dei primi oppositori della dottrina Browniana in Italia (*v.* Canaveri). È noto nella storia della medicina per varii scritti; ma la sua fama riposa specialmente sul trattato latino d'*Igiene terapeutica* e *Materia medica* da lui pubblicato in cinque volumi dal 1791 al 1795, il quale venne ristampato a Lipsia, tradotto in lingua tedesca ed adottato da varie Università di Alemagna. Nel 1812 fu nominato socio dell'Istituto italiano. Si trova una notizia estesa di lui e de' suoi scritti nell'elogio che ne lesse il P. Fantonetti all'Istituto Lombardo.

CARMINATIVO (*mat. med.*).—Rimedio atto a dissipare le flatuosità del tubo alimentare ed a calmare i dolori da quelle provocati. Chiunque faccia attenzione che i flati possono dipendere da diverse condizioni morbose, vedrà di leggeri che tale denominazione è troppo vaga per potersi attribuire ad una classe particolare di medicamenti. L'uso tuttavia fece comprendere sotto tale appellazione una serie di sostanze che posseggono ad un tempo proprietà eccitanti ed hanno un'azione elettiva sopra il sistema nervoso, dipendente in generale da un olio essenziale di cui abbondano. Tali sono, per esempio, le radici di angelica, di zenzero, di galanga, di serpentaria virginiana, di calamo aromatico; le foglie e gli steli del *chenopodium ambrosioides*, della ruta, dell'assenzio, della salvia, della melissa e di molte altre labiate; i fiori di arancio, di matricaria e di camomilla; i semi di anisi, di coriandro, di finocchio; le corteccie di cannella, di cascarilla, di winter, di cassia lignea; i frutti di ginepro, di lauro, di noce moscata, di pepe, di vainiglia, non che diverse preparazioni fatte con una o più di tali sostanze. Errano però grandemente coloro che di quando in quando ricorrono a questi rimedii per dissipare le flatuosità da cui sono travagliati. Imperocchè spesso procurandosi un sollievo momentaneo, si avvezzano ad usare quotidianamente sostanze che a lungo andare irritano ed infiammano il ventricolo e gl' intestini, facilitando così la produzione dei flati che si cercò d'impedire, o dando anche origine a violente coliche infiammatorie. In generale l'esercizio di corpo moderato, l'uso di cibi sani e di facile digestione (avendo attenzione di masticar bene gli alimenti prima d'inghiottirli), la moderazione nel cibo e nella bevanda, sono i migliori mezzi carminativi.

CARMINIO (*chim.* e *tecn.*).—Materia solida, polverosa, di un bel rosso che si ottiene facendo bollire la cocciniglia nell'acqua leggermente alcalina, e versando nel liquore una soluzione di solfato di allumina. Il carminio, secondo Pelletier e Caventou, è una combinazione formata dall'unione di un acido colla *carmina* (*vedi*) e con una materia animale, contenute nella *cocciniglia* (*vedi*).—Si trovano in commercio diverse qualità di carminio di diverso prezzo. Questa differenza dipende dalla proporzione dell'allumina impiegata o dall'aggiunta di una certa dose di cinabro. Nel primo caso la tinta è più languida, nel secondo ne rimane alterata e non ha lo splendore richiesto. In ogni caso disciogliendo il carminio nell'ammoniaca, il residuo insolubile essiccato indica la proporzione delle materie straniere.—Per ottenere il *carminio comune* si prendono: 16 once di cocciniglia in polvere; 3 grossi 1/2 di sottocarbonato di potassa; 8 grossi di allume in polvere; 3 grossi 1/2 di colla di pesce. Si fa bollire la cocciniglia colla potassa in una caldaia di rame contenente cinque secchie di acqua; si modera l'ebollizione con acqua fredda. Dopo alcuni minuti di bollimento si toglie la caldaia e si pone sopra di una tavola, inclinandola di maniera che si possa comodamente travasare il liquido. Allora vi si getta l'allume in polvere e si rimescola la decozione, che cangia immantinente di colore e acquista una tinta più vivace. In capo a quindici minuti la cocciniglia si depone sul fondo della caldaia, e la decozione, divenuta limpidissima, contiene la materia colorante e probabilmente una piccola quantità di allume in sospensione. Si decanta il liquore in un'altra caldaia della stessa capacità della prima, e si mette al fuoco aggiungendovi colla di pesce disciolta in molta acqua e passata allo staccio. Al momento della bollitura si vede il carminio innalzarsi alla superficie del bagno e formarsi una specie di coagulo, come succede nelle chiarificazioni fatte con chiara d'uova. In questo punto si toglie la caldaia dal fuoco, e dopo di aver rimescolato il bagno, si abbandona a se stesso per 15 o 20 minuti, al termine dei quali si decanta nuovamente il liquore, si raccoglie il carminio che si è deposto, e si mette a sgocciolare sopra un filtro di tela fitta.—La colla di pesce che s'impiega nella preparazione del carminio debbe essere tagliata in piccoli pezzi, messa nell'acqua e lasciata per una notte; in quest'intervallo di tempo si gonfia notabilmente ed assorbe una gran quantità di acqua; allora si pesta in un mortaio di marmo e si riduce in una gelatina trasparente che si fonde rapidamente nell'acqua calda.—Invece di colla di pe-

sce si può impiegare chiara d'uova od anche l'uovo intiero. Quando l'operazione è stata bene eseguita, il carminio essiccato si polverizza facilmente sotto le dita, ed è tanto più friabile quanto più era carbonata la potassa di cui si è fatto uso. — Ciò che rimane dopo di aver precipitato il carminio ha ancora un colore molto carico, e si può impiegare con vantaggio nella preparazione delle lacche carminiate (*v.* Lacca). — In Alemagna si ottiene il carminio col seguente processo. Si fanno bollire 6 pinte di acqua di fiume in un bacino di rame; vi si gettano 2 once di cocciniglia in polvere e si agita il miscuglio, e dopo 6 minuti di ebollizione si aggiungono 60 grani di allume polverizzato; si fa nuovamente bollire il liquore per tre minuti, quindi si leva dal fuoco, si travasa con un sifone e si feltra attraverso uno staccio di seta; finalmente si ripone il liquido in parecchie catinelle di maiolica o di porcellana e vi si abbandona per tre giorni, al termine dei quali si decanta e si toglie il carminio che si lascia essiccare all'ombra. Lo stesso liquore in tre giorni successivi depone nuovamente una certa quantità di carminio, ma di qualità inferiore al primo, che si leva e si fa essiccare nello stesso modo. — *Carminio sopraffino* della fabbrica *Cenette* di Amsterdam. Si mettono 6 secchie di acqua di fiume in una caldaia, si accende il fuoco, ed al momento in cui l'acqua entra in ebollizione vi si aggiungono 2 libbre di cocciniglia di prima qualità ridotta in polvere finissima. Si fa bollire per due ore, quindi si aggiungono 3 once di nitro puro, ed un momento dopo 4 once di sale d'acetosella. Dopo una nuova bollitura di 10 minuti si toglie la caldaia dal fuoco e si lascia in riposo per 4 ore. Allora si travasa l'acqua per mezzo di un sifone e si scompartisce come nel metodo precedente in parecchie catinelle, che si abbandonano sopra di una tavola per tre settimane. In questo frattempo si forma alla superficie del liquido una pellicola di muffa che si toglie con una piccola spugna fermata all'estremità di un osso di balena. Per ultimo si fa scolare l'acqua mediante il sifone che si può immergere fino al fondo della catinella, poichè il carminio vi si attacca per modo che vi sembra aderente. Il carminio così ottenuto è talmente vivace che offende la vista. — *Carminio cinese*. Si fanno bollire in una secchia d'acqua di fiume 20 once di cocciniglia ridotta in polvere finissima; vi si aggiungono 60 grani di allume di Roma, e dopo sette minuti di ebollizione si toglie la caldaia dal fuoco e si travasa il liquido per mezzo di un sifone, ovvero si fa passare attraverso di una tela fina. Si conserva il liquore che si dee trattare con una dissoluzione di stagno. Quest'ultima si prepara disciogliendo 10 once e mezza di sal marino in 16 once di acqua forte, ed aggiungendo a questa dissoluzione fredda 4 once di limatura di stagno di Malacca che si versa a poco a poco, avvertendo di non aggiungere una nuova quantità di stagno prima che non sia disciolta la precedente. Allora si riscalda la decozione di cocciniglia, e si precipita il carminio versandovi a goccia a goccia la dissoluzione di stagno così preparata. Quando tutto il carminio si è deposto, si decanta il liquido, e si lascia essiccare il prodotto, all'ombra, in vasi di maiolica o di porcellana. — Il carminio preparato coi metodi sopra descritti o con altri poco diversi è usitatissimo nella miniatura e nella fabbricazione dei fiori artificiali; i farmacisti e i confettieri lo adoperano per colorire parecchie preparazioni. In questo caso si mescola semplicemente alle sostanze da colorirsi. Ma quando si tratta di tingere col carminio, bisogna prima disciogliere nell'ammoniaca, quindi si lascia dissipare l'eccesso di alcali coll'evaporazione spontanea, e non s'impiega la dissoluzione se non quando è divenuta inodora.

CARMINIO (*pitt.*). — Colore rosso-sanguigno, brillante ed accesissimo, ricavato dalla materia colorante della cocciniglia precipitata per mezzo di un acido. È carissimo, e perciò difficilmente è puro, ed usano spesso i fabbricanti mischiarvi o cinabro od altro colore di tono poco diverso. Si conosce di leggeri quando non è puro, perchè esaminatolo ben bene presenta una tinta più debole e giallognola, e perchè diluto nell'ammoniaca, le parti estranee alla cocciniglia non ne restano sciolte ma precipitano al fondo del vaso: e questo secondo è mezzo infallibile di conoscerne l'adulterazione. — Il carminio è di molt'uso nella miniatura, e si adopera particolarmente per dare le tinte rosee alla carnagione, e per velare i velluti e le sete. I pittori di fiori, ed i fabbricanti di fiori artifiziali l'usano particolarmente per colorire le rose. — Congiunto con la lacca forma il colore che chiamasi *lacca carminiata*. — Da non molti anni in qua usano pure di trarre una specie di carminio dalla materia colorante della robbia; e molti miniatori preferiscono questo a quello di cocciniglia, perchè esposto all'azione della luce svanisce meno, sebbene dia un tono più languido e smorto.

CARNA o Cardinea (*antich.*). — Ninfa amata da Giano. Si celebrava in suo onore una festa nel mese di giugno, il primo giorno dell'antico anno romano, perchè presiedendo essa, per favore di Giano, al chiudere e all'aprire, apriva e chiudeva l'anno. Il perchè Ovidio dice nel libro vi dei *Fasti*:

Prima dies tibi, Carna, datur, dea cardinis hæc est;
Numine clausa aperit, claudit aperta suo.

Nomavasi pure Cardinea perchè presiedeva ai cardini ed alle porte. In questa festa si facevano cerimonie per la conservazione dei figli che si raccomandavano alla dea; si battevano tre volte le porte della casa con rami di corbezzolo; e il padre di famiglia purificava con acqua le vicinanze della sua dimora ed immolava a pro' de' figli una scrofa di due anni. I congiunti e gli amici si regalavano lardo, fave e farina di frumento (alimenti che, secondo Macrobio, rinvigoriscono) in memoria di ciò che Carna aveva fatto per la conservazione di un figlio, e per ricordare l'antico modo di nutrirsi, primachè il lusso avesse imaginato più delicate vivande:

Sus erat in pretio, cæsa sue, festa colebant;
Terra fabas tantum, duraque farra dabat.
(Ovid., *Fast.* 6).

Quest'uso aveva fatto nominare *fabariæ* le calende di giugno, e *fabarici* i giuochi del circo che venivano dopo la festa. Macrobio dice nei *Saturnali* che tutte le parti nobili del corpo umano erano sotto la protezione di Carna, e aggiunge che il primo Bruto le innalzò un tempio e le sagrificò sul monte Celio in riconoscenza dell'avergli la dea dato forza e mezzo di fingere e chiudere in cuore sotto apparenza d'imbecillità il disegno di cacciare i re.

CARNAC (*geogr.* e *antich.*). — Villaggio o piccolo borgo della Francia, situato nel dipartimento del Morbihan, non molto discosto da Auray, notevole soltanto per gli avanzi di un vasto monumento celtico. Esso è assai più esteso del celebre monumento druidico di Stonehenge, che si trova in Inghilterra, ma è di più rozza formazione. Le pietre di cui si compone sono molto spezzate e fuori di luogo. Sono undici filari di pezzi grezzi di roccia, rizzati soltanto sull'uno dei capi, senza che alcun pezzo o architrave vi sia soprapposto. Queste pietre sono di grande spessezza, ma in generale non eccedono l'altezza di tre o quattro metri. Le file si trovano da 15 a 18 passi l'una dall'altra, e si stendono in direzione piuttosto semicircolare per la lunghezza di circa mezzo miglio, sopra terreno disuguale e, verso l'uno de' capi, su d'un sito che comincia ad essere montuoso. La direzione semicircolare fu probabilmente accidentale, giacchè a cagione dell'irregolarità del terreno non era possibile di vederlo tutto ad un tratto a fine di disporre le file in linea retta. Considerata la lunghezza delle file, esse dovevano comporsi di più centinaia di sassi per ciascuna; e siccome quelle sono in numero di undici, si può giudicare quanta fatica debb'essere costato un sì immenso lavoro. Si vuole che 4000 siano le pietre che ancora rimangono. Vi si vedono pure alcuni tumuli che sono probabilmente sepolcri di capi. Essi consistono in grosse pietre poste le une sulle altre sopra un cumulo di terra. In alcuni luoghi la linea irregolare dell'opera è stata interrotta per la riduzione del terreno a coltura. Altrove le pietre rovesciate furono spezzate e condotte via per uso di edifizii. A questa maravigliosa opera celtica recò forse più guasto la mano dell'uomo che il tempo. Ottima fu la scelta del luogo per la costruzione di tale monumento, giacchè il terreno è per più miglia all'intorno pieno di rocce. — Si vuole che *Carnac* nella lingua dei Bretoni significhi letteralmente *campo di carne*, e il Ducange lo traduce per *cimitero*. Ciò farebbe congetturare che queste pietre fossero poste in memoria di qualche gran battaglia o servissero di monumenti in un gran cimitero. Gli abitanti usano, semprechè ammala loro qualche bestia, di venire fra queste pietre a pregare s. Cornelio per la sua guarigione. Siffatta pratica può essere un avanzo di superstizione pagana. È però da notare che s. Cornelio è il santo patrono della vicina chiesa. — Alcuni dissero queste pietre avanzo di un campo formato da Giulio Cesare nella guerra contro i Veneti, ossiano abitanti di Vannes; ma la natura del monumento sta chiaramente contro questa congettura. Egli è vero che la tradizione ha dato al sito il nome di *Campo di Cesare*, ma in questioni di simil genere la tradizione è guida troppo mal sicura. Un'altra tradizione dice che si aggiugnesse una pietra ogni anno, onde si congetturò che il monumento fosse cronologico od avesse qualche relazione coll'astronomia di antichissimi tempi.

CARNAGIONE (*B. A.*). — Ciò che in arte rappresenta le carni del corpo umano, dicesi carnagione; e dalla perfetta imitazione di queste ne risulta il massimo effetto sia d'una pittura che d'una scoltura. Un'esatta osservazione sul vero più che i precetti e le teorie de' maestri giovano alla viva rappresentazione delle carni, le quali sembreranno tanto più vere, quanto più si vedrà in esse minore stento e fatica. L'impasto de' colori per le carnagioni è al pittore cosa oltre modo difficile, quando questi voglia che il suo dipinto esca dalla sfera di quei quadri che sentono la freddezza della scuola o dell'imitazione. Devesi in essi celare un'arte somma sotto il velo della facilità e della franchezza; la cute apparirà per disopra di tale tinta, quale richiede l'età ed il carattere della persona, e il tuono del quadro; e sott'essa si vedrà, come avviene nella natura, distribuito ove più ove meno apparentemente il sangue; si vedranno accennati o fortemente notati i muscoli, i tendini, i legamenti e le vene; e da questa mistione, e direi quasi fusione, di colori esprimenti ciascuno la parte sua, ne nascerà quell'evidenza e quella verità che tanto si manifesta nelle carnagioni di Tiziano, del Correggio e di Vandyck. — Gli scultori poi, i quali per esprimere quell'ondeggiante della carne hanno da lottare colla durezza del marmo, dalla difficoltà stessa del lavoro traggono partito per la verità dell'esecuzione. Così con sottile diligenza notando e spesse volte accennando soltanto l'entrare e il sollevarsi dei muscoli, il curvilineo tondeggiare delle membra, lo sporgere dilicato delle vene, il rialzato delle ossa sottoposte ai loro moltiplici integumenti pervennero a render similissime al vero le carni, non ostante la crudezza del marmo. Alcuni di questi (e tra gli altri Canova) per diminuire al marmo alquanto di quell'aspra sua bianchezza, usarono di dargli una specie di tinta giallognola leggerissima, fatta per lo più con acidi dilungati in acqua; la quale venne a produrre l'effetto che naturalmente produsse il tempo nelle statue antiche, quello cioè di ravvicinarlo alquanto al colore della carne. — Fu pure uso presso molti scultori, specialmente del secolo scorso, di dare il lustro alle loro carnagioni; ma ciò invece di giovare, nuocendo al buon effetto per la dispersione, l'irregolarità e la crudezza dei lumi e delle ombre e pei falsi riflessi, fu abbandonato, e non si rinnovelli pure mai più. — Nell'incisione poi (parliamo di quella sul rame o sull'acciaio) è bello osservare come con pochissimi mezzi, quelli cioè di linee e punti soltanto, siansi ottenuti effetti sorprendenti. Quivi colla varia ondulazione delle linee, coll'assottigliare od ingrossare i tratti, col vario girarli ed incrocicchiarli si è venuto a segno tale da emulare la ricchezza, la varietà e il parlare stesso che fa all'occhio il colorito delle carnagioni.

—Vincono la durezza dell'acciaio gl' incisori di medaglie; l'adamantina solidità delle gemme gl' incisori di cammei e d'intagli; e le carnagioni loro conservano in piccole dimensioni tutte le precipue particolarità di rassomiglianza colla natura; tanto è vero che tutto si piega all'ingegno dell'uomo!

CARNAK o Carnac (*antich.*) (*v.* Tebe).

CARNASCIALE (*v.* Carnevale).

CARNATICO (*geogr.*). — Provincia dell' Indostan meridionale, stendentesi dall' 8° al 16° di lat. N., e compresa tra il 75° e il 79° di long. E. Questa provincia comprende gli antichi dominii dei Nabob d'Arcot, dal capo Comorin, al sud, al fiumicello Gundigama, per mezzo di cui è separata dai Circari al nord. All' est ha per confine la baia del Bengal, con una linea di costa della lunghezza di circa 480 miglia; e all'ovest confina con Coimbatore, coi distretti di Barramahal e con quelli ceduti dal Nizam. La larghezza non è in alcun luogo maggiore di 94 miglia e la media è di 64. La parte più stretta è verso il nord. Una catena di monti chiamati *Ghaut orientali*, va dal mezzodì al settentrione, dividendo il Carnatico in due parti l'una detta Balaghaut, l'altra Payinghaut, ossia *sopra e sotto i Ghaut*. La provincia è inoltre divisa in Carnatico meridionale, centrale e settentrionale. Le città principali della prima divisione sono Tangiore, Trichinopoly, Madura, Tranquebar, Negapatam, Tinnevelly e Nagore; della seconda, Madras (presidenza inglese), Pondicherry (appartenente alla Francia), Arcot, Vallagiabad, Vellore, Congeveram, Cingleput, Gingì, Pullicat, Ciandgerry e Nellore; e della terza, Angole, Carwarì e Saumgaum. I fiumi principali sono il Penaur, il Palaur, il Colerun e il Vegarù, che tutti hanno la sorgente nel pianoro al disopra dei *Ghaut* e si gettano nella baia del Bengal. Le bassure sono principalmente destinate alla coltivazione del riso che vi prospera più o meno secondo la maggiore o minore facilità dell'irrigazione. I più degli abitanti sono Indù, e pochi i maomettani. Di gran parte delle terre sono locatarii i bramini che le fanno lavorare dalle caste inferiori. Vi sono alcuni pochi agricoltori maomettani le cui terre sono coltivate da schiavi, ma i più sono Sudri, molti de' quali sono essi stessi contadini. — Il Carnatico fu primamente invaso dai maomettani nel 1310, nel qual anno il sovrano indù fu fatto tributario dell'imperatore del Mogol. Non sembra però che la conquista sia stata compiuta sino al 1717, anno in cui Nizam ul Mulk ottenne un pieno possesso del mezzodì dell'India, e il Carnatico cessò di dipendere dal trono di Delhi. Nel 1743 Unwer-ud-Din fu da Nizam ul Mulk nominato nabob del Carnatico e d'Arcot sua capitale. Morto il nabob nel 1749, se ne contesero la successione Ciunda Saheb e Mohammed Alì, più comunemente detto Walla-giah. Tenevano pel primo i Francesi, mentre l'altro era sostenuto dagl'Inglesi, per opera de' quali fu stabilito nabob del Carnatico, e poi riconosciuto nel trattato di Parigi del 1763 e in quello di Versailles del 1783. — Nel 1801 il governo civile e militare del Carnatico fu trasferto alla Compagnia delle Indie orientali dal nabob Uzim-ud-Dowlah, a patto che la Compagnia gli pagasse annualmente un quinto delle entrate nette del paese e provvedesse pegli uffiziali principali del suo governo.—In ogni parte della provincia erano anticamente molte fortezze, giacchè se ne fabbricavano in tutti i siti favorevoli alle difese. Ma da più anni in qua il paese godette di una continua quiete, onde di quelle fortezze molte sono rovinate e le altre vanno rovinando, mentre le città e i villaggi crescono di numero ed acquistano maggior estensione (Rennell's, *Memoir of a map of Hindustan*; Mill's *History of British India*; Heyne's *Historical and statistical Tracts on India*).

CARNE (*teol.*).—Nella Scrittura il vocabolo *carne* ha moltissimi sensi. Ora significa la generalità degli esseri animati, ora l'uomo in generale, ora i sentimenti naturali all'umanità, ora i vincoli di parentela, ora le affezioni di famiglia, ora le prave inclinazioni dell'uomo, ora le parti meno oneste del corpo, ora finalmente il culto esteriore materiale, come vedesi in s. Paolo (*Ebr.* ix. 10). Considerata nel suo senso ovvio, la carne fu argomento di seria attenzione sì nell'antica che nella nuova Legge. Mosè aveva fatto divieto agli Ebrei di più maniere di carni, come sono quelle d'animali creduti impuri, di animali morti naturalmente, soffocati, cioè uccisi senza dissanguarli, o morsicati da fiere. Colui che inconsideratamente ne avesse mangiato, rimaneva impuro e dovevasi purificare.—Nei primi tempi del cristianesimo, gli apostoli credettero bene d' imporre ai fedeli l'astinenza dal sangue, dalle carni soffocate e dalle carni immolate agl'idoli (*Att.* xv. 28. 29). I persecutori del cristianesimo non tardarono a prevalersi di questo divieto per tormentarne i proseliti cui porgevano a mangiare carni soffocate e sangue manipolato (*v.* Digiuno e Quaresima).

CARNE (*med.*). —Denominazione vaga sotto la quale si comprendono le parti molli degli animali e spesso soltanto i muscoli. Esse forniscono gli alimenti più atti a riparare le nostre perdite (*v.* Muscoli e Alimenti).

CARNE scanalata (*veter.*).—È la parte del tessuto nerveo-vascolare o vivo del piede che corrisponde alla parete o muraglia, che è la regione apparente ed esterna dello zoccolo o dell'unghia che circonda tutto attorno il piede, s'estende dalla corona al suolo ove appoggia col suo margine inferiore, e dividesi in punta, in mammelle, in quarti ed in talloni. — Questo tessuto è stato indicato col nome di *carne scanalata*, perchè presenta una moltitudine di piccoli foglietti o laminette perpendicolari all'osso, e situate le une accanto alle altre a guisa dei foglietti d'un libro o delle laminette che si trovano alla faccia inferiore di certi funghi.—Le laminette del tessuto reticolare della parete che formano la carne scanalata, s' insinuano tra le laminette di sostanza cornea che si trovano alla faccia interna della stessa parete, donde nasce un mezzo d'unione che riesce ad un tempo solido e cedevole. Pertanto, gli usi della carne scanalata sono di conservare e di riprodurre le laminette cor-

nee e gli strati interni della parete, di unire e mantenere la stessa parete solidamente applicata all'interno del piede, e mediante la sua cedevolezza, di permettere all'osso del piede di abbassarsi più o meno sull'appoggio del piede a terra.

CARNE (Conservazione della) (*art.* e *mest.*).—La carne degli animali che serve a nutrimento dell'uomo, ne'climi nostri in pochi giorni si corrompe. L'avere sempre carne fresca in tutte le circostanze della vita è impossibile, e tuttavia gli alimenti animali sono generalmente necessarii alla salute e vigoria dell'uomo. Si ricorse ab antico a diversi processi di conservazione, i quali più o meno corrisposero al fine desiderato. Noi faremo soltanto parola dei metodi seguiti nelle preparazioni in grande e che sono i più proprii a conservare le carni per lungo tempo a nutrimento delle genti di mare, delle truppe assediate ecc. I più comunali sono due, i quali per avventura sono i più antichi e i più sicuri; e consistono nel valersi del *sale* o del *fumo*. Accenneremo pure altri processi più recenti, sui quali il tempo non ha ancora deciso.—Il sale, penetrando nella carne fresca, ne assorbe le parti liquide, a mano a mano che si separano, s'incorpora con essa e la preserva, per le sue proprietà antisettiche, da ogni alterazione ulteriore. Le carni, che soglionsi salare di preferenza per le provvigioni delle piazze, sono di bue o di porco. La bovina richiede maggior pratica ed attenzione, e i processi seguiti in Irlanda ed in Inghilterra sono riputati i migliori.—Nell'Irlanda s'incomincia il 1° di settembre ad ammazzare i buoi che voglionsi salare per uso della marina, e si continua sino alla fine dell'anno; ma il maggior numero si ammazza dai 15 ottobre ai 15 novembre, tempo in cui l'animale è nel suo stato migliore, poichè principia a deperire a misura che l'erba si fa scarsa. I buoi, che negli ultimi sei mesi si lasciano ingrassare in buone pasture, non devono aver meno di 5 anni nè più di 7. Se vengono da lontano, si lasciano riposare sino a tanto ch'abbiano riacquistato tutto il loro vigore. Negli ultimi tre giorni si tengono a dieta, non dando loro altro che acqua. Uccisi che siano, si lasciano raffreddare per un giorno intero; pongonsi da parte le porzioni sanguigne, il rimanente si taglia in pezzi non minori di 2 kilogr. e non maggiori di 6. Quelli del petto si lasciano più grandi, e vi si fanno incisioni onde il sale vi penetri più facilmente. Il midollo si toglie via prima di salar la carne. Ogni barile per la marina reale inglese contiene 56 pezzi da 2 kilogr. In 8 ore un solo uomo basta a tagliar 30 buoi ciascuno di 225 kilogr.—Servonsi di due qualità di sale, cioè del minerale di Liverpool o delle paludi salse di Limington, e del portoghese o di Lisbona, che è puro, bianco, trasparente, di grana fine, pesante e che non contrae umidità. Importa che il sale sia bianco e puro; se è grigio toglie alla carne il suo bel colore; se ha parti terrose o d'idroclorati di calce e di magnesia, sali deliquescenti, coll'umidità convertonsi in acqua e fanno corrompere la carne, dandole poi sempre un sapore amaro ed ingrato. Il sale di forza media è riputato il migliore; e se è troppo grosso vuolsi tritare. La miglior proporzione in peso è di 22 sopra 100 di carne, e sono 12 di sale inglese e 10 di sale portoghese. Quattro operai in 8 ore salano 30 buoi del peso suddetto, o 40 vacche o 100 porci. Servonsi di grossi guanti di pelle, o d'una maniera di maniche ferrate composte di 2 o 3 pezzi quadrati di corame soprapposti, larghi e lunghi un po' più della mano, e guerniti di chiodi con grossa testa al di fuori. Con questo guanto si frega fortemente la carne col sale, la quale passa per quattro mani, assoggettata sempre a nuova fregagione, indi è posta ne'barili d'insalatura, e vi si lascia a scoperto in un luogo ventilato per 8 o 10 giorni almeno, affinchè la salamoia la penetri perfettamente. In questa operazione la carne suol perdere 7 kil. per barile di kil. 112, che equivale a 1/16 del suo peso. Si pone ne'barili da trasporto sopra uno strato d'ottimo sale, alto un dito, ponendo i pezzi di qualità inferiore in fondo, i mediocri nel mezzo, i migliori sopra, ingegnandosi di non lasciare interstizii; poi si comprime con un peso di 25 kil. che vi si lascia sopra sino al momento di chiudere il barile. Allora si preme fortemente un'altra volta per alcuni minuti, operazione importantissima, poi si chiude il barile. In uno de'fondi si pratica un foro e vi s'introduce un tubo di vetro, e soffiandovi dentro, si prova di assicurarsi che l'aria non penetri; se penetrasse, si cerca la fessura e si chiude. Turasi poscia il buco; poi levato il cocchiume si versa nel barile tanta salamoia quanta ne può contenere, indi si richiude.—Riguardo alla carne porcina si preferiscono i porci nutriti di cereali, riuscendone il lardo e la carne più consistenti. Tagliasi in pezzi più piccoli della metà di quella di bue, sicchè un barile ne contenga 112.—In Inghilterra si usano diligenze ancora maggiori. Scelgonsi i buoi di migliore qualità, preferendo quelli che vissero liberi ne'pascoli. Se ne prepara la carne tra novembre e marzo, in giorni freddi. Scolansi dal sangue perfettamente, e si usano molte altre cure perchè niuna materia delle interiora abbia a sporcare la carne. I locali dove si fa l'operazione sono più vasti e meglio intesi che in Irlanda, e l'interna disposizione è tale che un buon operaio sala un pezzo di carne da 4 kil. ogni minuto, e così in 8 ore di lavoro, kil. 1920, ossia buoi 7 1/2 circa. Le casse entro cui si sala, possono contenere 8 buoi ciascuna; un uomo, entrandovi, vi dispone la carne circolarmente, lasciando attorno a sè, quando si ritira, una specie di pozzo semicircolare ad una estremità dove ricorre la salamoia che serve ad umettare di tanto in tanto la carne. Dopo sette giorni si passa la carne in una cassa adiacente, ponendovela in senso inverso, e scorsi altri sette dì, la carne è in istato di essere imbarilata. Aggiungono al sale 10 oncie di nitro per ogni barile da kil. 168. Generalmente si consuma in questa operazione 1 kil. di sale ogni otto kil. di carne, 2/3 del quale presumesi che rimangano aderenti alla carne, e l'altro terzo scoli in salamoia.—La carne di vacca si esclude per essere di qualità inferiore, per resistere all'azione del sale e per durar meno. Sarà

bene disossare il bue, l'osso non ricevendo il sale, il midollo corrompendosi di leggeri, e solendosi la carne guastare attorno le ossa, le quali impediscono inoltre di ben comprimere la carne nei barili. Gioverà sempre unire al sale dal 2 al 5 per °/₀ di nitro, unendone la metà al sale di fregagione, e l'altra al sale che si pone ne'barili, avendo il nitro la proprietà di conservare la carne fresca e rubiconda. Coi metodi enunciati, la carne deve poter durare cinque anni, anche trasportata ne'climi più caldi.—Per gli usi domestici, al sale ed al nitro alcuni aggiungono zucchero, bacche di ginepro, foglie d'alloro ecc., determinandone le dosi secondo il gusto del consumatore; e quando le carni non s'hanno a conservare lungo tempo, un 8 a 10 per °/₀ può bastare.—Altro processo per conservare la carne si è quello di affumarla. Senza entrare in ragguagli scientifici sui varii principii che entrano nella composizione del fumo di legne in combustione o della fuliggine ecc., diremo che la facoltà di conservare le carni è dovuta probabilmente all'azione degli acidi pirolegnoso e carbonico, e a parecchie sostanze empireumatiche (tra le altre l'olio recentemente scoperto, detto *créosote* dai chimici francesi) che si formano nella combustione, e che sollevate dal fumo si depositano sulla carne esposta alla corrente di esso, penetrandone la sostanza, e per le loro proprietà antisettiche, gusto ed odore, la pongono in istato di resistere alla decomposizione ed agli insetti.—La *carne affumata* di Amburgo è la più stimata, e il processo ch'ivi si usa merita pur qualche parola. Scelgonsi buoi di prima qualità, e se ne affuma la carne negli ultimi mesi dell'anno, poi si sala nella cantina della casa stessa con sale non troppo forte per non togliere sapore alla carne. A questa si conserva il colore aspergendola poscia con salnitro; poi si lascia 8 a 10 giorni in questo stato. Nelle cantine dove si sala vi sono due camini che mandano il fumo ad una stanza al 4° piano, sbucando da tubi opposti. Sopra questa avvi un'altra stanza in legno che riceve il fumo per un'apertura praticata nel soffitto della precedente. Nella prima il fumo è tepido, nella seconda è quasi freddo. I pezzi di carne salata vi stanno appesi a m. 0, 16 di distanza, e i tubi sono così fatti da poter accrescere il fumo a piacere. Volendolo diminuire, ciò si fa per via di due buchi praticati uno nel muro, l'altro nel soffitto. Il fumo è così posto in circolazione e la carne ne riceve sempre di nuovo. Si mantiene notte e giorno il fumo sempre ad eguale temperatura per 4, 5 e 6 settimane secondo la grandezza de'pezzi della carne. La temperatura atmosferica influisce su questo tempo. Durante il gelo, il fumo penetra meglio che in tempi umidi. I piccoli pezzi si sospendono nella camera superiore. Quelli di 4 a 5 pollici di diametro bisogna che vi rimangano 8 a 10 settimane. Il legno che si brucia debb'essere di quercia, ben secco e che non sappia di muffa. In Ispagna ed in Italia si bruciano legni odorosi e piante secche di timo, maggiorana, rosmarino, ecc., i cui olii essenziali danno alla carne odore e sapore soavi; e in Alemagna bruciansi ancora bacche di ginepro e foglie d'alloro.—Ottimi riescono i prosciutti di porco nutrito di ghiande, fave ecc. salati con 8 parti di sale ed 1 di nitro, lasciati 8 a 10 giorni in una cassa, poi altrettanti in una salamoia con foglie di lauro. Ritirati e seccati si espongono poscia all'azione del fumo per alcuni giorni.—In Inghilterra i pezzi di porco, di montone, di bue e le lingue si lasciano una notte in una soluzione di sale in acqua dolce, per trarne le parti solubili e sanguigne, poi asciugate le fregano ogni giorno per una settimana con 10 parti di sale ed 1 di nitro, e alla salamoia che fanno in questo tempo si aggiunge 1/8 di kil. di sale ammoniaco (supposto che si operi sopra 24 prosciutti porcini) ed 1/2 kil. di zucchero rosso. Si agita ben bene, si versa sopra i prosciutti, volgendoli 7 ad 8 volte ogni due giorni. Lavati poscia ed appesi per una settimana, si passa ad affumarli per 1 ad 8 giorni, e secchi che sieno, si pongono in casse fra strati di sale. Questo processo può applicarsi ad ogni maniera di carne e di pesce.—*Altri modi di conservare le carni.*—L'acido pirolegnoso (sostanza liquida che si ottiene raccogliendo i prodotti della distillazione quando si fa carbonizzare il legno rinchiuso in vasi metallici) si compone in gran parte d'acido acetico, d'olio empireumatico e di catrame. Quest'acido, singolarmente per l'olio di *créosote* che contiene, ha qualità antisettiche in grado eminente, ed è perciò molto proprio a conservare le sostanze animali. Così la carne immersa in esso per qualche tempo, poi seccata all'aria, non dà più segni di corruzione; perde dopo alcuni giorni l'odore degli olii empireumatici, e somiglia alla carne affumata; se non che disseccasi di più, gonfia meno cuocendosi, ed è meno tenera.—Da Sanson fu proposto di preparare in pochi momenti la carne che vuol conservarsi, immergendola in una salamoia fatta con fuliggine brillante che può raccogliersi presso il focolare. Le sperienze fatte a Monaco nel 1824 mostrarono che un prosciutto di 4 kil. preparato così in 8 ore, aperto dopo 11 mesi, si trovò perfettamente conservato. La salamoia si fa stemperando una parte di fuliggine in sei d'acqua fredda, e pochi minuti possono bastare alla preparazione delle lingue e di altri piccoli pezzi. Ma questa preparazione dà alla carne un acre, un amaro a cui è difficile l'abituarsi, e può anche col tempo riuscire perniciosa alla sanità. —Il *disseccamento* può valere alla conservazione della carne, e ne furono tentati diversi processi, il più semplice de'quali è quello di Frichou, che consiste nel sottomettere la carne ad una corrente d'aria di 20° a 25° di temperatura.—La carne così disseccata vuolsi sottoporre ad una forte pressione, poi si pone in casse intonacate di carbone polverizzato. Con questo apparecchio, si può in 24 ore disseccare con poca spesa un quintale di carne.—Le sperienze che sonosi fatte hanno provato che le parti gelatinose si conservano con maggiore facilità che le muscolari.—Il carbone di legno polverizzato, puro od unito a sostanze terrose assorbenti, ed il nero schistoso di Menat, furono adoperati con profitto a conservare la carne senza aiuto d'aria o di calore. Ma queste sostanze in cui si

seppellisce la carne voglionsi di tanto in tanto rinnovare finchè riescano perfettamente asciutte. Con questo processo si trovò aver perduto la carne il 62 al 65 per °/₀ del suo primo peso, e conservata entro polvere di carbone per 18 mesi, diede poscia, cuocendola, un sapor grato; ma il brodo somigliava a quello della carne di porco salata od arrostita.—Con tutti gli sforzi fatti sin qui per la conservazione delle carni, non si è per anco riuscito a conservar loro l'umidità necessaria a renderle tenere e buone a mangiare, come allora che sono fresche. Payen propone di sottomettere la carne muscolare d'un bue ucciso di recente ad una repentina elevazione di calore che ne rompa, gonfiandole, un gran numero di cellule, e ne lasci uscire il succo. L'acqua, avendo gran capacità pel calore, è il corpo che meglio si presta a questa operazione. Sottoponendo poscia la carne ad una forte pressione può lasciar uscire più di 8/10 del liquido che rinchiude. Facendosi questo evaporare mediante una corrente d'aria alla temperatura di 50° ai 60°, poi riponendone il prodotto in boccie ben asciutte, potrà durare più anni contro tutte le variazioni atmosferiche. Questa sostanza conserverà il suo principio aromatico, il quale si riprodurrà sciogliendola e riscaldandola a 100°. Due centesime parti basteranno a dare all'acqua il sapore e le qualità del brodo di carne fresca. Il residuo della carne muscolare compressa si potrà far disseccare in una stufa a corrente d'aria calda, e darà un brodo abbastanza buono; ma la carne riuscirà dura anzi che no, e sarà alquanto insipida pei succhi che avrà perduti.—Ci rimane soltanto ad accennare il processo di Appert, l'efficacia del quale è provata da parecchi anni di esperienza. Esso consiste: 1° a rinchiudere in bottiglie, od in fiaschi, od in iscattole di latta o ferro battuto le sostanze che si vogliono conservare; 2° a chiudere ermeticamente questi vasi, operazione da cui dipende tutto il successo; 3° a sottoporre questi recipienti all'azione dell'acqua bollente in un bagnomaria per un tempo più o meno lungo secondo la natura delle sostanze che s'hanno a cuocere; 4° a ritirarli dal fuoco a tempo opportuno. Non possiamo entrare in minute descrizioni intorno a questi recipienti, turaccioli, ecc., nè intorno alla costruzione del bagnomaria e la maniera d'applicarlo alle bottiglie, scatole, ecc. Chi bramasse conoscere minutamente questo apparecchio, vegga l'opera dello stesso Appert intitolata: *Le livre de tous les ménages, ou l'art de conserver pendant plusieurs années toutes les substances animales et végétales.* Rimane però a provvedersi ad una applicazione più in grande, più facile e meno costosa di questo ingegnoso processo onde renderlo di una utilità universale.

CARNEADE (*stor. della filos.*). — Fu nativo di Cirene in Africa e fondatore della scuola filosofica detta *la nuova accademia.* Non si conosce precisamente il tempo della sua nascita, ma si crede che accadesse intorno all'anno 214 av. C. Sembra che sia stato primamente ammaestrato nella filosofia da Diogene lo stoico, e quindi lo scherzo di lui rammentato da Cicerone (*Quæst. Ac.* IV. 50): «se ho argomentato bene ne sono soddisfatto, se male, Diogene darà indietro la mina». Ascoltò poscia le lezioni di Egesino maestro dell'Accademia e gli succedè nella cattedra; e tanta fama acquistò in questa qualità che fu scelto con Diogene lo stoico e Critolao il peripatetico, per andare ambasciatore di Atene a Roma (av. C. 154). Cicerone (*De fin.* III. 12) loda la sua grande eloquenza che Aulo Gellio (VII. 14) descrive come veemente e rapida a differenza della maniera corretta ed elegante di Diogene e del pacato e severo stile di Critolao. Lo stesso Cicerone (*De orat.* II. 38) dice che non difese mai cosa che non provasse. Filosofi ed oratori andavano alla sua scuola (Diog. Laer., *Vita di Carn.*). Carneade sacrificava spesso gli agi della vita alle sue filosofiche speculazioni, talchè spesso dimenticava di cibarsi, e gli spiaceva persino di dovere perder tempo nelle operazioni più necessarie alla pulizia della persona. Prima di disputare con Crisippo lo stoico soleva svegliare le sue facoltà mentali facendo uso di elleboro (Val. Mass. VIII. 7). Morì di novant'anni.—Pare che le dottrine di Carneade che erano pure scettiche differissero poco da quelle di Arcesilao e di altri filosofi dell'*accademia media.* La differenza era forse più nel modo di esprimerle che ne'dommi. Clitomaco, che succedette a Carneade, confessa di non aver mai saputo precisamente quali fossero le dottrine del suo predecessore. Questi manteneva che, siccome i sensi e l'intelletto spesso c'ingannano, nulla può esser certo di ciò che impariamo per loro mezzo; che tutto ciò che possiamo ottenere è una gran probabilità, e che di questa v'hanno molti gradi; che tutta la scienza che l'uomo può acquistare non debbe dirsi scienza, ma opinione, non essendovi mezzo di accertarsi che sia verità. Arcesilao ebbe a un di presso le stesse opinioni, ma le sosteneva in modo più aperto e con minore ritegno. Si occupò specialmente nel distruggere i sistemi altrui per mezzo della sua dottrina dell'incertezza, e sprezzò quasi intieramente l'applicazione de'principii all'etica; mentre Carneade si consacrò in parte a mostrarne l'uso pratico negli affari della vita. Il metodo di Carneade lo preservò dall'odio e dal sospetto che Arcesilao si era tirati addosso col suo, distruggitore ed aggressivo.

CARNEFICE (*stor.*). — Presso gl'Israeliti non vi aveva carnefice, ma tutto il popolo o i parenti del condannato eseguivano la sentenza di morte, senza che ciò loro recasse alcun disonore. La ragione di ciò sta nel modo dell'esecuzione della sentenza, che era generalmente la lapidazione, cui tutti gli astanti prendevano parte.—Presso i Greci pare che l'uffizio dell'esecutore della giustizia non fosse riguardato siccome spregevole; perocchè Aristotele nella sua *Politica* annovera il carnefice tra i magistrati. I Romani però lo riputavano come vile, e fors'anche infame, la legge dei censori privandolo di domicilio stabile: cosicchè alcuni sono d'avviso che il carnefice non godesse, nell'antica Roma, di maggior considerazione di quella di cui gode a'dì nostri presso le nazioni più incivilite. Presso gli antichi Germani quest'uffizio esercitavasi dai sa-

cerdoti, per la ragione che que'popoli riguardavano il sangue dei colpevoli e de'nemici come l'offerta più gradita agli dei (*v.* Sacrificatore). — Il pubblicista Bielfeld nulladimeno, nelle sue *Istituzioni politiche*, dice che i magistrati dovrebbero studiarsi d'allontanare da quest' uffizio l' idea dell' infamia, perchè se tutti i cittadini lo rifiutassero, il primo magistrato dell'ordine giudiziario sarebbe tenuto ad adempierlo. — Il carnefice viene generalmente scelto dai magistrati; ma in alcuni paesi e segnatamente nell'Olanda e nella Svizzera, questa carica è forzatamente ereditaria. — In Francia, fin dal 1260 diedesi all'esecutore di giustizia il nome di *bourreau*, e in tempi più recenti si chiamò *exécuteur des hautes œuvres*. — Nel linguaggio ordinario, il vocabolo *carnefice*, il quale fu sempre considerato come la massima delle ingiurie, prendesi in diversi significati: *carnefice* dicesi per esempio un tiranno sanguinario: *carnefice* chiamasi pure un padre che maltratta la sua prole: e *carnefice* di se stesso dicesi ogni uomo che in qualunque modo è autore della propria rovina.

CARNEVALE, Carnovale, Carnasciale (*cost. ant. e mod.*). — Quel tempo di godimento e di particolare sollazzo, che cominciando dal giorno dopo l'Epifania, cioè ai sette di gennaio, dura fino alla mezzanotte del giorno che precede alle Ceneri. In Italia però s'usa di cominciarlo dal giorno che sussegue al Natale, e ne'paesi di rito ambrosiano si protrae sino alla prima domenica di quaresima. — Du Cange, Muratori, Politi e il dizionario stesso della Crusca, derivano la parola carnevale da *carna-aval*, perchè in tal tempo si fa consumo di moltissima carne; e nella bassa latinità si disse *carnis levamen*, *carnis privium*, mentre gli Spagnuoli l'appellarono *carnes tollendas*, come rilevasi dal messale mozarabico, e *carnestolendas* ancora, con picciola alterazione, lo chiamano. — Altri originano il carnevale dalle due parole *carne-vale*, *addio alla carne*, perchè collo incominciare della quaresima si abbandona realmente la carne, o meglio perchè nei secoli VII e VIII era invalso nella Chiesa, massime greca, l'uso di astenersi dalle carni per tutta la settimana di settuagesima: e però i Greci chiamarono questa settimana αποκρεως (*apocreos*), corrispondente appunto al *carnis privium*. Infine il Ferrario e il Menage traggono l'etimologia di carnevale da *carnalia* (*scilicet festa*) *ut saturnalia*, *liberalia*, ecc. — Checchè ne sia, sembra probabile che il nostro carnevale debba la sua origine alle feste del paganesimo, principalmente alle *baccanali*, alle *saturnali* e alle *strenne* (*v. queste voci*). — I cristiani abborrivano dal culto di Giano e di Strenia; tuttavolta nei primi secoli della Chiesa mostrarono attaccamento alle antiche pratiche, non che ai loro regali, giuochi e banchetti che davansi reciprocamente; e però molti concilii condannarono questi abusi, e i ss. Ambrogio e Agostino fecero ogni sforzo per isradicarli. Sul finire del secolo V, s. Gelasio dovette superare molti ostacoli, a fine di abolire da Roma le feste *lupercali* che celebravansi in febbraio, e vi sostituì la Purificazione, cui si aggiunse la processione colle candele accese (*v.* Candellara). Era pure rimasta fra i cristiani la stravagante *festa de'pazzi*, degna di quei tempi d'ignoranza, in cui sceglievasi un papa, un decano e un re de'pazzi, e col favore di questa anarchia domestica, violavasi impunemente ogni legge di disciplina. Inoltre conservavasi la *festa degli asini* (*v.* Asini (festa degli); ma le premure della Chiesa riuscirono finalmente a svellere di mezzo al cristianesimo queste reliquie pagane, non rimanendone più che una traccia nelle bizzarre mascherate, imitazione de'*quinquatri* e delle *saturnali* antiche, in cui si correva per le pubbliche vie col volto ricoperto di fuliggine (*v.* Maschera). — Nei secoli posteriori al XV, il carnevale era divenuto, massime in Italia, d'uso generale, e ne fanno testimonianza il Firenzuola, il Varchi, il Buonarroti, il Berni ed altri; e Venezia sopra tutte le altre città si distinse per la splendidezza del suo carnevale, cui s'interveniva da tutte le parti d'Europa. Era spettacolo maraviglioso vedere migliaia di gondole ricche d'oro e d'ogni sorta d'ornati, ripiene di maschere, correre su e giù pei canali della regina dell'Adria. Sventolavano sugli alberi di trionfo le insegne delle nazioni straniere: ogni campanile agitava al vento la bandiera di s. Marco dal lione alato, e i palazzi erano coperti di ricche tappezzerie che ondeggiavano dai balconi e dalle finestre. Allora la superba aristocrazia veneziana, poco usa di scendere al contatto del popolo che governava, deponeva in faccia alla moltitudine tutta la sua magnificenza e compariva con volto gioviale nel comune tripudio. — Anche il carnevale di Roma è riputato de'più giocondi e caratteristici dell'Italia, sì per la sua breve durata, come per l'apparato della principale e magnifica strada del Corso, per l'intervento de' cocchi copiosissimo, e infine per le mascherate dilettevoli e graziose, alle quali concorre un gran numero di forestieri. A Roma, otto sono i giorni destinati alle mascherate e alle corse de'cavalli, così dette *de'barberi* (*v.* Corsa), nei quali tutto è ilarità, gioia e tripudio. Nè dobbiamo passare sotto silenzio un giuoco, affatto particolare a quella metropoli, consistente in ciò, che tutti indistintamente si provvedono di più moccoli di cera, gli accendono, e comincia così lungo il Corso la gara di levarseli di mano e smorzarli scambievolmente, senza distinzione dal grande al piccolo, dal principe al plebeo. Questo singolare divertimento incomincia appena terminata la corsa de'barberi, e termina ad un'ora di notte. — Ma i famosi carnevali d'Italia vanno sempre più languendo, e forse non andrà a lungo che a Roma, a Milano, a Napoli al frastuono delle mascherate e dei corsi succederà un silenzio simile a quello che già regna ne'carnevali di Venezia, o sia indole del secolo volto a cose più gravi, o frutto di un incivilimento che insegna non essere dicevole alle nazioni colte l'abbandonarsi a puerili trattenimenti.

CARNIE (*antich.*). — Feste che celebravansi nella maggior parte delle città greche, massime a Sparta, dove furono primamente istituite intorno all'anno 675 av. C. in onore di Apollo *Carneo*. Duravano nove giorni, durante i quali vivcasi all'aperto alla maniera

de'soldati. A queste feste i musici gareggiavano pel premio, e uno de' vincitori più celebrati fu Terpandro.

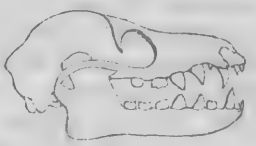
CARNIFICAZIONE (*patol.*). — Nome impropriamente dato alle alterazioni delle ossa, delle cartilagini, del cervello e del polmone che presentano qualche somiglianza col tessuto muscolare, ma che debbe essere sbandito dalla patologia (*v.* EPATIZZAZIONE, INDURAMENTO, OSTEOSARCOMA, SARCOMA).

CARNIOLA (*geogr.*). — Antico ducato d'Austria detto in tedesco *Krain* che forma tre dei cinque circoli del governo di Laybach nell'impero austriaco, cioè i circoli di Laybach, Neustædtel e Adelsberg, mentre quelli di Villach e Klagenfurt rispondono alla Carinzia inferiore e superiore. Confina al S. coll'Istria, all'E. colla Croazia, al N. colla Carinzia e la Stiria, all'O. col Friuli. Ha miniere di metalli, vaste foreste, magnifiche grotte e un lago, le cui acque spariscono, e ritornano a certi intervalli. Parte della popolazione appartiene alla razza slava e il linguaggio e costumi ne differiscono da quelli dei Tedeschi. Il popolo vive in sucide capanne ed ama con passione la danza e la musica. Si calcola la popolazione della Carniola a 400,000 anime. Capo-luogo n'è LAYBACH (*vedi*). A cinque miglia dalla picciola città di Neustædtel sono le acque termali di Tœplitz, che non si debbe confondere con la città dello stesso nome in Boemia, frequentata pur anche per li suoi bagni termali.

CARNIVORI (*zool.*). — Termine generalmente applicabile a qualsiasi creatura che si nutra di carne o di sostanze animali, ma più spesso applicato a quell'ordine di mammiferi che fanno loro preda di altri animali. Le forme degli animali di quest'ordine sono variate e il numero delle specie considerevole. Forniti come l'uomo ed i quadrumani di tre sorta di denti, e di unghie o di artigli ai piedi, differiscono affatto da questi due ordini per non aver mai il pollice delle estremità anteriori capace di essere opposto agli altri diti. Il maggiore o minore sviluppo dei loro denti molari, come stromenti taglienti o laceranti, pare che determini il genere di cibo animale appropriato al loro sostentamento. I carnivori che hanno i denti molari totalmente o in parte tubercolati fanno uso di un alimento in cui entrano più o meno i vegetali, e quelli che hanno quei denti forniti di punte acute, si pascono principalmente d'insetti. Sonovi altre modificazioni di questi denti molari, per cui sono adattati a triturare ossa od a squarciar muscoli, secondo il bisogno dell'animale; ma in tutti, quasi regola generale, l'articolazione delle mandibole non permette loro un movimento orizzontale, essendo esse soltanto atte ad aprirsi e chiudersi a guisa di un paio di forbici.

Organizzazione generale. — Il carattere predominante del cranio è il grande sviluppo dell'arco zigomatico che dà luogo all'azione de'potenti muscoli onde vien messa in opera la mandibola tagliente; e l'orbita non è separata dalla fossa temporale. L'articolazione degli ossi dell'antibraccio nella maggior parte dei carnivori è costrutta in modo da concedere un libero movimento, sebbene in minor grado che nei quadrumani. Il cervello è di un volume considerevole, assai distinto, ma senza il terzo lobo, e non copre il cervelletto; e di tutti i sensi quello dell'odorato sembra essere il più perfetto, la membrana pituitaria essendo distesa sopra un moltiplice laberinto di lamine ossee. Gl'intestini sono comparativamente corti, giacchè la natura del loro cibo richiede minore elaborazione di quella che occorre per trar nutrimento dagli alimenti vegetali. Cuvier dà a quest'ordine il nome di *carnassiers* (mangiatori di carne), vocabolo da non confondersi con *carnivores*, e lo divide nelle seguenti famiglie:

I. CHEIROTTERI. — Questi, com'egli osserva, hanno ancora qualche affinità coi quadrumani, come si manifesta nell'organo genitale pendente del maschio e dalla posizione delle mammelle della femmina sul petto. Il loro carattere distintivo consiste in una membrana o pelle che partendo dal collo stendesi tra i piedi dinanzi e le dita in modo da poter tenere l'animale in aria; e i generi che hanno gli ossi della mano abbastanza sviluppati per allargare sufficientemente questa pelle membranosa, hanno la facoltà di eseguire tutte le evoluzioni che si esigono per volare. Forti clavicole e larghe scapule richiedevansi per quest'atto, e però troviamo gran forza e solidità riposte in quelle parti. In tutti i generi di questa gran famiglia si trovano quattro grossi denti canini, ma è vario il numero degl'incisivi. La seguente stampa darà qualche idea della disposizione de' denti nei



(Teschio del pteropo keraudrenio).

cheirotteri. In questi, come vedemmo, le mammelle sono pettorali, laddove nelle altre famiglie sono ventrali.

II. INSETTIVORI. — Le membrane laterali di cui sono forniti i cheirotteri non si trovano più negli insettivori, che pure sono provvisti di clavicole; e i loro denti molari sono, come quelli della prima famiglia, formati a punte coniche. Nel loro sistema dentale la posizione e la proporzione relativa degli incisivi e dei canini variano. Alcuni hanno lunghi incisivi dinanzi, seguiti da altri incisivi e canini più bassi de'molari. Altri hanno canini grossi e per gran tratto separati, tra cui sono piccoli incisivi. Sono corti di piedi, e i loro movimenti sono comparativamente deboli; l'organo maschile è fornito di una vagina, e le mammelle sono ventrali. Non hanno ceco, e la pianta intiera del piede è applicata al terreno nel camminare. I loro abiti, simili in parte a quelli de' cheirotteri, sono per lo più notturni e sotterranei. Gl'insetti formano il principale loro nutrimento, e molti di essi, mas-

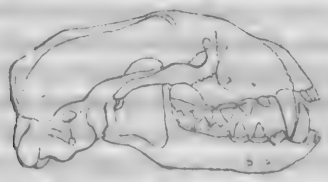
sime ne' paesi freddi, passano l'inverno dormendo.

(Teschio dell'erinaceo europeo, volgarmente detto *riccio*).

Vedemmo sin qui l'organizzazione dei carnivori comparativamente mansueti. Ora segue la famiglia de' carnivori propriamente detti ne'quali troviamo ogni parte del corpo, specialmente ne'gatti, formata per la distruzione di altri animali. In tre delle tribù, massime in quella de'*piantigradi*, la forma de'carnivori trovasi è vero alquanto modificata; ma esiste fra tutte e tre la maggiore armonia di parti, atte a distruggere i molti animali granivori e fitofagi, che s'incontri tra i mammiferi.

III. Carnivori.—In questa famiglia è sete di sangue sviluppata in sommo grado, e con essa la possa e gli stromenti per soddisfare a tale appetito. Quattro grossi, lunghi e distanti denti canini, separati dall'intervento di sei incisivi in ciascuna mandibola, e denti molari o interamente taglienti, o forniti in parte di tubercoli ottusi, uniti al gagliardo meccanismo della mandibola in cui sono confitti, presentano un apparecchio formidabilissimo per dar compimento alla sanguinosa opera che le altre membra dei carnivori sono così acconciamente adattate a cominciare e continuare. Quanto più taglienti sono questi denti molari, tanto più carnivore sono le abitudini dell'animale. I carnivori propriamente detti vengono divisi da Cuvier in quattro tribù, cioè in *piantigradi*, *digitigradi*, *gatti* (*felis*) *e anfibii* ossiano *carnivori anfibii*.

1° I *piantigradi* (così detti dal posare che fanno tutta la pianta del piede sul terreno nel camminare) a cagione della struttura della detta pianta, possono rizzarsi colla massima facilità sui piedi di dietro. Partecipano della lentezza e degli abiti notturni degl'insettivori, sono come questi privi di ceco, e ne'climi freddi passano per la maggior parte l'inverno in istato di sonno. Hanno tutti cinque dita a ciascun piede. Ecco un esempio della forma e disposizione dei loro denti.



(Teschio del meles vulgaris, volgarmente detto *tasso*).

2° I *digitigradi* (ossiano quelli che camminano per così dire sulla punta delle dita) vengono da Cuvier separati in due suddivisioni.—La prima è de' *vermiformi*, così detta per la lunghezza e flessibilità del corpo e la brevità delle gambe, come osservasi per esempio nella donnola. Sono come le prime famiglie senza ceco, ma sono svegli l'inverno. Quantunque piccioli, sono dotati di coraggio e ferocia indomabile e sanguinarii in sommo grado, giacchè la maggior parte di essi vivono di sangue. Questa è la forma generale del loro teschio e de'loro denti.

(Teschio della puzzola zorilla).

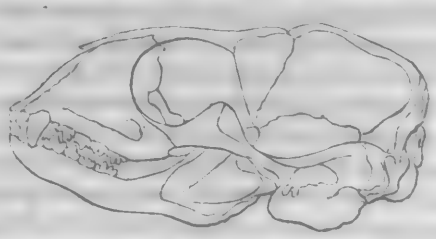
La seconda suddivisione ha due denti molari piatti tubercolati, vivono per la maggior parte di carogna ed hanno tutti un piccolo ceco. La stampa seguente darà un'idea generale del loro sistema dentale.

(Teschio della volpe).

3° La tribù de'*gatti* ha la facoltà distruttiva sviluppatissima. Il muso breve e rotondo, la forte e accorciata mandibola, e gli artigli ritirabili, inguainati da ligamenti elastici quando l'animale è in riposo, onde sono sempre acuti e pronti all'opera, formano col resto dell'organizzazione dell'animale un tipo distruttivo di primo ordine. Numerose ne sono le specie, e varie di colore e di grandezza, tra cui primeggia la tigre, della quale diamo il teschio ed una mandibola.

(Teschio della felis tigris).
a, denti della mandibola superiore.

4° La quarta tribù dei *carnivori anfibii* è composta di *foche*, animali di cui coloro che gli avranno veduti a terra, avranno osservato l'impotenza comparativa. Ma siccome esse non vengono a terra se non per riposarsi, goder del sole o allattare i piccoli, la loro organizzazione è adattata all'elemento in cui passano la maggior parte della loro vita. Questa è la forma e la disposizione generale de'loro denti.



(Teschio della foca o calocefalo vitellino).

Carnivori fossili. — Molti sono gli avanzi che si scavano di carnivori mammiferi nelle caverne ossifere e nella breccia ossea. Si sono identificate le ossa del leone, della tigre, dell'orso, della donnola, del lupo, della volpe, del cane, della iena; ma pare che le ossa degli orsi, massime del grande di caverna (ursus spelæus) e delle iene siano le più frequenti.

CARNOSITA' (*patol.*). — Vocabolo usato dagli antichi per indicare certe escrescenze che credevano si formassero entro il canale uretrale dell'uomo in seguito agli scoli venerei e cagionassero la ritenzione dell'orina. Oggidì però numerose osservazioni istituite da Dionis, Saviard, Morgagni, Lafaye, G. L. Petit, Hunter, Sharp, Brunner, Dessault ed altri, dimostrarono che queste supposte carnosità altro non sono che stringimenti uretrali dipendenti dall'ispessimento e dall'induramento delle pareti del canale uretrale nel punto in cui risiede l'infiammazione blennorragica, (*v.* uretra, stringimento, ritenzione di orina).

CARNOSO (carnosus, succulentus) (*bot.*). — Chiamasi carnosa ogni parte della pianta che abbonda più o meno di tessuto cellulare e di sugo: le radici della patata, della carota, il fusto e le foglie di tutte le piante grasse, i frutti del ciliegio, del pero, del popone ecc. chiamansi propriamente carnosi.

CARNOT (Lazzaro Nicolò Margherita). — Uno dei più famosi personaggi della rivoluzione francese, nato l'anno 1753 a Nolay, piccola città della Borgogna. — A 18 anni, dopo un felicissimo esame per cui ebbe gli elogi di D'Alembert, il giovane Carnot andò luogotenente in secondo nel corpo del genio a Mezières per passarvi i due anni d'uso nella scuola d'applicazione, e nel 1773 fu mandato in qualità di luogotenente a Calais per attendere ai lavori militari di quella piazza importante. — Il tempo che scorse dal 1773 alla rivoluzione dell'89 fu da Carnot impiegato nel coltivare le scienze fisiche e la letteratura, massime la poesia. Scrisse nel 1783 l'*Elogio di Vauban*, premiato dall'accademia di Digione, lodatissimo da Buffon e dal fratello del gran Federigo di Prussia, il principe Enrico, che s'era trattenuto a bella posta in quella città per udirlo pronunziare, e che fece il possibile per condurre l'autore al servizio della Prussia. Carnot ricusò le larghe e generose offerte del principe, e rimase in Francia. — Intanto Carnot s'era ammogliato a Calais; aveva in diversi tempi mandato alcune memorie importanti sull'arte militare e la politica al ministero della guerra, all'accademia delle scienze e all'assemblea nazionale; fu deputato pel dipartimento del Passo-di-Calais all'assemblea legislativa, e fattosi presto osservare per la precisione e la vastità delle sue idee, fece parte del comitato diplomatico, di quello di pubblica istruzione, ed infine del comitato militare. — Prevedendosi imminente la guerra con la Spagna, Carnot ricevette ordine di andare nei Bassi-Pirenei per formarvi un corpo d'esercito; tornò poco poi a Parigi, dove diede il suo voto per la morte di Luigi xvi; ebbe carico di percorrere i dipartimenti del Nord per sollecitarvi la leva di 300,000 soldati; e fu per ultimo spedito a raggiungere il ministro della guerra Beurnonville, ch'era nel campo di Dumouriez (*vedi*) per vegliare dappresso i suoi andamenti. — Seguita la diserzione di quel generale, Carnot fu applicato all'esercito del Nord, contribuì con perizia ed intrepidezza mirabili alla vittoria di Watignies, divenne nel 1793 membro del famoso comitato di salute pubblica, diresse solo le operazioni militari del nuovo governo repubblicano, e dopo di aver ordinato quattordici eserciti diversi, procurò loro una serie di trionfi fino allora creduti impossibili, cosicchè si soleva dire che Carnot aveva *organizzato la vittoria*. — Oltre a ciò prese parte alla formazione della scuola politecnica, del conservatorio d'arti e mestieri, dell'uffizio delle longitudini, e dell'Istituto, allo stabilimento dei telegrafi, e del sistema uniforme dei pesi e delle misure. — Si trovò ben tosto in mali termini co' suoi colleghi, inferiori per ingegno e fortezza d'animo, e perciò avversi in segreto alla superiorità da lui acquistata; concorse a far dare il comando supremo dell'esercito d'Italia a Bonaparte, che conosceva capace di grandi cose, ma poi, sospettandone la smisurata ambizione, propose di affidare a Kellermann la metà delle truppe da lui comandate. Non essendo riuscito in questa sua pratica, e strascinato poco dopo egli stesso nella caduta de' compagni, fu bandito dalla sua patria, e si rifugiò prima nella Svizzera, poi in Augusta. — Creatosi il consolato in Francia, Bonaparte richiamò Carnot, lo nominò ispettore generale delle riviste, e ministro per le cose della guerra; ma non potendo egli mettersi d'accordo co' suoi nuovi colleghi, si dismise poco dopo, conservando tutta l'illibatezza della sua fama, poichè rimase capo di battaglione, qual era da varii anni, e di 30,000 fr. sborsatigli per le spese di viaggio, quando andò ispettore all'esercito del Reno, al suo ritorno ne restituì 15,000 all'erario. — Si oppose quindi alla creazione di un consolato a vita e della monarchia imperiale, e visse povero fino al 1809, in cui Napoleone gli assegnò una pensione di 10,000 fr. Potè allora dar compimento al trattato *Della difesa delle piazze forti*, opera di somma utilità, da lui scritta per commissione dello stesso Napoleone. — Allorchè, dopo la vittoria di Wagram, Carnot andò a ringraziare l'imperatore della pensione, questi lo intrattenne a lungo con molte dimostrazioni di stima, gli offerse di farlo rientrare in attività, e accompagnandolo fino alla sala delle udienze, gli disse in presenza d'infiniti cortigiani: « sig. Carnot, tutto ciò che vorrete, quando vorrete, e come vorrete ». L'inflessibile repubblicano aveva allegato per iscusa la sua età e la sua poco ferma salute. — Il disastro di Russia rendendo necessario il concorso di tutti i Francesi alla difesa della patria, Carnot scrisse all'imperatore offerendogli i suoi servigi. — Napoleone rispose al ministro della guerra, che gli aveva presentata la lettera: « poichè « Carnot offre i suoi servigi, sarà fedele al posto che « gli verrà affidato, ed io lo nomino governatore « d'Anversa ». — Quella città, chiave di tutte le difese

della frontiera settentrionale della Francia, era già cinta d'ogni intorno da nemici, e Carnot non vi potè penetrare se non con grande difficoltà. Riunì egli tosto un presidio di 6,000 uomini, comprese le truppe di mare, e dichiarò aver prese le sue misure per resistere al nemico due anni. Rispinse con egual fermezza gli assalti del nemico, e le insinuazioni del generale prussiano Bulow e del principe reale di Svezia, Bernadotte, che lo invitava ad arrendersi *in nome dell'antica loro amicizia*. Carnot rispose: « io era un « tempo l'amico del generale francese Bernadotte, « ma ora sono il nemico del principe straniero che « volge le sue armi contro la mia patria ». — Continuando l'assedio e la difesa della piazza, Carnot, la cedette solamente dopo un ordine del conte d'Artois, poi Carlo x, luogotenente del regno. Gli agenti di una delle potenze alleate avevano offerto quattro milioni a patto che la città fosse ceduta soltanto alcune ore prima del tempo fissato; ma il bravo suo difensore rifiutò la disonesta proposta. Gli abitanti di Anversa, grati all'umanità usata verso la città da Carnot in tutto il tempo dell'assedio, diedero poscia il suo nome al sobborgo di Wilebrord, ch'egli avea preservato dalla demolizione voluta dal consiglio di difesa. — Recatosi Carnot a Parigi, e ricevuto freddamente dai Borboni, in una sua *Memoria al re*, che mandò alle stampe, suscitò la prima e forse la più forte opposizione al nuovo governo. Napoleone tornato dall'Elba, nominò Carnot ministro per gli affari interni, conte e pari di Francia. L'universale opinione, sperando di vedere l'imperatore reso più trattabile dalle passate avversità, desiderava l'accordo di tutti i partiti per preservare la Francia da una nuova invasione; ma Carnot nella breve durata delle sue funzioni ebbe continuamente a lottare contro le abitudini dittatorie ed assolute di Napoleone, e le difficoltà frapposte dai partigiani della ristorazione. Gli riuscì nondimeno di far decretare l'istituzione del *mutuo insegnamento* che fu tanto profittevole alla Francia. — Dopo i rovesci di Waterloo, Carnot ebbe carico di annunziare alla Camera dei pari le perdite dell'esercito, le speranze di opporsi con vantaggio ai progressi del nemico, ed esortò perchè in quella occasione si concedessero poteri illimitati all'imperatore. « Il solo Napoleone, disse Carnot piangendo al « cospetto dei pari, può salvare la Francia da una « rovina imminente ». Ma l'ostilità delle due Camere indusse l'imperatore ad abdicare, e Carnot ne portò l'atto formale al Lucemburgo. Tornando per congedarsi da Napoleone, questi lo guardò fiso per qualche tempo, e poi gli disse: « sig. Carnot, vi ho conosciuto troppo tardi ». Nominato uno dei cinque membri del governo provvisorio, e scelto per recarsi a pregare Napoleone di lasciare Parigi, adempì al mandato con rara delicatezza, e gli consigliò di ritirarsi in America. — Compreso nella lista di proscrizione alla seconda ristorazione, giustificò in uno scritto la sua condotta politica nell'anno 1814, e quindi si ritirò a Varsavia, dove fu accolto con segni tali d'onore, che il governo russo ne insospettì. Carnot ottenne allora dal re di Prussia di poter soggiornare a Magdeburgo, dove finì di vivere li 2 di agosto dell'anno 1823, dopo di avere un'altra volta rifiutato le proposte della Prussia, desiderosa di profittare della vecchia sperienza del proscritto. — Fra le molte opere del Carnot, la *Geometria di posizione per uso degli agrimensori* è riputata il suo capolavoro.

CARO (Marco Aurelio) (*stor. ant.*). — Prefetto del pretorio sotto Probo, gli succedette per nomina de'soldati, dopo che questi ebbero trucidato nell'anno 282 quell'imperatore nel di lui campo presso Sirmio nell'Illirio. Caro era nativo di Narbona, antica colonia romana, e perciò si gloriava d'esser nato cittadino romano. (*Vedi* in Vopisco, *Storia Augusta*, la lettera al senato in cui Caro annunzia la sua nomina). Mosse guerra ai Sarmati e li sconfisse. Marciò contro i Persi nel 283, menando seco lui il figlio più giovane Numeriano e lasciando il primogenito Carino a governare in sua assenza l'Italia e le altre province occidentali. Caro corse la Mesopotamia e conquistò Seleucia e Ctesifonte, ma essendo accampato oltre il Tigri, si levò una gran tempesta, e si disse che l'imperatore era stato ucciso dal fulmine nella sua tenda; onde i suoi servi le appiccarono il fuoco ed il corpo fu consumato. Ma Calpurnio, segretario di Caro, in una lettera che scrisse al prefetto di Roma, riferì che l'imperatore già ammalato morì durante il temporale. Tuttavia un forte sospetto cadde sopra Arrio Apro, prefetto del pretorio, lo stesso che poco dopo uccise Numeriano. Caro regnò 17 mesi e gli succedettero i suoi due figli Carino e Numeriano.

Medaglia di Caro.
Grandezza naturale. — Oro — 75 gr.

CARO (Commendatore Annibale). — In Civitanuova, terra della Marca d'Ancona, nacque cotesto leggiadrissimo scrittore nel 1507. Uscito appena dalla fanciullezza, come male agiato dei beni di fortuna, dovette darsi al mestiere angoscioso d'insegnar le prime lettere ai fanciulli e sappiamo che fu in Firenze maestro dei figliuoli di Luigi Gaddi; al quale uffizio è da credere che il togliesse monsignor Giovanni Gaddi quando il fece suo segretario. Quantunque paia che il Caro non fosse molto contento di servire il Gaddi, pure si rimase in servizio di lui sino al 1543, nel quale anno monsignore morì ed Annibale trovò ben presto nuovo signore in Pier Luigi Farnese che lo fece suo primo segretario. In questa casa il Caro ricevette grandi benefizii ed onori, e potè pure abbandonarsi a studii di suo genio, acquistando particolarmente antiche medaglie di cui fece col tempo doviziosa raccolta, e su cui scrisse un trattato che andò sgraziatamente perduto. Ma lo studio principale del Caro era quello

della lingua italiana, al quale aveva sempre atteso sin dalla prima giovinezza, e quanto felicemente riuscito egli vi sia, lo dimostrano apertamente le *Lettere* e le altre opere di lui, nelle quali tanta è l'eleganza del dire, e così vaghe sono le veneri ed i fiori della favella, che il Perticari non dubitò di dire quello che già erasi detto di Plauto, che *se alle muse venisse talento di parlare italiano, parlerebbero nella lingua del Caro.* E veramente egli par nato e allevato in Firenze, giacchè i modi più natii della lingua gli sono familiarissimi, come chiaro apparisce in ispecie dal comento che compose sotto il nome di Ser Agresto, al capitolo de' Fichi di Francesco Maria Molza suo grande amico, lavoro che pubblicò nel primo suo soggiornare in Roma, insieme colla *Nasea* e coll' *Orazione di santa Nafissa.* Durante il tempo ch' egli fu segretario del duca Pier Luigi, fu da lui spedito al campo imperiale quando facevasi la guerra contro lo Strozzi, di poi all'imperatore Carlo v. Tornato dalle Fiandre in Italia continuò nel servizio del duca fino alla morte di lui seguita nel 1547. Servì finalmente da segretario ai cardinali di sant' Angelo e Alessandro Farnese, e morì a Roma ai 21 di novembre del 1566. — Il Caro fu senza dubbio uno dei letterati più riputati de'suoi tempi, e infatti egli visse legato in amicizia cogl'intelletti più chiari d'allora, tra i quali il Molza, il Cellini, il Bembo, il Casa, il Varchi, ecc. Le rime di lui non sono prive di qualche pregio, se le paragoniamo a quelle de' suoi contemporanei, ma non potrebbero certamente essere lette con piacere dai moderni. Esse furono stampate per la prima volta a Venezia da Aldo, 1569. È nota la briga ch'egli ebbe col Castelvetro, il quale si era scagliato contro la canzone di lui che comincia *Venite all'ombra dei gran gigli d'oro.* Forse non trovasi nella storia letteraria d'Italia una controversia condotta tanto accanitamente e con tanto indecoro come questa, nella quale due ingegni di sì gran valore, quali furono senza fallo il Caro e il Castelvetro, con infinito scandalo di tutta Italia, si assalgono e si accapigliano gettandosi contumelie indegne non che di letterati, di persone tanto quanto educate. Questa contesa diede origine all'*Apologia degli Accademici di Banchi*, ecc. Parma 1558, in-4°. Compose una commedia intitolata *Gli Straccioni* (Venez., Aldo 1582, in-12°), elegantissima per la lingua, e nella condotta somigliante a tutte le commedie di quel tempo; e reputatissima tra le sue cose è la *Versione dell'Eneide*, che intraprese negli ultimi anni di sua vita. Questo volgarizzamento di cui, dopo quella del Giunti del 1581, si fecero infinite edizioni, non ostante l'imperfezione in cui si rimase per la morte del traduttore, è tuttavia tale che non sarà mai altro che lo agguagli. Tradusse pure la rettorica d'Aristotile (Venez. 1570, in-4°); due orazioni di san Gregorio Nazianzeno (Aldo, 1569, in-4°); un sermone di san Cecilio Cipriano; e Dafni e Cloe romanzo pastorale di Longo (Parma, Bodoni 1786, in-4°), nelle quali traduzioni tutte, e nell' ultima in ispecie si mostrò sempre scrittore leggiadrissimo. Aveva intrapreso eziandio il volgarizzamento della *Storia degli animali* di Aristotile, che se fosse stato terminato, bene avventurosa la scienza italiana per la copia di voci e modi di dire onde avrebbe senza fallo arricchito la zoologia uno scrittore di tanta eccellenza. Finalmente vogliono essere mentovate le sue *lettere* tanto *familiari* quanto d' *affari* in cui specialmente è riposta la sua gloria di scrittore in prosa, e che furono pubblicate per la prima volta da Aldo, in Venezia 1572, e 1575, 2 vol. in-4°, e ristampate più volte con aggiunte. Nè sono da tacere le *Lettere inedite* in numero di 400 circa che si stamparono in Milano, 1827-29, 3 vol. in-8°.

CARO (*patol.*). — Specie di sopore (detto καρος in greco da κάρα capo) talmente profondo che l'infermo non può essere in modo alcuno destato. In generale è considerato come il terzo grado di sopore di cui il primo è la *sonnolenza*, il secondo il COMA (*vedi*). Può essere prodotto da forte commozione cerebrale in seguito a ferita del capo, da spandimento sieroso, sanguigno o sanioso nel cervello o tra le sue membrane (*v.* APOPLESSIA ed IDROCEFALO), da gagliarda infiammazione del cervello, o da altra lesione di questo viscere primaria o secondaria, che sia atta a sospenderne le funzioni. La cura debb'essere diretta alla malattia principale. Questo sintomo è sempre grave; ma lo sarà molto meno se la causa ne sarà accidentale, e se si potrà facilmente rimuovere.

CARO (CARUM) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ombrellifere, della pentandria diginia di Linneo, così caratterizzato: calice col margine poco distinto; petali ovati a rovescio, regolari, colla punta ripiegata; cinque stami; stilopodio schiacciato con due stili divergenti; frutto ovato o bislungo, contratto lateralmente, composto da due mericarpi a cinque costole (*iugà*) filiformi uguali, le laterali prolungate al margine: commettitura piana; vallette (*valleculæ*) ad una sola vitta; albume rotondo-convesso, un poco appiattito nella faccia anteriore; fiori bianchi.

CARO CARVI (*C. carvi* L., volgarmente *carvi*, *comino tedesco*, *comino dei prati*). — Cresce in Europa nei prati di montagna e coltivasi nei giardini. È una pianta bienne che ha il fusto alto incirca due piedi; la radice grossa, biancastra, fusiforme; il fusto diritto, striato, ramoso e terminato da parecchie ombrelle di fiori bianchi; le foglie due volte alate colle foglioline frastagliate all' origine da picciuoli secondarii. — I semi del carvi fortemente aromatici ed alquanto acri nella pianta che cresce spontanea, diventano miti e piacevoli in grazia della coltura. Diconsi carminativi stomachici e diuretici. Il profumo conosciuto sotto il nome di *olio di Venere*, e molte acquevite debbono a questi semi la loro fragranza. In alcuni paesi settentrionali si mescolano col pane e col formaggio; se ne mangiano pure le radici, le foglie e le giovani messe.

CAROLINA MERIDIONALE (*geogr.*). — È uno degli Stati Uniti dell'America settentrionale, posto sulle sponde dell'Atlantico tra i 32° e i 35° 10' di lat. N. e gli 81° e 85° 30' di long. O. La sua più gran lunghezza dal suo angolo orientale sull'Atlantico sino al suo punto

più occidentale, che è alla congiunzione dei fiumi Savannah e Chatuga, è di 240 miglia e la sua larghezza media oltrepassa le 100, onde la sua superficie è stimata di circa 24,000 quadrate, ossia di 2250 miglia superiore a quella della Scozia con tutte le sue isole. — Questo stato confina al N. colla Carolina settentrionale, all'E. coll'Atlantico, e al S. O. colla Georgia da cui è separato dalla Savannah. Il clima delle basse pianure è molto caldo nella state, ma assai temperato nell'inverno. Nei mesi di luglio ed agosto la pioggia vi cade a torrenti accompagnata da uragani, e l'aria rimane carica di nocevoli vapori che ingenerano febbri biliose ed altre malattie. Ma le parti più alte sono sempre sane. I principali oggetti dell'agricoltura sono il riso e il cotone nelle basse pianure, e in alcuni distretti lo zucchero. Nelle parti superiori crescono tutti i grani d'Europa. Il solo metallo che v'abbondi veramente è il ferro. Il numero degl'Indiani è piccolissimo. Nel 1829 ammontavano a soli 500 individui della tribù dei Cataubi. Il rimanente della popolazione consiste in Europei ed Africani e loro discendenti, e nel 1840 ascendeva a 594,598 anime ripartite in 259,084 bianchi, 8276 uomini di colore liberi e 327,038 schiavi. La costituzione dello stato fu adottata nel 1790, ma emendata due volte. In questi ultimi anni si è presa cura dell'istruzione, essendovi più di 800 scuole pubbliche, ma i figli degli uomini di colore ne vengono esclusi dalla legge. Il corpo legislativo è composto di un senato e di una Camera di rappresentanti. I senatori, in numero di 45, sono mandati dai distretti pel termine di quattro anni. I rappresentanti, in numero di 124, sono eletti per due anni. Ogni cittadino libero, bianco, dell'età di 21 anno, che paghi qualche imposta o sia proprietario, ha diritto di votare nelle elezioni. Il potere esecutivo risiede in un governatore eletto d'accordo dal corpo legislativo per due anni. Il numero dei distretti (nome quivi usato invece di quello di contee) è di ventinove. Lo stato manda due membri al senato e nove alla Camera dei rappresentanti del congresso. La capitale è Colombia, con una popolazione di 4500 abitanti, ma la città principale è Charleston (*vedi*).

CAROLINA settentrionale (*geogr.*). — Altro degli Stati Uniti dell'America settentrionale lungo l'Atlantico che si stende tra i 33° 50′ e i 36° 30′ di lat. N., e i 77° 50′ e gli 86° 20′ di long. O. La sua maggior lunghezza da presso alla sorgente del fiume Tenessì (Tenessee) sino a capo Hatteras è di miglia 365, e la sua larghezza media può essere di un po' più di 100 miglia, onde la superficie ne sarebbe di 37,000 miglia quadrate circa, cioè pressochè eguale a quella dell'Inghilterra senza il paese di Galles. Confina all'E. coll'Atlantico, al S. colla Carolina meridionale, all'O. collo stato di Tenessì, e al N. colla Virginia. Il clima varia secondo i distretti; e questa varità influisce sui prodotti del suolo. Nelle calde pianure il cotone è la principale produzione; il riso e l'indaco vi sono pure coltivati. Più a ponente si coltivano di preferenza i grani, il lino e il tabacco, e nelle regioni montuose il grano è pure il principale oggetto di coltivazione. Vi si allevano tutti gli animali domestici d'Europa, ma ne scomparirono quasi affatto i selvaggi che una volta v'erano numerosi. Abbondanti sono le ricchezze minerali dello stato, e da taluni si calcolò che le sue miniere diano un prodotto annuo di quasi tre milioni e mezzo di dollari. Le tribù indigene sono quasi scomparse dal paese, eccetto un certo numero di famiglie dei Tuscarora che nel 1829 ammontavano a 3100 individui. La popolazione totale ascendeva nel 1840 a 753,419 anime ripartite in 484,870 bianchi, 22,732 liberi di colore e 245,817 schiavi. L'istruzione nelle classi povere è quivi più trascurata che nella maggior parte degli altri stati dell'Unione, e i figli della gente di colore non possono per legge ricevere istruzione alcuna. — Una piccola colonia inglese stabilitasi sul Roanoke nel 1587, essendosi dispersa od essendo perita, il primo stabilimento nella Carolina settentrionale, si può dire essere stato fatto nel 1650 da alcuni bianchi della Virginia. La presente costituzione fu adottata nel 1776. Il corpo legislativo consiste in un senato e in una Camera dei comuni. Si scelgono annualmente un senatore e due membri da ciascuna delle 63 contee, e un membro della Camera dei comuni da ciascuna delle città di Edenton, Newbern, Wilmington, Salisbury, Hillsborough e Halifax. Le due Camere eleggono d'accordo ed annualmente il governatore che col consiglio di stato, eletto nello stesso modo, forma il potere esecutivo. Tutti gli uomini liberi d'anni ventuno, abitanti del paese da un anno prima dell'elezione, votano pei membri della Camera dei comuni; ma per eleggere un senatore è necessaria la possessione di 50 acri di terra. Lo stato manda due membri al senato e tredici alla Camera dei rappresentanti del congresso. — Raleigh sulla Neuse è la capitale con una popolazione che non ascende a 3000 abitanti. Newbern, abitata da molti discendenti di Svizzeri i quali così la chiamarono togliendone il nome da Berna, è la città più popolata, benchè non abbia più di 4000 anime. Fayette-ville ne conta a un di presso un egual numero.

CAROLINGI o Carlovingi (*stor. di Fr.*). — Così si dissero i re di Francia della seconda razza che diede parecchi re all'Italia ed imperatori all'Alemagna. Nulla di certo si sa intorno a ciò che la riguarda prima di Arnoldo potente capo dell'Austrasia e tutore insieme con Pipino di Landen di Dagoberto I. Arnoldo divenuto vescovo di Metz e santo, prima di abbracciare lo stato ecclesiastico, aveva avuto due figli da uno dei quali discese Pipino d'Heristal che governò i tre regni franchi col nome di maestro del palazzo o maggiordomo. A Pipino fu figliuolo Carlo Martello che morì nel 741 lasciando eredi Carlomanno e Pipino il Breve proclamato re dei Franchi nel 752 e cui succedettero Carlomanno e Carlomagno. Questi diede il nome alla sua dinastia. Re dopo lui furono Luigi o Lodovico il Bonario o Pio (814-840), Carlo il Calvo (840-877), Lodovico II il Balbo (877-879), Lodovico III (879-882), Carlomanno (882-884),

Carlo II (o III) il Grosso (884-888), Carlo III il Semplice (898-923), Lodovico IV d'Oltremare (936-954), Lotario (954-986), Lodovico V lo Scioperato (986-987). — L'avvenimento della razza dei Carolingi devesi alla superiorità che prese in Francia il regno d'Austrasia su quello di Neustria. I Franchi austrasii più lontani dalla civiltà romana, conservarono più lungamente i costumi germanici. Il caso fu loro favorevole. Mentre la razza di Clodoveo si corrompeva e decadeva ogni dì più, la famiglia austrasia dei *maires* del palazzo, produsse una serie di grandi uomini. Si può adunque considerare il governo dei Carolingi come una conquista della Francia neustria fatta dalla Francia austrasia. Ma dopo Carlomagno i grandi uomini sparvero, i suoi successori furono deboli od imbecilli, onde i discendenti di Roberto il Forte giunsero al trono e formarono la dinastia dei Capeti. — Nel 1180 rimaneva ancora della famiglia scaduta una figliuola che sposò Filippo Augusto, mescolando così il sangue delle due dinastie (*v.* Capeti).

CAROLINI (Libri). — Nome dato a quattro libri che Carlomagno oppose alle decisioni del secondo concilio di Nicea (787), relativi al culto delle imagini. I libri carolini furono presentati a papa Adriano I che li confutò. Furono pubblicati nel 1549 per cura di Tillet vescovo di Meaux, col nome di *Eli Phili*. Da alcuni sono attribuiti ad Alcuino, da altri ad Anguilramo vescovo di Metz.

CAROLINO (codice) (Lex carolina). — Nome che si dà comunemente al celebre codice penale dell'imperatore Carlo V, adottato alla dieta di Ratisbona del 1532, che forma ancora a'dì nostri la base del *dritto comune* d'Alemagna in materia criminale, benchè pel progresso della civiltà molte particolari legislazioni v'abbiano introdotte modificazioni d'importanza. Questa legge era destinata a portar rimedio alla confusione ed agli abusi che a quel tempo regnavano in Alemagna in questa parte dell'amministrazione della giustizia; e però debbe considerarsi come un benefizio dell'epoca in cui comparve. Le parti principali ne furono estese da Giovanni di Schwarzenberg, gentiluomo di Franconia, e sotto l'aspetto letterario questo codice è uno dei monumenti più ragguardevoli dell'antica prosa tedesca. Vi si ammira una precisione e un'energia di stile, rare nelle pubblicazioni legislative di quel paese. Molte traduzioni se ne fecero in varie lingue.

CARONDA (*stor. ant.*). — Celebre legislatore nato a Catania in Sicilia non si sa precisamente in qual tempo. Aristotele ci dice solo ch'esso era della classe media dei cittadini e fece leggi per la sua patria. Eliano narra che esiliato da Catania, si rifuggì a Reggio, ove introdusse le sue leggi. Alcuni autori dicono che ne compilasse pei Turii; ma egli visse prima della fondazione di Turio poichè le sue leggi furono in parte abrogate da Anassila tiranno di Reggio che morì 476 anni av. C., e Turio, colonia degli Ateniesi, venne soltanto fondata l'anno 444 prima dell'E. V.

CARONTE (*mitol.*). — Favoloso battelliere che trasportava le ombre dei morti al di là dei fiumi e degli stagni che circondavano le regioni infernali. Per pagare questo tragitto mettevasi un obolo (la sesta parte di una dramma) in bocca alla persona che stava per seppellirsi. In Aristofane si trova fatta menzione di questo pagamento coi nomi di ναυλον (naulon) e di δαναχη (danache). — Omero non parla di Caronte; la sua origine è creduta egizia, e infatti s'incontra qualche cosa di simile nell'egizio Amente (*vedi*), emblema di uno stato futuro. Vuolsi che il suo nome alluda alla gioia (χαρα) prodotta dalla liberazione dagli affanni mondani (Creuzer, *Symbolik*, I, p. 341).

CAROSELLO o Garosello (*art. mil.*). — Specie di divertimento militare che a torto qualche volta si confuse co' tornei (*v.* Torneo). In questi, la cui origine è molto più antica, ogni cavaliero sceglieva uno o più avversarii e si veniva tra loro ad una lutta talvolta sanguinosa. Nei caroselli invece si trattava solamente di spiegare la forza e la destrezza necessaria per ottenere una pacifica vittoria non rattristata da funesti accidenti. Secondo il P. Ménestrier che pubblicò un trattato speciale sui tornei, le giostre ed i caroselli, questi spettacoli sempre pomposi e dati in occasioni solenni, erano composti di una serie di esercizii a cavallo, eseguiti da parecchie quadriglie, miste a rappresentazioni ricavate dalla favola o dalla storia, in cui comparivano ingegnose macchine inventate dagl'Italiani in tale arte maestri. I cavalieri si esercitavano specialmente ad infilzare anelli colla punta della lancia o della spada, od a colpire teste di cartone, rappresentanti ordinariamente teste di Mori o di Saraceni. Dicesi che questo genere di esercizii fosse introdotto dai Tedeschi nelle loro guerre coi Turchi, e sarebbe perciò assai moderno. In Francia i caroselli non sono forse più antichi del regno di Enrico IV. Ve n'ebbero di assai splendidi sotto Luigi XIII, che si possono riguardare come sostituiti ai tornei, quasi abbandonati dopo la tragica fine di Enrico II. Più antichi sono in Italia (*vedi Théatre d'honneur* di La Colombière). Non sembra però di molto peso l'opinione che dà loro un'origine antichissima e, giusta la quale, vi si comprenderebbero le feste dei Greci e dei Romani, e massime i giuochi del circo. Italiana è probabilmente l'origine del nome di carosello (che la Crusca ha goffamente trasformato in *garosello*) che si vuole far derivare da *carrozza* pei carri impiegati in tale solennità. — Due celebri caroselli furono dati da Luigi XIV, uno nel 1662 in onore di madamigella de la Vallière a Parigi, l'altro a Versailles due anni dopo. I signori della corte spiegarono in tale occasione un lusso incredibile. Il sito annesso alle Tuileries in cui si diede una di tali feste, conserva tuttavia il nome di *place du Carrousel*. — Tra i moderni caroselli non ommetteremo lo splendidissimo che si diede sulla piazza di S. Carlo in Torino in aprile del 1842 in occasione delle nozze del duca di Savoia, e di cui si ha una descrizione con tavole e disegni stampata dal Fontana.

CAROTA (Daucus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ombrellifere, della pentandria diginia di Linneo, così caratterizzato: calice col margine segnato di cinque denti; petali ovati a rovescio, pro-

fondamente bifidi, colla punta ripiegata; frutto leggermente compresso sul dorso; mericarpi a cinque costole eguali ed alate, coll'ala fessa o spartita fino alla base e provveduta di un solo ordine di spine; albume appiattito, leggermente convesso nella parte posteriore.

Carota comune (*D. carota* L.). — Ha la radice bienne, di forma conica, assai lunga, bianca, gialla o rossa nelle diverse varietà; le foglie due o tre volte alate, frastagliate, colle divisioni ristrette ed appuntate; il fusto alto due o tre piedi, ispido, poco ramoso, terminato da un'ombrella di piccoli fiori bianchi o rossastri. I raggi dell'ombrella si rialzano dopo la fioritura e si ripiegano verso il centro, per modo che rassomigliano ad un nido d'uccello. Cresce in abbondanza nei prati, nei campi incolti, lungo le strade, nelle siepi ecc. — La carota coltivata non differisce dalla selvaggia se non per alcune modificazioni accidentali che dipendono da un terreno più morbido, più sostanzioso e dalle cure del coltivatore. Le radici che propriamente portano il nome di carote, grosse, carnose, fragili, contengono come quelle della barbabietola, una grande quantità di sugo zuccherino, e forniscono un alimento sano e piacevole. Il sugo espresso ed inspessato al fuoco a consistenza di sciroppo, è utilmente impiegato nella tosse, nelle infiammazioni della gola, nelle irritazioni del ventricolo, della vescica urinaria ecc. Lo stesso effetto si ottiene dal decotto. Queste radici inoltre poste a fermentare, somministrano un liquore spiritoso. I semi sono aromatici, carminativi, diuretici e conciliano alla birra un sapore delicato. — La carota merita pure un luogo distinto fra le piante da foraggio, essendo provato dall'esperienza che i buoi, i montoni ed i maiali cui serve di alimento, danno carni più sode e più saporite.

CAROTIDI (*anat.*). — Nome dato dagli antichi alle arterie principali della testa, e da essi così chiamate, perchè credevano che il caro (*vedi*) dipendesse da condizione morbosa di quelle. Esse si distinguono in carotidi *primitive* o *comuni* che sono due, una per parte, e *carotidi interne* ed *esterne*; così venendo chiamati i rami nei quali le *carotidi primitive* si dividono. Queste partono ambedue dall'aorta, colla differenza però che la destra trae la sua origine dal tronco innominato o brachiocefalico (*vedi* Tav. xiv (A) lettere I. I.), il quale dopo uscito dall'arco dell'aorta si divide in due parti una delle quali è la *carotide primitiva destra* (C. C.) l'altra la *sotto-claveare destra* (S); invece che la *carotide primitiva sinistra* parte direttamente dall'arco dell'aorta (*v.* Aorta). Entrambe poi queste carotidi chiamate *primitive* o *comuni* ascendono in direzione alquanto obliqua dalla parte interna verso l'esterna sino alla estremità superiore della laringe senza dare alcun ramo, oppure qualcheduno di poca importanza. Pervenute a quell'altezza, ciascheduna di esse si divide in due rami principali, uno dei quali vien detto carotide *esterna*, e l'altro *interna* dalle parti alle quali si recano. La *carotide esterna* somministra poi otto rami distinti cioè tre *anteriori*, che sono la *tiroidea superiore*, la *faciale*, e la *linguale*; due *posteriori*, vale a dire l'*occipitale*, e l'*auricolare*; uno *interno*, la *faringea inferiore*, e due *superiori* che sono la *temporale*, e la *mascellare interna*. — La carotide interna prima di penetrare nella cavità del cranio, dà soltanto un piccolo ramo il quale attraversando la rupe dell'osso temporale, penetra nella cavità del timpano. Ma giunta nel cranio distribuisce nel seno cavernoso molti rami alla dura madre, al corpo pituitario, ai seni sfenoidali, ed ai nervi del terzo, quarto, quinto e sesto paio. Finalmente, ascendendo fino all'apofisi clinoidea anteriore, dà origine anteriormente all'*arteria ottalmica* ed alle arterie *cerebrali anteriore* e *media*, e posteriormente alla *comunicante di Willis* ed *alla coroidea*. I diversi tronchi delle arterie carotidi interne ed esterne sono poi uniti fra loro mediante frequenti anastomosi, ed i rami dell'una comunicano anche con quelli dell'altra; di più le anastomosi di tali arterie formano varie comunicazioni fra la carotide primitiva e la succlavia.

CAROTINA (*chim.*). — Si dà questo nome alla materia colorante delle carote (*daucus carota*). Per ottenerla si esauriscono coll'etere le carote disseccate, ovvero il coagulo che si forma pel riscaldamento del succo recentemente espresso; l'etere s'impadronisce della materia colorante e di un olio grasso. Si evapora la dissoluzione e si tratta il residuo coll'ammoniaca caustica che toglie la maggior parte della sostanza grassa. Quindi si discioglie nuovamente il residuo nell'etere mescolato con un po' di alcool, ed il liquore abbandonato all'evaporazione spontanea dà la carotina che si rappiglia in minutissimi cristalli aventi la forma di tavolette quadrangolari ed il colore del rubino. I cristalli così ottenuti si stendono sopra carta sugante e si spogliano delle ultime tracce d'olio per mezzo dell'ammoniaca. — La carotina purificata si conserva lungamente senz'alterarsi anche sotto l'influenza della luce solare; è insipida, inodora, insolubile nell'acqua; non è volatile; non agisce sui colori vegetali; l'etere non la discioglie se non coll'aiuto di un poco di olio grasso; l'alcool anidro la discioglie in piccola quantità. — Secondo Wackenroder la carotina è insolubile così nell'acido acetico come negli alcali. Ma gli olii grassi la disciolgono facilmente prendendo una bella tinta gialla che si altera prontamente per l'azione della luce o per l'irrancidimento dell'olio, di maniera che non si può estrarre la carotina se non dalle carote recentemente disseccate.

CAROVANA (*stor. maom.*). — Società di mercanti o di pellegrini che si uniscono per viaggiare con reciproca sicurezza e vantaggio. La parola che è di origine persiana (*carwan*) si applica specialmente ai viaggi che si fanno in Oriente, e più particolarmente in Arabia, nella Siria, nella Nubia, nella Persia, e nell'Asia minore. In Oriente le carovane s'intraprendono per ragione di commercio o di religione, e talvolta per ambe le cause. Esse sono regolarmente organizzate dal governo e messe sotto la direzione di ufficiali di alto grado, i quali assegnano a ciascun viaggiatore il

suo luogo nelle lunghe file della marcia, e fanno mantenere l'ordine. Talvolta arrivano alla Mecca sessantamila uomini e ventimila cammelli con le carovane degli *hadgi* ossia pellegrini. Ma questo è un nulla in paragone della gente che in altri tempi si portava in folla alla santa città. Dicesi che quando la madre di Motasem Billah, ultimo degli Abassidi, fece il pellegrinaggio nell'anno 631 dell'egira (1254 dell'E.V.) la sua carovana fosse composta di 120,000 cammelli. Nei nostri tempi la carovana della Siria, come chiamasi quantunque parta dalla Turchia, è stata la più numerosa e la meglio regolata: tuttavia secondo Burckhardt, che la vide alla Mecca nel 1814, essa consisteva soltanto in 15,000 cammelli. Parte questa da Costantinopoli, o per dir meglio da Scutari e raduna pellegrini e mercatanti per tutta la Natolia e la Siria. Per questo tratto si ha gran cura dei viaggiatori; le forze armate de' diversi pascià e governatori li scortano di città in città, e la munificenza dei sultani ha provveduto *carovanserai* (*vedi*) e fontane di acqua pura lungo la strada. Giunta a Damasco la carovana è sotto la protezione di quel pascià, che ricava onore ed utile da questo incarico. In quella piacevole città la carovana soggiorna per tre o quattro settimane onde prepararsi al viaggio del deserto che è di trenta giorni. Quivi si cangiano pure i cammelli, poichè quelli della Natolia non si credono atti a un tal viaggio. Quando ogni cosa è pronta, il pascià di Damasco, od uno de' suoi primi uffiziali, si mette alla testa della carovana che accompagna insino alla Mecca. Il segnale per la partenza e la fermata è lo sparo di un moschetto. Nel cammino a traverso del deserto, in cui vi sono sempre ladroni arabi, pronti ad assalire i viaggiatori, una squadra di cavalli precede, ed un'altra sta dietro alla retroguardia. I diversi gruppi di viaggiatori, che si distinguono dalle loro province o città, si ristringono insieme e ciascuno conosce il suo luogo. Ordinariamente i pellegrini fanno un contratto con un *mekowem*, personaggio che somministra animali e provvisioni, ha cammelli, tende, servitori, cibi, caffè ecc. e si assume tutta la spesa e il disturbo per una data somma. La carovana dei pellegrini egiziani che parte dal Cairo è regolata a un di presso nello stesso modo, ma non è così numerosa, e la sua strada, all'estremità del Mar Rosso e a traverso di una contrada in cui abbondano feroci Beduini e scarseggiano le fontane, è molto più pericolosa. La carovana di Persia, che soleva venire per Bagdad a traverso la Mesopotamia e la Siria, e la carovana dei Mogrebini o Moreschi, che partendo da Marocco soleva percorrere tutta l'Africa settentrionale, sono divenute molto irregolari, quantunque molti Persiani, Mori e Negri vadano a dirittura a Gidda, porto della Mecca, per mare. La gran carovana indiana che partiva da Muscat e viaggiava pel Neged alla volta della Mecca, da lungo tempo è andata in disuso.—Quando le carovane giungono alla Mecca, portando seco merci da tante parti del mondo, la città ha l'apparenza di una gran fiera. Altre volte facevasi un altro gran pellegrinaggio con fiera a Medina. Molte centinaia di mercatanti, tutti su dromedarii (questa era detta la carovana leggera) preceduti dalle loro merci su cammelli più lenti (chiamati la carovana pesante) andavano dalla Mecca a Medina, ma anche questa carovana se ne va in decadenza. Oltre le grandi carovane annue di cui abbiamo parlato, se ne fanno in Oriente altre minori. I mercatanti e i viaggiatori che fanno la stessa strada si aspettano a vicenda finchè vengano a formare una carovana, e allora nominano uno di loro per regolare il viaggio. Ma le carovane non hanno solamente luogo nell'Asia meridionale. Il gran traffico fra la Russia e la Cina è un traffico di carovane. La strada da Pekino traversa la gran muraglia e va a Chalgan ove le mercanzie si tolgono di dosso ai cavalli e si pongono su cammelli che si affittano a quest'oggetto dai Mongoli Kalka. Da Chalgan la strada va pel deserto di Kobi a Kiachta, che è il gran mercato di frontiera, per lo scambio delle mercanzie cinesi ed europee, e il viaggio dura da 70 a 90 giorni. Altre simili linee di strade sonovi in Russia e nei paesi a levante del mar Caspio.—Fra i cavalieri di Malta, nella cui storia si trova continuamente usata, la parola *carovana* aveva una significazione molto diversa. Era una truppa o corpo di cavalieri destinati dall'Ordine per servire in qualche guernigione, e significava anche l'equipaggio e la crociera delle loro galee contro i Turchi; e dall'essere tali crociere chiamate carovane, dicevasi che ogni cavaliere era tenuto, per legge dell'Ordine, di fare un dato numero di *carovane*, ovvero in altri termini, un certo numero di viaggi di mare.

CAROVANSERAI.—Stazione ossia gran fabbrica destinata in Oriente a servir d'osteria o luogo di riposo alle *carovane* (*vedi*) e ai mercatanti. È ordinariamente quadrata, e all'esterno non offre altro che un lungo muro, tagliato dalle porte che vi danno l'ingresso. Quando uno è giunto nel centro si trova in mezzo di un gran cortile in cui v' ha sempre un pozzo od una fontana. Il cortile è circondato da portici più o meno solidi ed eleganti, che sostengono un tetto di varia forma secondo la ricchezza o l'importanza dello stabilimento. Tale costruzione rassomiglia alquanto ai chiostri dei nostri conventi. Quivi ogni cavaliere o padrone di cammello attacca i suoi animali a pali piantati a quest'oggetto. Ognuno si ac-

Carovanserai.

concià nel miglior modo che può per passare la notte, gli uni sovra stuoie o coperte, gli altri su banchi che si trovano in tutto il carovanserai disposti in giro ad alcuni piedi da terra. La pulizia ne è affidata ad un ufficiale che ha sotto di sè alcuni impiegati pel servizio e pel mantenimento della nettezza. Tutti vi sono ricevuti gratuitamente, nè si domanda ad alcuno chi sia, donde venga, dove vada, purchè la sua condotta non sia riprensibile. Il custode del carovanserai affitta talvolta ad alto prezzo alcune camerette, situate sopra le porte, a coloro che non vogliono star confusi cogli altri viaggiatori. Quantunque in alcuni carovanserai si ammiri molta ricchezza, non vi si trova mai altro che acqua e ciascuno debbe provvedere ai proprii bisogni. Nelle città questi edifizii servono pure ai mercatanti che vi sono alloggiati e che vi possono sfoggiare le loro merci; allora si trasformano in mercati o *bazari* (*v.* Bazar). —L'onore di fondare carovanserai è soltanto riserbato ai membri della famiglia imperiale od ai grandi ufficiali dell'impero che si sono segnalati per importanti servigii.

CARPANI (Giuseppe).—Nato nel 1752 in un villaggio della Lombardia, e morto a Vienna nel 1825, fu ivi addetto alla corte imperiale in qualità di artista e di poeta. Fu autore di parecchi drammi, fra' quali è celebre la commedia in dialetto milanese, intitolata *I conti di Agliate*, che per errore venne attribuita a al P. Molina. Onorò la memoria del cel. Haydn, suo amico, colle sue *Lettere haydine* che formano una delle più pregiate biografie, per non dir unica nel suo genere. Nel 1815 ne apparve una versione francese, che si pubblicò quale opera originale da Cesare Bombet, il quale fu poi dal Carpani denunziato al pubblico qual plagiario impudente. Pubblicò inoltre le *Mayeriane* e le *Rossiniane*, le une in difesa del bello ideale, contro Andrea Mayer, veneziano, le altre in lode e difesa della musica di Rossini.

CARPAZI (Monti) (*geogr.*). — Sono una delle più estese catene di montagne dell'Europa, e tranne il Balkan, sono il più orientale dei numerosi sistemi di monti che coprono tanta parte del territorio europeo. Essi formano per una grande estensione il limite S. E. della vasta pianura che si stende al N. E. dell'Europa, della cui geografia fisica sono perciò uno dei più notevoli lineamenti. La catena dei Carpazi copre un'area di circa 50,000 miglia quadrate, e corre in forma di semicircolo concavo verso il S. O., dal mar Nero, fra la Valacchia e la Moldavia, per la Transilvania, l'Ungheria e la Gallizia sino alla Silesia, e là si unisce col Reisengebirge al passo di Jablunka (dove sono le sorgenti dell'Oder e della Vistola), mandando di tratto in tratto diramazioni che giungono sino al Danubio incontro a quelle delle Alpi. La rupe su cui sta il castello di Presburgo in Ungheria, sulle sponde del Danubio, può considerarsi come il punto più occidentale di tutto il sistema. — La più alta giogaia detta *Tatra*, coperta di nevi perpetue, sorge in punte o picchi di elevazione considerevole, fra cui quello di Lomnitz (*Lomnitzer Spitze*) ha 2700 metri di altezza al disopra del livello del mare. Il picco di Eisthal (*valle del ghiaccio*) è soltanto di pochi metri più basso del Lomnitz, e il suo pendío settentrionale ha il solo ghiacciaio che s'incontri nei Carpazi. Questi monti furono recentemente percorsi ed investigati dai geologi che vi hanno potuto accertare molti fatti interessanti. Essi sono ricchi in metalli più che qualunque altro sistema di montagne in Europa, incontrandovisi oro, argento, rame e piombo in abbondanza, ferro, mercurio, zinco, antimonio, arsenico e cobalto. Ma più di tutto sono ricchi di sale, non essendovi forse in tutto il globo una così estesa formazione di sale di roccia come quella che giace sul più basso pendío N. e N. E. di queste montagne, cominciando a Wieliczka al S. E. di Cracovia, e girando attorno alla catena E. e S. E. sino ai confini della Valacchia. La lunghezza di questa formazione non può essere minore di 500 miglia, ma la sua larghezza è assai varia; e si congettura che sia alla profondità di oltre 120 braccia, giudicando dalle cave di *Wieliczka* (*vedi*) e di Bochnia, luoghi dove si lavora per conto del governo austriaco.—Anticamente i monti Carpazi separavano la Dacia dalla Sarmazia. Una parte di essi aveva già il nome che portano presentemente; l'altra distinguevasi col nome di *Alpi Bastarniche* (*vedi*), dai Bastarni che abitavano quella contrada.

CARPENTIERE (*art. e mest.*).—Voce usata spesso dagli scrittori nostri di cose militari del secolo passato, togliendola dal francese in significanza di *falegname*. La sua origine è peraltro tutta latina, derivando da *carpentarius*, fabbricatore di carri, legnaiuolo, nel qual senso fu adoperata da scrittori antichi ed approvati.

CARPENTIERE (Arte del) (*archit.*).—Si è modernamente adottata questa dizione ad indicare la speciale arte del falegname ad uso delle costruzioni di legno, e di tutte le costruzioni accessorie per servire all'architettura civile, idraulica, militare e navale, ed anche nelle costruzioni sotterranee per le mine e per le miniere (*v.* Falegname e Legnaiuolo (arte del), e Costruzione).

CARPI (Ugo da). — Nato circa il 1486, arricchì l'arte dell'intaglio della sua invenzione delle stampe in legno, eseguite con due, poi con tre pezzi, onde si esprimessero le tre tinte, cioè le ombre, i mezzi lumi ed i chiari. A quest'uopo egli faceva servire un pezzo di profilo e di tratto, un secondo d'acquarello e d'ombra, un terzo di lumi. Con tal mezzo si aperse una novella via all'arte, e si cominciò per dare un'idea al pubblico di parecchi disegni di Raffaello, con maggiore evidenza che con qualunque altro metodo.— Ugo fu dapprima pittore mediocre, e si rammenta di lui che dipingesse colle dita.—Le sue principali opere d'intaglio sono: una sibilla seduta con un genio che le fa lume, tratta da Raffaello; la scala misteriosa di Giacobbe; la strage degl'Innocenti; Anania caduto morto; la Deposizione di croce; Diogene seduto dinanzi la botte, con un gallo pelato accanto; s. Giovanni nel Deserto; Raffaello e la Fornarina; la Vergine coi ss. Sebastiano e Nicola.

CARPINO (Carpinus) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle amentacee, della monecia poliandria di Linneo, così caratterizzato: fiori disposti in amento a squamme embriciate, sciolte; i maschi gracili ed allungati colle squamme ovate, appuntate, concave, ciliate, ad un solo fiore fornito di sei a quattordici stami, colle antere vellutate alla sommità: i feminei composti di squamme lanceolate, lanuginose, coll'ovario a due logge, a due stili e due stimmi. Il frutto è una noce mónosperma.

Carpino comune (*C. betulus* L.). — Albero che nei terreni pingui e profondi s'innalza fino all'altezza di 50 piedi: ha la corteccia unita, biancastra, sparsa di piccole macchie grigie, i rami molto fogliuti, le foglie alterne picciuolate, ovali, glabre, nervose al disotto. — Il carpino cresce spontaneamente nelle foreste di Europa. Si moltiplica assai bene per semi, e più speditamente per via di rami sotterrati; alligna in tutti i terreni e non teme l'ombra degli alberi vicini. Il suo legno è bianco, durissimo, e di uso frequente presso i falegnami ne'paesi dove l'olmo è raro. Se ne fanno sale da carrozza, manichi da stromenti di campagna, viti da strettoi, ecc. Questo legno è pure eccellente per ardere, e dà un carbone forte, sostanzioso e molto ricercato dai fabbricatori di vetri. Di tutti gli alberi conosciuti non ve n'ha forse alcuno più adattato all'ornamento dei giardini per la proprietà che hanno i suoi rami di piegarsi in tutti i sensi e di prendere qualunque forma e qualunque positura: se ne fanno siepi, portici, colonnati, ecc. ne'giardini ne'quali si persiste a storpiare e a mutilare le piante per dar loro forme architettoniche, privandole del bello che hanno ricevuto dalla natura.

CARPIONE (*ittiol.*) (*v.* Ciprinoidi).

CARPO (*anat.*).—Parte ossea della mano che si articola da una parte coll'antibraccio (*vedi*), dall'altra col metacarpo (*vedi*), non oltrepassando la larghezza dell'antibraccio. Il carpo è composto di otto ossi disposti in due linee. Gli ossi della prima fila sono: lo *scafoide* o *navicolare*, il *semilunare*, il *cuneiforme* o *piramidale*, ed il *pisiforme* o *lenticulare*. Quelli della seconda sono: il *trapezio*, il *trapezoide*, il *capitato* e l'*uncinato* (*v. questi vocaboli*). Questi ossi sono riuniti da fascie legamentose, coperte di una membrana sinoviale comune, ed incrostate di cartilagini che permettono loro la libertà dei movimenti.

CARPOBALSAMO (*bot.*)—Hanno questo nome nelle officine certi frutti drupacei, ovoidi, leggermente quadrangolari, amari ed aromatici, colla buccia rossastra, contenenti una mandorla oleosa, i quali probabilmente sono somministrati da due specie di amiride, *amyris opobalsamum* L., e *A. gyleadensis* (*v.* Amiride).

CARPOCRATE e Carpocraziani (*stor. eccl.*).—Quest'eresiarca nacque in Alessandria e viveva al tempo di Nerone. Sosteneva che Cristo era figlio di Giuseppe e di Maria, ch'era nato come gli altri uomini e si era soltanto distinto da questi per le sue virtù. Diceva il mondo creato dagli angeli, e l'anima dell'uomo dover passare di corpo in corpo prima di giungere a Dio. Credeva pure che le azioni non fossero in sè nè buone nè cattive, ma che l'opinione sola dell'uomo metteva fra esse tale differenza. È facile il vedere a quali conseguenze menasse questa morale. Le donne erano comuni fra i carpocraziani, che per non avere troppi figli, procuravano gli aborti. Si segnavano i discepoli con un ferro rovente sotto le orecchie, e chiamavansi *gnostici* o saggi. Questa setta fece molto danno ai veri cristiani, poichè i pagani credevano che eglino avessero gli stessi principii dei gnostici. Carpocrate lasciò un figlio, Epifane, che si segnalò per eloquenza e dottrina, ma ereditò gli errori del padre.

CARPOFORO (Carpophorum) (*bot.*).—Significa letteralmente *porta frutto*, ed è un prolungamento del ricettacolo che sostiene il frutto.—Chiamasi carpoforo *tecaforo* quando avvi un solo ovario, come nelle euforbie, e carpoforo *poliforo* quando ve ne sono più, come nella fragola (*v.* Frutto).

CARPOLITI (*stor. nat.*).—Semi e frutti che s'incontrano allo stato fossile nei diversi strati del nostro globo. Il numero dei generi e delle specie dei *carpoliti* o *frutti petrificati* è molto considerevole; ma, generalmente parlando, questi frutti appartengono a certe specie di vegetabili che sono scomparsi dalla superficie della terra; alcuni si riferiscono a generi conosciuti, ma non mai alle specie attuali.—I terreni terziarii e i terreni carboniferi hanno offerto semi distintissimi di cara, frutti di palmizio, di cocco, di pino, di abete, di acero, di carpino, di betulla, e molte noci di diversa specie.—I frutti e i semi di generi non conosciuti, in numero assai maggiore, si rinvennero principalmente nelle ligniti dell'argilla plastica, in quelle della Misnia e di altre parti dell'Alemagna e dell'Inghilterra; la loro presenza non si manifesta nè nella creta, nè nel calcare del Giura o delle Alpi.

CARPOMANIA (*agric.*).—Malattia delle piante che dipende da un eccessivo vigore di vegetazione, e si manifesta per mezzo di un'abbondanza straordinaria di frutti più piccoli e meno saporiti di quello che sono ordinariamente. I pomi e i peri sono particolarmente soggetti a questa malattia.

CARRA (*geogr. ant.*) (*v.* Caran).

CARRACCI (pittori) (*v.* Caracci).

CARRARA (*geogr.*).—Città ora dipendente dal ducato di Modena, e posseduta, non è molto, in un colla città di Massa (con cui formava un ducato) da Beatrice d'Este, ultimo rampollo delle case d'Este e Cibo, la seconda delle quali aveva la sovranità di Massa e Carrara sin dal principio del secolo xvi. Il territorio di Carrara consiste in circa 22 miglia quadrate, la maggior parte, di paese montuoso ma ben coltivato, ed avente una popolazione di 11,500 abit. La città, situata ai 7° 56′ di long. E. e 44° 5′ di lat. N., dista 55 miglia da Firenze, e sette dal mare. Carrara è rinomata pel marmo cui dà il nome e che trovasi ne'suoi contorni. Avvene più di cento cave di varie qualità, fra le quali ve n'ha una che ha vene di porpora o azzurro ed è chiamata *bardiglio*. Alcune di queste cave erano già lavorate sin dai tempi dei Romani, come quelle di Fantiscritti e Canalgrande. Il nome di Fantiscritti deriva da tre figure, di Giove, Bacco ed Er-

cole che sono incise nella faccia verticale della roccia e presso cui sono scritti i nomi di molti artisti e viaggiatori che hanno visitato quel sito. Nel 1810 fu trovata nelle cave di Colonnata un'iscrizione del tempo di Tiberio, coi nomi dei consoli dall'anno 16 al 24 dell'era nostra. Sotto Augusto, i marmi di Luna, così detti dalla città di Luni, le cui rovine si vedono a 5 miglia circa al S. O. di Carrara, s'impiegavano negli edifizii di Roma (Strab. p. 22 Casaub.): ma la più bella sorta di marmo, quella cioè per le statue, fu scoperta solo dopo il tempo di Plinio, e dagli scultori di Roma venne sostituita ai marmi di Paro e del Pentelico. Caduto l'impero, le cave furono trascurate sino al secolo XII in cui, la repubblica di Pisa essendosi insignorita del luogo, furono ricominciate le opere, e Carrara fornì il marmo a Nicolò Pisani e a' suoi discepoli. Da quel tempo si aprirono nuove cave. Quelle di Crestola, Cima, Cavetta e Polvaccio somministrano il marmo più bello agli statuarii: quelle di Ravaccione e Canalbianco danno massi di grana più grossa. Sembra che i materiali siano inesauribili: 1200 operai sono sempre impiegati, e le seghe sono mosse dai vicini ruscelli. L'annuo provento si calcola di 750,000 lire, e il valsente delle esportazioni della materia greggia, a mezzo milione (Serristori, Neigebaur). Nella città vi sono botteghe per la vendita di oggetti usuali di marmo lavorati da artisti nativi. Avvi pure un'accademia di disegno e di scultura fondata da Maria Teresa duchessa di Massa, erede della famiglia Cibo, che sposò nel 1741 Rinaldo d'Este duca di Modena. L'accademia, trasferita nel 1815 al palazzo ducale, ha parecchi professori ed una buona collezione di modelli. Molti artisti forestieri si portano a Carrara per comprare i massi di cui abbisognano ed abbozzare i loro lavori. — Si suppone che il nome di Carrara derivi da *Carrariæ*, parola latina dei bassi tempi che vale *cave* e da cui trasse pure origine il francese *carrières*. La città ha circa 6000 abit., una bella chiesa collegiata, cominciata nel secolo XIII e finita nel XV, ed altre chiese con alcuni buoni quadri e ricche di marmi. La piazza principale è detta *Alberica* dal primo principe della casa Cibo, il cui titolo fu confermato da Massimiliano II nel 1568. Questa piazza è ornata da una statua colossale della duchessa Beatrice, con una fontana. — La seconda città del distretto è Avenza, distante un miglio dal mare, per cui passa la strada maestra che va da Genova a Lucca. Il prodotto principale del territorio è olio e vino. Le montagne a settentrione sono coperte di castagni, faggi e pascoli. Presso il villaggio di Torano avvi la celebre caverna detta del Tanone, descritta da Spallanzani. Carrara è patria di parecchi buoni artisti, e tra gli altri dei due Tacca padre e figlio, ambi scultori del XVI e XVII secolo.

CARRARA (Famiglia) (*stor. mod.*). — Impadronitasi del potere in Padova sua patria, ne tenne con molte vicende la signoria per più d'un secolo. — Nel 1314 Giacomo I, fattosi capo di una mano di sediziosi, cacciò in bando o fece perire i magistrati di Padova e nel 1318 si fece capo della repubblica. Combattè lungo tempo per conservarsi nella sua usurpazione, e costretto ad implorare contro Cane della Scala, signore di Verona, l'aiuto di Federigo duca d'Austria, diventò suo luogotenente, dividendo con esso la sovranità. Morì nel 1324. — Marsilio, nipote di Giacomo I, gli succedette alle stesse condizioni verso il duca d'Austria; ma assalito da un altro suo zio, Nicolò Carrara, nel 1328, trasferì il dominio di Padova a Cane della Scala riserbandosene soltanto l'amministrazione. Nondimeno nel 1337, aiutato dai Fiorentini e dai Veneziani, ricuperò l'antica sua potestà, e morì l'anno seguente. — Ubertino, suo nipote, gli succedette, e riconosciuto signore di Padova dai signori di Verona, regnò in pace fino all'anno 1345. Morì detestato dai Padovani pe' suoi eccessi. — Marsilietto suo parente lontano, regnò due soli mesi, e morì assassinato da Giacomo Carrara, figliuolo di Nicolò. — Giacomo II, tenne per qualche tempo nascosta la morte di Marsilietto, e profittò del sigillo di quel principe per farsi consegnare le fortezze. Governò con saviezza e moderazione; ma nel 1350 perì egli pure assassinato da un bastardo di uno de' suoi zii, che aveva raccolto in casa e di cui voleva emendare la pessima condotta. — Giacomino, fratello del precedente, fu acclamato signore di Padova insieme col nipote Francesco figliuolo di Giacomo II. Vi fu concordia fra loro per cinque anni; spirati i quali, Francesco, avendo saputo che suo zio voleva farlo morire, lo prevenne arrestandolo (1355) e riducendolo a finire i suoi giorni in una fortezza nel 1372. — Francesco rimase solo al comando nel 1355. Da principio fu alleato dei Veneziani contro i Visconti, ma unitosi poscia a Luigi re d'Ungheria, il cui esercito aveva invaso il territorio della repubblica, Francesco fu vinto nel 1372, e si obbligò a pagare un grave tributo. Sei anni dopo si collegò coi Genovesi nella guerra di Chiozza (*vedi*), cagionò molti danni ai Veneziani ed aggiunse al suo stato Treviso, Feltre e Belluno con altre terre. Assalito finalmente e vinto da Gian-Galeazzo Visconti signore di Milano, che non aveva provocato, gli cedette nel 1388 la proprietà di Padova e di Treviso. Aveva egli avuto la promessa di altre terre in Lombardia in compenso delle fatte cessioni, ma il Visconti, invece di serbargli fede, lo fece chiudere nel castello di Como dove morì l'anno 1393. — Francesco II, suo figlio, spogliato come lui della sovranità di Padova, mostrò una costanza al tutto eroica, e le sue avventure mentre ebbe a peregrinare per l'Italia e fuori, hanno veramente un carattere romanzesco. Aiutato dai Fiorentini e dai Veneziani ai quali era molesta la vicinanza del Visconti, ricuperò nel 1390 la signoria di Padova; ma attaccato poscia e vinto, non ostante una mirabile difesa, dai Veneziani medesimi che lo avevano dianzi favoreggiato, fu da loro condotto a Venezia, imprigionato con due de' suoi figli e fatto decapitare con essi in prigione l'anno 1406. — Di due suoi figliuoli superstiti, la cui testa era stata messa a prezzo dal senato di Venezia, uno morì l'anno dopo in Firenze; l'altro che aveva preso a militare contro gli uccisori di suo

padre, fatto prigione in guerra, ebbe mozzata la testa nel 1435. — In lui si estinse la famiglia dei Carrara.

CARRETTA (*art. mil. ant. e mod.*). — Era una maniera di carro a due ruote tirato per lo più da un solo cavallo; e serviva all'antica milizia italiana per trasportare le bagaglie e per formare al bisogno il *carrino* ch'era una specie di trincea formata di carri o di carrette. — Alcuni scrittori di cose militari chiamarono *carretta* quella foggia di carro da cannone, detto *affusto* e più italianamente Cassa (*vedi*). — *Carretta* poi dissero un carro coperto, men grande del cassone, più leggero e più maneggevole di questo; girava sopra due ruote con facilità per ogni verso, e serviva alla più pronta distribuzione delle munizioni da guerra. — *Carretta a ridoli* chiamano gli artiglieri un piccolo carro, sulle stanghe del quale è fermata una gran cassa quadrilunga e scoperta. È così detto dai ridoli o piuoli di legno disposti a modo di rastrelliera tutto all'intorno dei quattro lati. Avvene di due maniere, una detta *alla Gribeauval*, l'altra di *nuovo modello*, approvato nel 1852. La prima è destinata a carreggiare gli stromenti ed attrezzi d'artiglieria, le casse d'armi portatili i barili e le casse di polvere, le cose di rispetto e talvolta anche proietti. — La seconda differisce dal carro da munizione per avere, invece dei due cofani fermati sulle stanghe, una cassa di forma simile a quella della carretta a ridoli di Gribeauval; ed è destinata allo stesso ufficio di questa nelle batterie di battaglia (tav. xxvii (K) *fig.* 3). Le cose principali di rimuta ch'essa deve portare, indipendentemente dalle ruote e dai timoni portati dai cassoni, sono frecce ferrate e pronte ad essere collocate al loro luogo, sale per le casse e vetture, una vite di mira, razze, gavelli, bilance pe' timoni ecc., proporzionandole al bisogno ed agli accidenti della guerra che l'esperienza insegna a prevedere.

CARRETTA (*art. e mest.*). — Specie di vettura a due ruote, destinata al trasporto, e serve più specialmente all'economia agraria e a tutti gli usi privati della vita. La sua semplicità ed uniformità di costruzione presso tutti i popoli così antichi come moderni, provano che l'invenzione della carretta risale alla più lontana antichità. Essa componesi di due stanghe abbastanza lunghe per servire ad aggiogarvi un cavallo; di due ridoli e varii coscialetti che riuniscono le stanghe e formano il fondo della carretta insieme con quattro traverse poste disopra nella stessa direzione delle stanghe; di due legni orizzontali e quattro verticali per sostenere i ridoli; d'un verricello sul di dietro delle stanghe per istringere il carico, d'una sala di ferro o di legno; di due scannetti calettati nelle stanghe che si assicurano contro la sala; finalmente di due grandi ruote a quarti molto larghi. — Nell'anno 1825 fu introdotto nelle carrette un metodo di ruote molto leggere e solidissime, ad un solo quarto, piegato a filo diritto; mentre per le grosse vetture adoperansi le ruote a quarti larghi, dette *alla Marlborough*, le quali affaticano meno i cavalli diminuendo il tiraggio (*v.* Attrito e Ruota). — Quando vogliono farsi servire le carrette al trasporto d'uomini, come quelle de' convogli militari, de' curandai ecc., si coprono d'una tela incerata. — La carretta che dicesi *alla Pascal*, dal nome dell'inventore, è disposta in guisa da poter far bilico al principio delle stanghe, mentre la parte interiore che è molto lunga, si presenta ai corpi da caricarsi formando un piano inclinato (*v.* tav. cv, *fig.* 5). S'impiega per lo più al trasporto dei liquidi e si fanno salire le botti lungo l'anzidetto piano per mezzo di una corda che si ravvolge ad un verricello fissato alla parte anteriore della carretta.

CARRETTO (*art. mil.*). — Così chiamasi un corpo di sala con due ruote, un timone e due stanghe, nel cui mezzo s'alza un forte scagno di legno, dal quale sorge una chiavarda che s'imperna al bisogno nella coda della cassa del pezzo d'artiglieria per trasportarlo con velocità da un luogo all'altro. Si congiunge pure per lo stesso fine con altri carri a due ruote. Il Montecuccoli lo chiama *berro* ed altri lombardamente *carrino* (*v.* Cassa (*art. mil.*).

CARRETTO (*art. e mest.*). — È diminutivo di *carro*, e significa ogni piccolo stromento a ruote, con cui fassi il trasporto di merci minute da un luogo all'altro (*v.* Carro e Carretta). — Esiste una maniera particolare di carretto chiamato *carretto camion*, che si adopera pel trasporto dei grossi materiali da costruzione, quali sono le pietre da taglio ecc., ed è una combinazione della leva di primo e secondo genere (*v.* Leva). Volendo caricarvi la pietra, il carretto (tav. cv, *fig.* 3) fa l'ufficio di leva di primo genere, servendo a sollevare il peso colla sua parte posteriore, mentre si applica la forza all'estremità del timone. Quando la pietra vi è posata sopra, bisogna farla pervenire sul mezzo, di maniera che la verticale abbassata dal suo centro di gravità passi per il punto d'appoggio, il che si consegue per mezzo di scosse date replicatamente alzando ed abbassando il timone con forza. Allora il timone (tav. cv, *fig.* 4) non agisce più come braccio di leva, ma serve soltanto a trasmettere la forza di trazione necessaria per vincere l'attrito prodotto dalla pressione della pietra sull'asse del carretto e quello delle ruote sul terreno. Ma variando l'inclinazione di questo, varia pure la posizione del centro di gravità della pietra che passerà ora dalla parte posteriore del carretto ed ora dalla parte del timone. In quest'ultimo caso il timone del carretto diventa il gran braccio di una leva di secondo genere, poichè il peso si trova tra il punto d'appoggio e la potenza (*Diz. delle scienze mat.* di Montferrier, versione del Dr. Gasbarri e François). — *Carretto* nell'arte del battiloro è quello stromento adoperato per riquadrare l'oro battuto, e consiste in due lamine taglienti, connesse con viti, in modo da poterle ravvicinare o allontanare secondochè voglionsi più o meno larghe le foglie d'oro battuto.

CARRIERA (Rosalba). — Rinomata pittrice nata a Venezia addì 7 ottobre 1675. Invaghitasi per tempo dell'arte, fu posta a studiarla sotto Giannantonio Lazzari, e in breve superò il maestro nel dipingere a pastello. Non contenta di questa piccola gloria, stu-

diando indefessamente, lasciò indietro qualunque emulo, e giunse talvolta ad eguagliare nella forza le pitture a olio. Disegno correttissimo, franchezza di tocco, pazienza d' esecuzione, vivacità di colorito, composizione giudiziosissima, furono i pregi delle sue opere fra le quali è inimitabile il ritratto della moglie del poeta Basso. Roma, Venezia, Toscana, Francia e Inghilterra conservano monumenti del suo ingegno. Peccato, osserva il Ticozzi, che il cattivo gusto dominasse nell'età sua. Cresciuta in età, perdette interamente la vista e la ragione, e morì ai 15 aprile 1757. Ella medesima aveva preveduta questa sventura; e avendo ornato il proprio ritratto d' una ghirlanda di foglie, rispose a chi le ne chiedeva la ragione, che quella era una tragedia e che essa doveva tragicamente finire.

CARRIUOLA (*art. e mest.*). — Cassa di legno piantata su due stanghe, in capo alle quali è una piccola ruota mobile sui due perni di un asse che gira con essa. Un uomo tira, o più spesso ancora, spinge questa carriuola che è sostenuta da due piedi posti sotto la cassa, dal capo opposto alla ruota. — Fannosi anche carriuole a rastrelliera, che servono specialmente al trasporto del concime. — La carriuola è un apparecchio di un uso assai comune, che serve al trasporto delle terre, dei materiali da costruzione ecc., e potrebbe ricevere molti perfezionamenti che sono stati indicati più volte e che una cieca abitudine ha costantemente rigettati. Person nella sua *Raccolta di meccanica* propone una nuova forma di carriuola, nella quale la cassa è costrutta in modo che il suo centro di gravità posa il più direttamente che sia possibile sopra l'asse che forma il punto d'appoggio delle stanghe (TAV. CV, *fig.* 2). In questa maniera il più gran braccio della leva formato dalle stanghe si trova molto meno caricato, ed il conduttore può mettere la carriuola in movimento impiegando una forza molto minore. Si può far uso di questo principio nelle carriuole ordinarie prolungando le due stanghe alquanto al di là dell'asse per adattarvi un massiccio di piombo *c* (TAV. CV, *fig.* 1). Allora le stanghe diventano una leva del primo genere, ed il peso del piombo, aggiunto al braccio minore, bilanciando una parte del peso portato dal braccio maggiore, diminuisce d'altrettanto lo sforzo dell' uomo che solleva la carica e conduce la carriuola. — In generale l'esperienza ha dimostrato che è vantaggioso il trasportare per quanto si possa il centro di gravità della carica sul davanti della carriuola, riducendo la lunghezza dei bracci, vale a dire della parte anteriore delle stanghe, a 50 o 60 centimetri. Una lunghezza minore impedirebbe il libero movimento delle gambe del conduttore. — I legni che si debbono preferire per la costruzione delle carriuole sono quelli di salice rosso, di olmo ed il legno bianco, che colla leggerezza offrono una solidità sufficiente. — Il peso di una carriuola ordinaria vuota è di 23 in 24 chilog., ed è di 85 in 90 chilog. quando è piena. La sua capacità è di circa 1/30 di metro cubo di terra. Un buon lavoratore in una giornata di dieci ore di lavoro, in un terreno orizzontale, e con una velocità di circa 1/2 metro per minuto secondo, può trasportare colla carriuola da 10 in 12^{m} cubi di terra alla distanza di 30^{m}, ed a quella di 20^{m} quando va su per un terreno che ha 1/12 d' inclinazione, giacchè allora la velocità è necessariamente minore; ritornando in ambedue i casi con la carriuola vuota. Un altro lavoratore che carica le carriuole può nello stesso tempo prendere colla pala e gettarvi la stessa quantità di terra.

CARRO (in lat. CURRUS) (*stor.*). — L'invenzione del carro è dalla favola attribuita ad Erittonio re d'Atene, il quale non poteva camminare a motivo delle gambe torte e contraffatte. Se ne fanno pure inventori Triptolemo o Trochilo, e gli Ateniesi ne riferiscono l'onore a Pallade. Esichio peraltro asserisce che Nettuno ne insegnò l' uso agli abitanti di Barca. L' origine del carro è certamente antichissima, e senza investigare più oltre nell' antichità, la Scrittura ci narra che Salomone (1000 anni av. C.) aveva un gran numero di carri ad oggetto di condurre le settecento sue mogli e le sue trecento concubine. — Negli antichi monumenti vediamo rappresentarsi carri sì a due che a quattro ruote, a cui aggiogavansi diversi animali, come buoi, cavalli, muli, elefanti, pantere. I Frigii furono i primi a costruirne di quattro ruote, e gli Sciti le accrebbero fino a sei. I carri di questi erano picciole case mobili che servivano di abitazione alle loro mogli e ai loro figliuoli. — L'arte di guidar carri fu tenuta in gran pregio dai Greci, e i guidatori ne furono solennemente onorati, singolarmente nei giuochi olimpici. Questi giuochi passarono da Olimpia a Roma, e formarono uno de' più solenni e graditi spettacoli del circo. I carri da corsa che servivano nelle feste pubbliche, il più delle volte avevano la forma d'una conchiglia portata da due ruote, più alta sul davanti che al di dietro, e adorna di pitture e di scolture. I Romani ebbero più maniere di carri con nomi diversi a ben distinguerli: il *currus* carro, la *biga* (da *bijuga*) carro a due cavalli, la *triga* a tre, la *quadriga* a quattro cavalli, il *petoritum* a quattro ruote, il *carpentum* carro leggero, la *rheda* poco dissimile dal *carpentum*, ed ambi a quattro ruote, il *cisium*, il *birotum* ed il *synoris* carri di tre maniere differenti ma tutti a due ruote, la *carruca* ed il *plaustrum* ad uso della campagna, il *sarracum* carro forte e rozzo da trasportar grandi pesi, l' *epirhedium* e l'*arcera* carrette coperte, il *covinus* carro celtico d'origine, che serviva per viaggiare, la *thensa* carro o lettiga su cui si portavano le statue degli dei. Tutti questi carri nulla avevano di comune colle odierne nostre carrozze o calessi; la cassa non era sospesa, per cui dovevano riuscir molto incomodi. I ricchi perciò viaggiavano di preferenza in lettighe portate dagli schiavi e chiamate *esseda* o *essedum*, *pisentum*, *basterna* ecc. Su di alcune pietre mirabilmente incise da artisti romani veggonsi carri perfino a venti cavalli; ma questo credesi piuttosto uno scherzo d'imaginazione. I flamini presso i Romani servivansi di carri coperti detti *currus arcuati*, che differivano dagli altri detti *carpenti* pel loro coperchio arcuato che

proteggevali dal vento e dalla pioggia. I Barbari avevano i carri falcati a cui attaccavano lame taglienti alle sale e alle ruote; e aggiogandovi cavalli vigorosi menavano terribile strage nell'esercito nemico. Non si sa quando questa specie di carri cominciasse ad usarsi. Molte nazioni ne disputarono l'invenzione all'Egitto; ma Senofonte ne fa autore Ciro, Ctesia Semiramide, ed altri un re macedone. Checchè ne sia, certo è che i carri da guerra precedettero alla cavalleria. Gli eroi d'Omero combattono per lo più in carro da cui discendono talvolta per duellare. I vasi greci o etruschi offrono un gran numero di carri di tutte le forme, con maggiori o minori ornamenti. —I carri delle divinità sono tirati d'ordinario da animali ad esse sacri (*v.* Carro (*mitol.*). Nel R. museo di Parigi conservasi la punta di un timone antico, ornata di una testa di Medusa, che riguardavasi forse come un amuleto onde assicurare la vittoria. — Le piazze pubbliche e i tempii della Grecia erano adorni di bellissimi carri di bronzo, alla costruzione de' quali davano origine le vittorie riportate ne' giuochi. I Romani adottarono essi pure quest'uso onde perpetuare la memoria dei trionfatori; epperò coprirono di carri trionfali gli archi, talvolta eseguiti in marmo, come si vede in un carro conservato nel museo Vaticano. I carri trionfali erano d'ordinario dorati e di forma in parte circolare. Il trionfatore ne teneva le redini, e se aveva piccoli figliuoli, si collocavano accanto ad esso, come vedesi sulle medaglie imperiali. È degno di menzione, che al carro trionfale attaccavasi sempre un pazzo, ed uno schiavo aveva cura di ripetere al trionfatore: *guardati indietro e ricordati che sei uomo.* I consoli che entravano in carica, conducevansi pure in carri tirati da due cavalli; e dicesi che Camillo fosse il primo ad entrare in Roma su carro trionfale. Infine i carri erano dorati sotto i consoli: ma sotto gl'imperatori se ne fecero d'avorio ed anche d'oro; e alcuni pretendono che venissero bagnati di sangue a fine di dar loro un aspetto guerriero. — Ad esempio de' carri trionfali s'imaginarono amplissime vetture portate su quattro ruote o più, coperte di figure allegoriche, e spesso piene di persone travestite, che lentamente conducevansi in alcune pompe e feste solenni. Tali furono i carri della *Vittoria*, della *Pace*, dell'*Industria* ed anche della *Morte*. Se ne veggono figure nelle stampe che accompagnano i *Trionfi* del Petrarca. La tav. xvi (E) porta disegni di carri antichi.

CARRO (*mit.*).—A tutte le principali divinità del paganesimo si attribuivano carri variamente tratti su cui erano portate; e noi crediamo opportuno l'annoverarli brevemente, a comodo degli artisti e degli amatori dell'antichità. Il carro di Giunone era tirato da due pavoni. A quello di Venere erano aggiogate due colombe, e lo precedeva Amore volando con face in mano. Quello di Febo, ossia del Sole, aveva quattro cavalli bianchi alati, i cui nomi, allusivi alla luce, erano Eoo, Flegone, Etone e Piroo. La Notte era tirata nel suo da due neri passeri. Tiravano quello di Plutone quattro cavalli neri, Orfneo, Etone, Nitteo e Abastore. Quelli di Nettuno, Anfitrite e Teti erano tratti da due cavalli marini, preceduti da un Tritone che suonava la conca. Cerere aggiogava al suo due draghi alati; Minerva, due nottole; Mercurio, due arieti; Diana, due cerve; Cibele, due leoni; Bacco, due tigri; Admeto, un leone ed un cinghiale, ecc. — Secondo la mitologia degl'Indiani, al carro del Sole sono aggiogati sette cavalli, forse per alludere alle loro divisioni cosmografiche in cui regna questo numero.

CARRO (*tecnol.*).—Arnese a quattro ruote destinato a trasportare qualunque mercanzia, col mezzo di animali od altra forza motrice. La forma del carro e la sua solidità variano secondo i paesi e secondo l'uso che se ne vuol fare. Nei luoghi montagnosi v'hanno carri leggerissimi per lo più tirati da un solo cavallo posto fra due stanghe; alla pianura poi sonvi carri di gran dimensione e molto solidi, cui s'attaccano sei, otto ed anche più muli o cavalli. L'economia rurale ha i suoi carri particolari, i quali peraltro hanno ancora per la maggior parte una forma assai cattiva e sono soverchiamente pesanti. —In generale, i carri hanno due parti distinte, cioè la carreggiata dinanzi o *avantreno*, e la carreggiata di dietro, congiunte fra loro con una chiavarda. Quella di dietro componesi di due ruote, d'una sala, d'un'incastratura della sala, d'una freccia o di due stanghe: l'altra ha del pari due ruote comunemente più piccole, una sala, un'incastratura di essa, due cosciali, un sedere o cassetta, e un timone e due stanghette. Varii perfezionamenti s'introdussero in questi ultimi tempi nell'arte del carradore, e fra gli altri, sul principio di questo secolo s'inventò un carro detto *carro carriuola*, ad oggetto di facilitare il trasporto delle merci. Esso è atto a ricevere ogni sorta di carico, e la sua cassa non è altro che un cilindro o una botte, il cui asse posa sopra una specie di telaio. —Nelle Fiandre e nell'Olanda da molto tempo era in uso il carro *a vela*. La sua utilità si restringeva peraltro alle strade diritte, aperte generalmente lungo i canali che agevolavano l'azione del vento. Il carro *a vela* serviva al trasporto d'un gran numero di passaggieri.—In Inghilterra, pel trasporto del carbon fossile a Newcastle e altrove, s'adoperano carri o carretti tratti *a vapore*. Il carro che porta la macchina trae dietro a sè parecchi altri carretti, con un carico per caduno di 4,000 libbre di carbone, su rotaie di ferro.—Da pochi anni s'imaginò pure in Inghilterra di far correre per passatempo un carro col mezzo di due *cervi volanti*, uno più piccolo che precede, e dicesi il *piloto*, l'altro più grande, alla coda del quale s'attacca il carro. Dicesi che un carro di questa fatta abbia percorso più di 10 miglia per ora col carico di tre persone (Carta *Diz. delle origini* ecc.).

CARRO (*art. mil.*).—L'artiglieria usa diverse maniere di carri per trasportare le bocche da fuoco, le munizioni, gli utensili d'artifizii, le barche e quant'altro occorre alla costruzione de' ponti; e tutte queste vetture possono dividersi in due ordini cioè *d'assedio* e *da campagna*. Quelle d'assedio sono il *carromatto*, la *carretta da mortaio*, il *carro-leva*, il *carro-diavolo*;

e quelle da campagna i *cassoni*, i *carri*, le *fucine*, e i *carri da barca*.—Il *carromatto* serve a trasportare cannoni da 24 e da 16, i mortai, le loro casse, le loro palle. Avvene di due maniere, l'*antico* e il *moderno*. L'antico si compone di due traini disuguali riuniti da una freccia opposta al timone che penetra nel traino posteriore e permette di avvicinare od allontanare questo da quello. Il timone è tenuto orizzontalmente da una volticella su cui s'appoggia la freccia. I due traini portano due stanghe su cui si pongono le bocche da fuoco appoggiandovisi coi loro orecchioni. I cannoni viaggiano con la culatta in avanti, disposizione che permette di passar facilmente il pezzo sopra la sua cassa. Ha sale di legno, cosa che lo rende faticoso alle bestie che lo tirano, ed ha poca volta. Nelle piazze ve ne sono due, uno sopra ruote del traino anteriore, o carretto che dir si voglia, il secondo sopra picciole ruote.—Il moderno o di *nuovo modello* è destinato a prendere il luogo dell'antico nel traino d'assedio. Tutte le sue ruote sono eguali; quelle davanti altro non sono che il carretto d'assedio; il traino posteriore ha quattro stanghe parallele riunite da traverse e da un calastrello che riceve il maschio del carretto. Fra le stanghe trovansi due tavole di fondo. La parte posteriore della vettura ha un verricello che serve a montare i pezzi sovr'essa. Un telaio di tavoloni si adatta a piacere a questa vettura, e serve a trasportar proietti di grosso calibro.—Il Carro-leva è una vettura a due ruote che abbiamo altrove descritta (*v.* Carro-leva).—Il Carro-diavolo è un carro solidissimo e a piccole ruote di ferro fuso, e serve a trasportar bocche da fuoco a piccole distanze o per le gallerie di comunicazione tra opera ed opera o per vie strettissime.—I Cassoni sono vetture diligentemente chiuse e destinate al trasporto delle munizioni, artifizii ed utensili necessarii al servizio dell'artiglieria, e ve ne sono di *antico* e *nuovo modello*. I primi hanno le ruote anteriori più piccole, i due traini sono riuniti per disotto da una freccia, la quale, strisciando sulla volticella del carretto, mantiene il timone orizzontale. Le ruote dinanzi sono più piccole per dar più volta alle vetture; le due sale sono in ferro a maggiore solidità ed a minor resistenza. Le quattro ruote sopportano due stanghe, sulle quali riposa una cassa rettangolare molto lunga che forma il corpo del cassone, il cui coperchio guernito di lamiera è a schiena d'asino. Questi cassoni hanno dimensioni eguali per tutti i calibri, e tutta la differenza sta nell'interno scompartimento. Hanno il vantaggio di offrir poco bersaglio ai colpi diretti dal nemico; ma i loro fianchi molto allungati sono al contrario troppo vulnerabili. Sono le vetture più imperfette del sistema di Gribeauval. La soverchia lunghezza della cassa, la posizione del maschio danno alla vettura pochissimo giuoco, le ruote anteriori sopportano troppo peso, il trarli riesce penoso. L'unione troppo stretta dei due traini espone la freccia a spezzarsi al minimo trabalzo o a staccarsi dal carretto. Il passo de' fossi riesce difficilissimo e pericoloso, e bisogna o colmarli o praticarvi rampe con gran perdita di tempo; e questi inconvenienti ebbero in più fatti d'arme le più gravi conseguenze.—Il *cassone di parco* è della stessa forma, ma più larga e più corta; non ha freccia, serve al trasporto degli utensili e degli artifizii, ha maggior giuoco, e rendeva miglior servigio.—I *cassoni di nuovo modello* sono gli stessi per tutti i calibri, nè offrono altra differenza che quella dell'interna loro distribuzione. Hanno ruote eguali, portano tre grandi cassette disposte come nella *fig.* 4, Tav. xxvii (L), le quali offrono più superficie, a dir vero, degli antichi cassoni ai colpi diretti del nemico, ma in compenso i loro fianchi ne offrono assai meno. Sono molto più agevoli al tiro, sormontano più facilmente gli ostacoli nelle marcie, hanno più giuoco o voltata che dir si voglia, e possono seguitare i movimenti delle artiglierie. Servono inoltre, ad un bisogno, a trasportare i cannonieri, e le munizioni vi si conservano benissimo; possono smontarsi facilmente, fatto che torna utilissimo per gl'imbarchi e per passar le montagne. Il carretto dei cassoni essendo lo stesso che quello de' cannoni, ne viene che qualche volta si può essere dispensati dal condurre i cassoni sul campo di battaglia, e fare il servizio coi carretti.—I Carri sono tre, cioè: *carro a ridoli*, *carro di batteria* e *carro di parco*. Gli ultimi due sono i soli in uso nell'odierna artiglieria.—Il *carro a ridoli* è una vettura a quattro ruote e con timone, ma senza freccia. Si è dato un po' di giuoco a questa vettura, quantunque assai larga, portando il maschio sulla volticella del carretto. Il corpo della vettura è circondato di correnti e chiuso da due sbarre come le carrette rusticane. Il suo carretto è lo stesso che quello de'cassoni di parco, e serve al trasporto delle munizioni, ricambi, casse d'armi ecc. —Il *carro di batteria* è una vettura a quattro ruote eguali ed a carretto perfettamente uguale a quello della cassa del cannone. La parte posteriore porta una cassetta coperta di tela; e questa vettura viene surrogata alla precedente nelle batterie di campagna. Il *carro di parco* è una vettura molto simile al carro a ridoli; le sue ruote anteriori sono più piccole delle posteriori che sono quelle da campagna, e il suo carretto è uguale a quello del carro da barca. Serve a trasportare i tavoloni da ponte, le munizioni, i ricambi ed altri oggetti necessarii ne' parchi d'assedio e da campagna.—Le *fucine* sono vetture a quattro ruote, che portano un focolare, un mantice, una bicornia o picciola incudine, una morsa col suo zoccolo in legno, carbone, ferro e tutti gli utensili proprii a raccomodare le ferramenta. Seguita i parchi e le batterie in numero sufficiente, e dovendo seguitar dappresso le vetture, deve essere spedita nel camminare quant'esse. L'antico modello era pesante e il suo carretto lo stesso che quello del cassone di parco; l'odierno ha ruote tutte eguali, e il suo carretto è lo stesso che quello delle casse da campagna, e pesa 600 kil. meno dell'antico. La fucina da montagna è piccola, e trasportasi in due casse a dorso di muli. —Il *carro da barca* è una gran vettura a 4 ruote destinate al trasporto de' battelli e barche per gittar

ponti. Quello di nuova costruzione ha due stanghe molto elevate affinchè le ruote anteriori, più piccole delle posteriori, possano passar sotto e la vettura girarsi in più breve spazio. Il carretto è a timone, e le sue ruote sono di quelle da campagna. Nel tempo passato usavansi *pontoni*, maniera di barche prismatiche ricoperte di una lamina di rame. Ma la poca loro solidità e la forma loro ne rendeva l'uso pericoloso od impossibile sopra rapide correnti, per cui sonosi abbandonati. Le antiche barche erano di quercia e pesantissime, quelle di nuovo modello hanno l'ossatura di quercia ricoperta di asse di pino della spessezza di m. 0, 027, e riescono così più leggere e più maneggevoli. Carro e barca compresi, pesano meno che la cassa da campagna per il calibro da 12 con sopra il suo cannone. La grande mobilità di questo sistema giova assai alla pronta costruzione de' Ponti (*vedi*).

CARRO (*art. e mest.*). — Nell'arte tipografica è quella parte del torchio su cui si pongono le forme quando se ne vuole eseguire la stampa (*v.* Torchio da stampa). — Carro nelle filature è quella parte d'un filatoio che sostiene i rocchetti e serve a torcere e tirare il filo.

CARRO (*astr.*). — Si dà talvolta questo nome alla costellazione dell'*orsa maggiore* (*vedi*).

CARRO-LEVA (*art. mil.*). — È una maniera di grosso carretto col timone, che opera come una leva per sollevare grandi pesi e serve anche per trasportarli. Se ne conoscono di più guise. — Carro-leva antico. Ne'carri che portano le artiglierie a grandi distanze, la mobilità ne è la condizione precipua ed essenziale; ma nelle piazze, ne'parchi e negli arsenali occorre trasportare talvolta grandissimi pesi a brevi distanze. In questo caso il tempo e la forza necessarii per eseguire il carico acquistano una grande importanza, e le considerazioni relative al trasporto non sono più le sole a cui si debba por mente. Per trasportare questi grossi pesi, s'imaginò il carro-leva. Nelle vetture comuni, il carico è sopra la sala, ma nel carro-leva, questo è sospeso al disotto di essa, per alzarlo il meno possibile. Questa disposizione non domanda ruote stragrandi, trattandosi soltanto di trasportare bocche da fuoco, letti di mortai e tronchi d'albero. Il meccanismo che serve ad alzare il peso è situato presso la sala di dietro. — Carro-leva ordinario. Negli antichi, la freccia è una leva a cui la sala serve di punto d'appoggio, presso l'estremità posteriore che porta il peso, e la cui parte anteriore forma il gran braccio di leva a cui s'applica la potenza. Si è costretti in questa macchina a dare al minor braccio di leva una lunghezza sufficiente per non avere ad abbattere la leva troppo spesso onde sollevare il peso, essendo pericoloso il dover porre la freccia in posizione verticale. Invece di avere il picciolo braccio di leva nel prolungamento della freccia, come si costuma ancora presso molte nazioni, i Francesi lo disposero perpendicolarmente al gran braccio, valendosi d'uno scannello posto sopra la sala. In tal modo quando la freccia è orizzontale, il peso agisce a minima distanza dal punto d'appoggio; la freccia pel suo peso basta a sostenere il carico, e vi si può adattare un carretto. Ma il carro-leva offre più inconvenienti nel caricarlo, sendochè quando la freccia è verticale, il picciolo braccio di leva è più lungo e perciò è maggiore lo sforzo che convien fare. Bisogna allora operare con corde inclinate, e rimane a temersi che la freccia si rovesci e le ruote si smuovano. Al contrario, quando la freccia si accosta a posizione orizzontale, il braccio di leva della resistenza diminuisce, la freccia agisce con tutto il suo peso, cade da sè, sovente si spezza e può ferire gli uomini che lavorano. — Carro-leva a vite. Più tardi, per dispensarsi dalla operazione pericolosa del drizzare la freccia e per evitare gl' inconvenienti dell' abbassarla, si surrogò una vite al sistema delle leve. La vite volgendosi in una madrevite fissa, solleva la scaletta scorritoia, le cui estremità sono uncinate per ricevere il peso; la freccia più non serve a sbassare e rimane sul carretto; il peso può essere alzato ed abbassato senza pericolo da pochi uomini. Per la lunghezza della vite, la cui testa sosteneva il peso, la macchina si sconcertava sovente nel trasporto, o per non sostenersi sempre il peso con caviglie passate entro la scaletta scorritoia, perchè in tal caso gli urti e gli accidenti del suolo guastavano la vite, o veramente per non avere tutte quelle avvertenze che richiedevansi in tale operazione. Il peso e l'altezza delle sue ruote e il forte attrito delle sue sale in legno sono inconvenienti comuni col carro-leva antico. Un carretto d'assedio lo tirava, il quale essendo a due stanghe, richiedeva particolare disposizione di cavalli; e a cessar questo inconveniente si faceva uso ordinariamente d'un carretto da campagna; ma in tal caso le ruote non passavano sotto la freccia. — Carro-leva del commercio. In Francia più che altrove si usa per trasportare legnami da costruzione. Componesi di due scannelli che portano due stanghe sulle quali sono posti due rulli con incastri alle loro estremità per ricevervi leve. Il peso è abbracciato da corde o catene di ferro, le cui estremità sono fisse ne'rulli, e al girar delle leve, il peso si solleva. Non ha luogo allora alcun attrito di prima specie, e così due uomini possono sollevare un gran peso aiutandosi con corde fisse alle stanghe e girate attorno alle leve verso le loro estremità. Inoltre il carico di questa vettura rimane egualmente diviso sulle quattro ruote, per modo che la posizione del rullo che si muta secondo che s' innalza più o meno il peso, può variare senza inconvenienti. Ma lo strisciare del rullo non essendo rattenuto che dall'attrito, questa vettura non potrebbe adoperarsi in terreni inclinati molto, come ad esempio le rampe delle fortificazioni. — Carro-leva a verricello. Questa macchina di nuovo modello consiste principalmente in un verricello su cui volgesi una catena alla quale il peso si sospende. È semplice e solidissima e richiede pochi uomini e poca diligenza a farla operare. Il punto di sospensione trovasi posto fra i due scannelli, per modo che la vettura non tende mai a rovesciarsi. La sala è in ferro e abbastanza elevata perchè si possa sospendervi sopra i mortai di grosso calibro e posarli sui

loro letti, o per trasportare uniti quelli e questi. Il verricello è un cilindro in ferro girevole tra due ralle di ferro fuso e sul quale sono scavati due solchi a spirale per ricevervi una porzione di due catene che vi si aggirano sopra; le estremità di queste catene sono riunite da una traversa a due uncini che si pongono entro i manichi del cannone o dell'obice.—Per trasportar pesi che non abbiano che un sol punto di sospensione, si attaccano alla traversa con un doppio uncino; e questo appunto si pratica ne'mortai, i quali non hanno che un manico nella direzione perpendicolare all'asse della bocca da fuoco. Per lavorare al verricello s'incastrano due leve nelle due scatole in ferro che possono girare attorno dell'albero, ma che si fissano ad esso a piacere con due caviglie di ferro. Ogni volta che si abbassa la leva, un dente impedisce all'albero di svolgersi, e dà tempo ai serventi di disimpegnare la scatola e d'impegnarla in altra posizione per far un altro mezzo giro. Questa operazione si eseguisce dietro la sala. Per sollevare le più pesanti bocche da fuoco non occorre più d'un minuto con quattro uomini, e due di questi bastano per un cannone da 12.—La parte posteriore di questo carro-leva pesa kil. 414; le sue ruote kil. 412; il carretto kil. 187, e le sue ruote kil. 170; peso totale kil. 1185.—*Descrizione e nomenclatura.* Si compone di un *corpo di sala* in legno a cui è infissa una *freccia*; due *cosciali di coda* mantengono la loro posizione rispettiva; e conguagliandosi nella parte superiore, sostengono l'ingegno del verricello; l'estremità anteriore della freccia è mantenuta quasi alla stessa altezza delle ruote del carretto da un *ascialone* pel quale riposa sullo scannello anteriore. La sala in ferro eguale a quella della cassa d'assedio è incastrata nella parte inferiore del *corpo di sala* e tenuta da staffe; la ruota di due metri d'altezza, ha 7 quarti e 14 razze. Il carretto è formato da due *cosciali* e riuniti da una *bilancia stabile* nella loro parte anteriore colla quale tengono il *timone*; nella posteriore sostengono un *grande* ed un *piccolo* scannello, sul quale è applicato un circolo in ferro sostenuto da due grucce. La sala è quella stessa delle vetture da battaglia, e la ruota uguale a quella del carretto delle vetture che recano gli approvvigionamenti del parco. Veggasi Tav. xxvii (L) *fig.* 1, la quale agevolerà l'intelligenza di questa descrizione.

CARRO-PONTE *(art. mil.).* — Carro da quattro ruote che porta gli attrezzi necessarii alla costruzione di un piccolo ponte. È fatto come i carri che s'impiegano al trasporto dei tronchi d'albero e delle grosse travi, si può allungare od accorciare a seconda del bisogno, e serve di sostegno al tavolato del ponte posando a guisa di doppio cavalletto sopra il fondo del fiume. La sua massima lunghezza non giunge a più di 14 metri. Le parti che formano l'appoggio della travatura si muovono in mezzo ai loro ritti, e si fissano con caviglie a maggiore o minore altezza per sollevare convenientemente il tavolato al disopra del livello delle acque. Quando si tratta di gettare il ponte, si scaricano gli attrezzi, si allunga più o meno il carro, come lo richiede la larghezza del fiume, si costruisce il tavolato sulla parte di mezzo, quindi s'introduce il carro nel letto ed attraverso della corrente, e disposti da ambe le parti i travicelli che debbono appoggiarsi al carro ed alla sponda, si termina di coprire il ponte. Se il fiume ha più di 15 metri di larghezza, si adoperano due o più carri che si spingono gli uni al seguito degli altri. Questi carri sono caduti in disuso. Ad ogni modo non s'impiegano se non nelle acque poco rapide, la cui profondità non giunge a 2^m; ed ogniqualvolta si tratterà del passaggio di un piccolo fiume si potranno facilmente convertire in carro-ponti i carri ordinarii che s'incontrano nelle campagne, seguendo le disposizioni e le avvertenze indicate e congegnando al guscio delle sale alcuni pezzi di legno di maniera che i travicelli del tavolato possano sollevarsi al disopra delle ruote.

CARROCCIO *(stor. mod.).* — Stromento da guerra dei tempi di mezzo che serviva di stendardo e di segno di riunione specialmente alle fanterie. Aveva solitamente forma di grandissimo carro a quattro ruote foderate di ferro, e v'era nel mezzo un'alta e grossa antenna che portava in punta una croce o un pomo dorato e un poco più sotto la bandiera sventolante del comune. Da quella, a media altezza, pendeva ancora un crocifisso di naturale grandezza, e appiè le sorgeva un altare dove il sacerdote celebrava i santi misteri e dava l'assoluzione ai morenti. Il palco attorno era tanto vasto da poterci capir sopra intorno a cinquanta persone, tra le quali dieci a dodici militi che il dovevano guardare, e pari numero di trombettieri che durante la marcia o la battaglia facevano suonar l'aria de'guerreschi loro clangori. Questa grandiosa macchina, tutt'intorno vestita di ricchi addobbamenti, era tirata da due o tre paia di buoi di straordinaria statura, ancor essi coperti di ricchissime gualdrappe.—L'invenzione del carroccio è dovuta ad Eriberto arcivescovo di Milano, il quale sin dal 1059, trovandosi in ostilità coll'imperatore, lo istituiva a dar centro e saldezza alle schiere de'suoi diocesani. Da Milano, corso poco più d'un secolo, l'invenzione di quel prelato guerriero si venne estendendo a tutta Lombardia, sicchè al tempo della famosa lega contro il Barbarossa, non v'era omai città di qualche riguardo che non fosse provveduta del suo carroccio. Ognuna erasi fatto di questo sacro carro una specie di palladio riponendovi quanto per esse vi fosse di più caro e di più santo, i simboli della fede e le insegne della patria. Con usi suoi proprii, non troppo però dissimili gli uni dagli altri, ciascuna il governava. Quel di Bologna, ad esempio, era in battaglia guardato da mille cinquecento fanti e seguitato da due bandiere di cavalli. Benedicevasi prima di adoperarlo, e in tempo di pace veniva serbato nel tempio principale. Dichiarata una guerra, traevanlo fuora sulla piazza dell'*Arengo*, ed ogni sera ne suonavano la campana per ammonire il nemico della prossima spedizione. Col carroccio incontravansi a festa i re e i pontefici; sul carroccio giuravansi i patti di comune a comune, e quivi presso trovavano i feriti pronto rimedio al corpo

e all'anima. Il carroccio in battaglia rendeva effettivamente imagine dell'arca condotta nel campo degli Ebrei. Non è pertanto maraviglia se con quella disperazione si difendesse che è propria di chi colla patria difende l'onore e la religione; e se perderlo, ultima infamia e danno, acquistarlo, suprema vittoria venisse riputato. Nè della sola Italia fu proprio questo stromento, poichè fin dal principio del secolo XII ne veggiamo trapassato l'uso in Francia e in Inghilterra. In una battaglia del 1138, in cui gl'Inglesi riuscirono vincitori di Davide I re di Scozia, essi avevano nel mezzo delle loro ordinanze un carroccio portante un albero di nave, in cima al quale sventolavano tre bandiere di chiesa attorno a un crocifisso d'argento. Questa giornata memorabile nei fasti britannici è distinta col nome di battaglia dello *stendardo*. Ed è pur questo il nome (standard) con cui Gualtiero Vinisauf chiama quel carro di guerra che usavasi dai crociati, di cui ci hanno lasciata la descrizione egli e l'arabo scrittore Bohaddin ben-Sceddad ministro di Saladino, ambedue testimonii di vista.—Ma i vantaggi che il carroccio presentava come punto centrale di difesa, erano lungi dal pareggiare gl'incomodi che provenivano dalla sua lentezza a muoversi e a maneggiarsi nelle fazioni principalmente che richiedevano mosse celeri e spedite, come negli assalti o nell'inseguire il nemico nelle ritirate. Quindi quest'invenzione non pare che abbia avuto al di là di due secoli di vita.

CARROZZA (*stor.*).—I Romani, come altri popoli antichi, fecero uso di carri coperti (*v.* Carro), ma non n'ebbero di sospesi su cinghie di cuoio e su molle alla foggia delle moderne carrozze. Dicesi che queste siano state inventate in Ungheria nel 1457, e che da *Kotze*, nome di una città di quel regno, sia derivato il vocabolo *coche* lungamente adoperato in Francia; ma v'ha chi afferma che Isabella moglie di Carlo VI di Francia facesse la sua entrata in Parigi nel 1405 in un cocchio coperto e sospeso. Per altra parte in Italia si trova menzione di simili cocchi sin dal 1433 in occasione dell'ingresso di un ambasciatore in Mantova, benchè si chiamassero ancora *carrette*, nome che cambiarono poi con quello di carrozza prendendolo dal *carroccio*, carro militare delle repubbliche italiane del medio evo.—Dapprima niuno fuorchè le dame ne fece uso in Francia, e però si chiamarono *chariots damarets*. Sotto Francesco I la costruzione ne fu grandemente migliorata, e presero allora il nome di *carrosses*; tuttavia erano ancor rozze e se ne chiudevano le aperture con cortine di cuoio. Il primo Francese maschio che se ne servisse fu un Raimondo Laval, cavaliere della corte di Francesco I, il quale per estrema pinguedine non avrebbe potuto cavalcare. La sua carrozza e quella della celebre Diana di Poitiers duchessa di Valentinois, furono fabbricate verso il 1540, e furono le prime sostenute da molle che si vedessero in Parigi. Dieci anni più tardi non v'erano più di tre carrozze in quella capitale, e non ostante che Caterina de'Medici fosse avvezza a questo lusso in Italia, la quarta venne soltanto introdotta sotto Enrico III. È noto che Enrico IV fu ucciso nella sua carrozza, ma parrà strano che questa fosse la sola da lui posseduta per proprio uso e per quello della regina. Ciò tuttavia ricavasi da una lettera di quel re in cui si scusa di non poter recarsi da un amico, perchè la carrozza era impegnata in servizio della moglie. Il maresciallo Bassompierre fu il primo che, tornando d'Italia, introdusse in Francia l'uso di munire di vetri o cristalli le finestre delle carrozze. — In Alemagna, gl'imperatori e i principi avevano di questi cocchi sin dal XV secolo. L'imperatore Federigo entrò nel 1474 in Francoforte seduto in un cocchio coperto, e nel 1509 la moglie dell'elettore Giovacchino I di Brandeburgo aveva una carrozza dorata, con dodici altre ornate di drappo cremisino. In Ispagna vuolsi che non s'introducessero le carrozze prima del 1546, e in Isvezia prima della seconda metà del XVI secolo. In Inghilterra la prima carrozza comparve nel 1580 sotto il regno di Elisabetta, ed appartenne al conte di Arundel. Prima di quel tempo, dice Hume, Elisabetta nelle pubbliche occasioni cavalcava seduta in groppa dietro il suo ciambellano. Per lunga pezza le carrozze furono sommamente rare, siccome quelle che per la natura de'tempi erano riservate ai principi e ai gran signori, massimamente che, per la pessima condizione delle strade, s'impiegavano soltanto nelle città e nelle vicinanze. Dell'immenso numero di carrozze, così pubbliche come private, che si vede ora per tutta Europa, tranne la Turchia e le contrade adiacenti, non occorre di parlare. La forma loro andò continuamente variando e varia all'infinito, dal vasto *omnibus* e dal pesante *velocifero* sino allo snello *tilburì*. Dei principali perfezionamenti introdotti nella loro costruzione si tratterà alla parola Vettura.

CARROZZE a vapore (*v.* Strade ferrate).

CARRUBBIO (Ceratonia) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle leguminose, della poligamia triecia di Linneo (della diecia pentandria di alcuni autori moderni), così caratterizzato: calice piccolo a cinque divisioni: cinque stami, talvolta sei o sette, coi filamenti prolungati oltre il calice: antere diritte: ovario circondato da un disco carnoso a cinque lobi che danno attacco agli stami. Il frutto è un legume schiacciato polposo a più logge, che danno ricetto ad un seme duro e lucente.

Carrubbio comune (*C. siliqua* L., volgarmente *carabe*, *carobolo*, *caruba*, *baccelli dolci*, *guainella*, ecc.). Cresce nel Levante, nell'Egitto, in Barberia, e nelle contrade meridionali d'Europa. Ama i luoghi sterili ed asciutti e soprattutto le fenditure delle rupi. È un albero di mediocre grandezza che s'innalza da 20 a 30 piedi. I suoi frutti servono di nutrimento agli abitanti della Barberia, che ne stemperano la polpa nell'acqua, e ne fanno uso anche i poveri nella Spagna e nella Provenza in tempo di carestia. Contengono una polpa dolce, melata, molto gradita ai ragazzi che li mangiano con avidità, quantunque si dicano cagione di coliche e diarree. Proust ne ha estratto zucchero. Mescolati colla radice di liquirizia, coll'uva secca e con altre frutta se ne fanno

sorbetti di cui si dilettano i Musulmani. Gli Egiziani ne estraggono una sorta di miele che adoperano per confettare i tamarindi ed i mirabolani. La corteccia s'impiega nella concia delle pelli. Le foglie servono di alimento al bestiame, come pure gli stessi frutti che, nella Liguria principalmente, si danno ai muli ed ai cavalli in luogo di biada. Il legno è assai duro, venato di rosso ed atto ai lavori da falegname e da intagliatore. La parola *ceratonia* suona in greco *legume cornuto*.

CARRUCCIO (*tecn.*). — Così chiamasi quell'arnese in cui si pone in piedi un fanciullo che non sappia ancora camminare, facendolo entrare per un'apertura rotonda praticata nell'assicella superiore, che gli viene fin sotto le ascelle e gli lascia libere le braccia. La parte inferiore formasi di quattro staggi inclinati al di fuori, riuniti con traverse calettate, i quali danno molto piede al carruccio. Il disotto d'ogni piede è munito d'una rotella di legno o di metallo che gira in ogni verso per seguire i movimenti del fanciullo. Quando questo arnese si formi di vimini, dicesi *cestino*.

CARRUCOLA (*mecc.*). — La carrucola, la quale viene altresì denominata girella o puleggia, è un cilindro molto corto, di legno o di metallo, mobile sopra un perno che passa per il suo asse. La sua superficie è incavata in forma di gola per ricevere una fune in una estremità della quale è posta la potenza e nell'altra la resistenza ossia il peso da sollevarsi. L'asse è sostenuto da una staffa o incassatura di ferro. La carrucola dicesi *fissa*, quando l'incassatura CH (Tav. cv, *fig.* 6) è legata ad un punto fisso M, e dicesi *mobile* quando l'incassatura è legata alla resistenza, e si muove con essa (*fig.* 7). Nella carrucola fissa (*fig.* 6) la potenza P che agisce all'estremità della fune, qualunque siasi la sua direzione, deve essere uguale alla resistenza R per farle equilibrio, poichè se si prolungano le due tangenti PK, RB ossia le direzioni delle due forze P, R fino al loro punto d'incontro O, questo punto apparterrà alla resultante delle due forze; ma questa resultante, nel caso dell'uguaglianza delle due forze, divide l'angolo BOK in due parti uguali, e però passa altresì per il centro C della carrucola, e trovasi distrutta dalla resistenza di questo centro. Pertanto la carrucola fissa non aiuta la potenza, ma è molto vantaggiosa in quanto che permette di applicare questa potenza nella direzione più favorevole per comunicare il moto ad una resistenza. Così volendo attinger acqua da un pozzo per mezzo di un secchio sospeso ad una fune coll'operare direttamente dal basso all'alto, ciò non si potrebbe eseguire senza molto stento, ed i muscoli avrebbero molto a soffrire per la posizione sommamente incomoda nella quale l'uomo non potrebbe sviluppare se non una piccola parte della sua forza. Ma se si avvolge la fune ad una carrucola fissata al di sopra del pozzo, la fatica sarà assai minore, poichè il nostro corpo sviluppa maggior forza operando dall'alto al basso, e si può in tal guisa aiutare l'azione dei muscoli col peso del corpo medesimo. Così ancora un cavallo, che non può tirare verticalmente, ma che tira orizzontalmente con molta forza, può essere impiegato a fare ascendere un peso cangiando la direzione verticale in orizzontale per mezzo di una carrucola. Ora se si osserva che la potenza e la resistenza agiscono sempre alle estremità della carrucola, si scorge facilmente che si può considerare questa macchina come la riunione di un numero infinito di leve di primo genere (*v.* Leva) che sono fissate intorno allo stesso punto d'appoggio C, e che hanno i bracci uguali. Quest'uguaglianza dei bracci BC, KC ovvero aC, nC, ecc. fa sì che nel caso di equilibrio la potenza sia uguale alla resistenza. La pressione che prova il centro C della carrucola è la stessa come se le due forze P, R vi si trasportassero parallelamente alle loro direzioni in P′, R′; così, poichè nel caso dell'equilibrio le due forze debbono essere perfettamente uguali, formando per es. sopra due linee CR′, CP′, che rappresentino la loro grandezza, il rombo CR′, QP′, la diagonale CQ rappresenterà la pressione che prova il centro C. Ma se si conduce la corda BK, i due triangoli isosceli BCK, CP′Q che hanno i lati perpendicolari ciascuno a ciascuno sono simili, e danno P′C : QC : : KC : BK, cioè che una delle due forze P′, R′, ossia P, R applicate alla fune è alla pressione QC che prova l'asse della carrucola, come il raggio della carrucola è alla corda dell'arco abbracciato dalla fune. Dunque la pressione è la massima quando le direzioni RB, PD delle due forze sono parallele come Pa, Rn, poichè allora la fune abbraccia la semicirconferenza della carrucola, la corda dell'arco diventa il diametro, ed una delle due forze è alla pressione come il raggio è al diametro, vale a dire che la pressione risulta il doppio di una di queste forze, ossia è uguale alla loro somma. — L'attrito nella carrucola semplice e fissa ed aggravata di due pesi si determina come per la bilancia, perciocchè se chiamiamo p un piccolo peso che, a cagione dell'attrito, bisogna aggiungere alla potenza P=R perchè cominci a rompersi l'equilibrio; a il raggio dell'asse della carrucola; b uno dei bracci uguali della leva, cioè il raggio della carrucola medesima; n il rapporto dell'attrito alla pressione (*v.* Bilancia); la formola $p=\frac{2naP}{b-na}$ indicherà anche in questo caso il valore del piccolo peso p necessario per vincere l'attrito. — Passiamo alla carrucola mobile, e supponiamo che la fune (*fig.* 7) sia attaccata con una delle sue estremità al punto fisso T, e che la potenza P sia applicata all'altra estremità. La resistenza del punto fisso T concorre in questo caso colla potenza P per sostenere il peso R e nel caso di equilibrio il rapporto della potenza alla resistenza è dato dalla proporzione P : R : : MK : MN. Di fatto in questo caso la potenza P tende a far rotare secondo NP la carrucola intorno al punto d'appoggio T, la cui azione si riporta al punto di contatto M, mentre la resistenza tende da un altro canto a farla rotare intorno allo stesso punto in senso opposto secondo KR. Conducendo i raggi ai punti di contatto M ed N e la corda MN che sarà divisa in mezzo dalla

normale KR, e condotta ugualmente la normale ME sulla direzione della potenza P prolungata in E, converrà che per l'equilibrio si abbia l'uguaglianza dei momenti della forza e della resistenza riferiti al punto M, e però sarà $P \times ME = R \times MI$ ossia $P : R :: MI : ME$; ma dai triangoli simili KMI, EMN si ha $MI : ME :: MK : MN$; dunque $P : R :: MK : MN$; cioè nella carrucola mobile *la potenza è alla resistenza come il raggio della carrucola è alla corda dell'arco abbracciato dalla fune.* Quando l'arco è uguale alla sesta parte della circonferenza, la corda MN è uguale al raggio, e la potenza è uguale alla resistenza; quando le due parti della fune sono parallele (*fig.* 8) la corda MN è uguale al diametro e la potenza è soltanto la metà della resistenza. Questo caso è il più favorevole alla potenza poichè il diametro è la corda massima del circolo.—In tutti i casi poichè la fune è attaccata per un'estremità ad un ostacolo invincibile T, che la potenza P è applicata all'altra estremità e che il peso R è sospeso all'estremità dell'uncino della carrucola, la pressione che soffre il punto fisso T, o ciò che è la stessa cosa, la tensione della fune MT è uguale alla forza P.—Consideriamo ora un sistema di carrucole mobili A, A′, A″ (*fig.* 9). La prima A che sostiene un peso P attaccato alla sua incassatura, è abbracciata da una fune la cui estremità F è fissa, mentre l'altra è legata all'incassatura della carrucola seguente A′; questa seconda carrucola è pure abbracciata da una fune la cui estremità F′ è fissa, mentre l'altra estremità è legata all'incassatura di una terza carrucola A″, e così di seguito fino all'ultima, la cui fune fermata da una parte al punto fisso F″ è tirata dall'altra da una potenza Q. Se tutto il sistema è in equilibrio, ogni carrucola è pure in equilibrio in virtù delle forze ossia delle tensioni alle quali va sottoposta. Perciò se chiamiamo R, R′, R″ i raggi delle diverse carrucole, C, C′, C″ le corde degli archi abbracciati dalle funi, X la tensione della prima fune, Y quella della seguente, si avrà: per l'equilibrio della carrucola A, $X : P :: R : C$; per l'equilibrio della carrucola A′, $Y : X :: R' : C'$, e per la terza carrucola A″, $Q : Y :: R'' : C''$, le quali proporzioni moltiplicate per ordine danno $X \times Y \times Q : P \times X \times Y :: R \times R' \times R'' : C \times C' \times C''$, ossia $Q : P :: R \times R' \times R'' : C \times C' \times C''$, vale a dire che *la potenza è alla resistenza come il prodotto dei raggi delle carrucole è al prodotto delle corde degli archi abbracciati dalle funi.* Ora se le funi diventano parallele (*fig.* 10) le corde sono, come abbiamo già osservato, uguali ai diametri, e poichè il raggio è al diametro come 1 a 2, la proporzione si cangia in $Q : P :: 1 \times 1 \times 1 : 2 \times 2 \times 2$ ossia $Q : P :: 1 : 2^3$; con quattro carrucole sarebbe $Q : P :: 1 : 2^4$, ecc., ed in generale con n carrucole $Q : P :: 1 : 2n$, vale a dire che in questo caso, che è il più favorevole, *la potenza è alla resistenza come l'unità è al numero 2 elevato ad una potenza segnata dal numero delle carrucole mobili*, cosicchè con tre carrucole la potenza è 1/8 della resistenza; con quattro è soltanto di 1/16; con cinque di 1/32, ecc. Ove poi in ogni carrucola l'arco abbracciato dalla fune fosse la sesta parte della circonferenza, le corde di questi archi essendo uguali ai rispettivi raggi delle carrucole, la potenza sarebbe uguale al peso. Per mezzo di una carrucola fissa Z che dicesi di *rimando* si può cangiare la direzione della potenza senza aumentare nè diminuire la sua intensità, astrazione fatta dalla resistenza delle funi e dall'attrito. Le pressioni che sopportano i punti fissi F″, F′, F ossia le tensioni delle funi che vi sono attaccate, sono differenti; quella del punto F″ che corrisponde alla prima carrucola mobile dopo quella di *rimando* è uguale a Q; quella del punto F″ è 2Q, quella del punto F è 4Q; il centro O della carrucola fissa soffre una pressione uguale a 2Q, dunque la somma delle pressioni sui quattro punti fissi O, F″, F′, F è uguale a $2Q+Q+2Q+4Q=9Q$, ossia alla somma dei due pesi $Q+P$, poichè la potenza essendo in questa disposizione di carrucole 1/8 della resistenza, si ha $P=8Q$ e $Q+P=9Q$.—Un sistema di carrucole raccolte nella stessa incassatura sopra lo stesso asse (*fig.* 13) o sopra assi particolari (*figg.* 11 e 12) costituisce una macchina che dicesi *taglia* od anche *polispasto.* Consideriamo due taglie l'una fissa e l'altra mobile, e supponiamo che tutte le carrucole siano abbracciate da una medesima fune attaccata con un'estremità all'incassatura di una delle taglie, e tirata all'altra estremità da una potenza Q che fa equilibrio ad un peso P sospeso alla taglia mobile, al qual peso convien aggiungere quello della taglia medesima, nello stesso modo che si dee aggiungere il peso di una carrucola mobile a quello del corpo che essa solleva, ove si vogliano trovare le condizioni dell'equilibrio. Se le funi sono parallele, ciò che ha luogo comunemente in modo sensibile, poichè esse formano le parti di una medesima fune, debbono tutte provare la medesima tensione nel senso della loro lunghezza, non essendo possibile che una fune sia disugualmente tesa nelle sue diverse parti. Risolvendo pertanto la forza P in altrettante forze parallele ed uguali quante sono le funi impiegate a sostenere questo peso, le componenti uguali dirette secondo le funi esprimeranno le tensioni delle funi medesime, e però così la tensione di una di queste come la forza che le fa equilibrio è uguale al peso diviso per il numero delle funi. Dunque nel caso dell'equilibrio *la potenza Q è alla resistenza P come l'unità è al numero delle funi che terminano alle carrucole mobili.* Nella disposizione indicata dalle *figg.* 11 e 13 si può considerare il peso P come sostenuto da sei funi uguali, ciascheduna delle quali porta 1/6 di questo peso; per conseguenza la potenza Q deve essere la sesta parte della resistenza. Nel caso della *fig.* 12 la potenza è 1/5 della resistenza, perchè v'ha una fune di meno per sostenere la taglia mobile. Nei sistemi di carrucole raccolte in una medesima incassatura, ma disposte sopra assi particolari come nelle *figg.* 11 e 12, egli è chiaro che pel libero movimento delle funi i diametri delle carrucole nelle due taglie mobile e fissa debbono crescere progressivamente dal mezzo del sistema verso le estremità.—Per ciò che concerne la resistenza delle funi e l'attrito degli assi

che modificano singolarmente le condizioni dell'equilibrio, e di cui bisogna tener conto nel calcolo delle forze, *vedi* Tornio.

CARTA (*tecnol.*). — Presso gli antichi i materiali da scriverci sopra non richiedevano nè grandi nè molte operazioni per essere resi atti a tale uso. Incidevansi caratteri su pietre piatte levigate, od improntavansi su creta che facevasi poscia seccare e indurire al sole o al fuoco come i mattoni babilonici. Adoperavansi sottili tavole di legno coperte di cera o di altra sostanza siffatta, e lamine d'avorio o di metallo; ma più convenientemente le foglie di alcune specie d'alberi. Accomodaronsi pure all'uso dello scrivere pelli e intestini di animali; ma dovunque s'introdusse l'uso del papiro egiziano, tutte queste materie caddero in disuso tranne la pergamena che per certi usi viene anche oggidì preferita (*v.* Papiro, Pergamena). — L'arte del far la carta per mezzo di materie fibrose ridotte a pasta, pare sia stata primamente scoperta dai Cinesi nell'anno 95 dell'E. V. Al tempo di Confucio essi scrivevano con uno stilo o punteruolo sopra la corteccia interna del bambù. Si suppose che la carta cinese fosse fatta di seta, e fu errore, giacchè per se stessa la seta non può ridursi a pasta che sia atta a convertirsi in carta. Usasene talvolta, egli è vero, di quella grossolana e, come a dire, di rifiuto, insieme con altre sostanze; ma la maggior parte della carta cinese si fa colla corteccia interna del bambù. I Cinesi fanno anche carta per mezzo di cenci di cotone e di lino, e una sorta di carta grossolana e gialla da invogli per mezzo della paglia del riso. I fogli della carta cinese sono di una grandezza straordinaria, le forme o modelli, entro cui la pasta si riduce in carta, essendo della lunghezza di tre o quattro metri e assai larghi, e maneggiati per via di carrucole. Per impedire che l'inchiostro si allarghi, i fogli vengono immersi in una soluzione di allume, che generalmente basta, essendochè l'inchiostro cinese è più denso del nostro; ma talvolta coll'allume mescolano pure la colla di pesce. — Prima dell'invenzione della carta, le nazioni europee usavano generalmente il papiro, ma quando nel sec. vii i Saraceni conquistarono l'Egitto, non potendosene più avere, la pergamena diventò così cara, che si raschiavano le scritture degli antichi manoscritti per riscriverci sopra (*v.* Palinsesti). — Egli pare che nel secolo vii gli Arabi scoprissero od imparassero dai Cinesi l'arte di far carta per mezzo del cotone (giacchè si sa essersi stabilita una fabbrica di questa carta a Samarcanda intorno all'anno 706) e che poscia abbiano recato quest'arte in Ispagna e vi facessero carta così di cotone come di lino e canapa. Il più antico manoscritto di carta di stracci che porti una data, è quello della biblioteca reale di Parigi del 1050; e una delle più antiche cartiere d'Europa sarà certamente stata quella stabilita nel castello di Fabriano nella Marca d'Ancona, menzionata dal giurista Bartolo vissuto nella prima metà del sec. xiv. Nel 1470 s'istituì la prima cartiera a Basilea, al quale effetto si fecero venire fabbricatori di carta dalla Spagna. Più tardi se ne stabilirono in Francia, e ciò non fu verisimilmente prima del secolo xvi. Si vuole che nel principio di quel secolo un Tate avesse una fabbrica di carta ad Hertford in Inghilterra, e un'altra ve ne stabilisse a Dartford nel 1558 un Tedesco che perciò fu creato cavaliere dalla regina Elisabetta. Vennero ben presto in gran pregio la carta veneziana, la francese e l'olandese, e pel gran consumo che se ne andò facendo sempre più mercè quella gran divoratrice di carta, la stampa, gl'ingegni umani si adoperarono a migliorarla e a condurla a quel grado di perfezione in cui si trova presentemente. Toccheremo brevemente del modo di farla. — Si può far carta con qualsiasi sostanza vegetale fibrosa, come sono la corteccia interna degli alberi, i gambi delle ortiche, i pampini della vite e fin la paglia di fromento. Alcune di queste sostanze basterebbero benissimo per se stesse, ma sarebbe opera soverchiamente dispendiosa. Nulla però si è trovato finora che meglio soddisfaccia a tal uopo dei cenci di tele di lino, di canapa e di cotone. Quelli di lana non sono adattati perchè non si possono ridurre a convenevole pasta e darebbero una tessitura pelosa alla superficie. Quanto al modo di fare la carta, il metodo è generalmente lo stesso, sia che si faccia colla scorza d'alberi o con altre materie fibrose o con cenci. Questa materia si taglia e si tritura nell'acqua finchè diventi una sorta di pasta che stendesi in uno strato sottile ed eguale su di una forma di tela metallica o d'altro di simil genere, che lascia bensì trapassare l'acqua ma ritiene la materia fibrosa i cui filamenti s'intrecciano e si feltrano con la pressione per modo da non potersi più separare senz'essere stracciati, e così formano la carta. La prima cosa che si fa in una cartiera è di assortire i cenci e tagliarli in piccioli pezzi, il che fassi comunemente da donne, ciascuna delle quali è perciò munita di un ferro tagliente detto *straccio*, che è infisso nella panca su cui siede. Si pongono diligentemente da parte le orlature e le cuciture che, macinate in un colla tela, potrebbero formare sconci nella carta. Tagliati che sono i cenci, se ne fanno cinque o sei divisioni secondo la loro qualità. Per la miglior carta da scrivere s'adoperano soltanto i più fini di lino, ma per quella da stampa usansi egualmente di lino e di cotone. I cenci di canapa servono per la carta grossolana, e il cordame vecchio per carta nera da invogli. — Fassi quindi la lavatura dei cenci o per mezzo d'acqua calda dentro una gualchiera o assoggettandoli per qualche ora all'azione del vapore. Una volta si facevano marcire a metà (e da alcuni usasi ancora oggidì), affinchè si potessero più facilmente triturare e ridurre in poltiglia; ma quest'operazione distruggeva in parte la fibra, onde il tessuto della carta ne veniva essenzialmente danneggiato. Prima dell'importante scoperta che il cloro ha la virtù di distruggere i colori delle sostanze vegetali, i fabbricanti di carta non potevano imbiancare i cenci se non coll'assoggettarli a varii lavamenti in liscive alcaline e coll'esporli alla rugiada e alla luce; e dopo tutte queste cure ottenevasi una carta così imperfettamente bianca, che dovevasene coprire il difetto col darle un'ombra d'azzurro. Ma

presentemente, mediante l'applicazione del cloro, o in forma di semplice gas o in combinazione colla calce, si può togliere perfettamente il colore e, se occorre, rendere la carta del più puro bianco. Si fecero, e non a torto, obbiezioni all'uso del cloro nell'imbiancare la carta, perocchè talvolta si applica in sì gran quantità e per sì lungo spazio di tempo, che la sostanza fibrosa ne resta danneggiata, e talvolta si è prima fatta la carta poi lavata con cloro in modo che l'inchiostro vi diviene bruno, e vi furono casi in cui esso scomparve affatto, lasciando quasi il foglio quale era prima che vi si scrivesse o stampasse sopra. Ma ora è generalmente conosciuto che il cloro, applicato giudiziosamente, non riesce menomamente dannoso, nè soggetto ad alterare mai il colore dell' inchiostro. Dopo lavati, i cenci si assoggettano all' azione di un cilindro girante la cui superficie è munita d'un gran numero di denti acuti o lame taglienti, posti in modo da operare contro altre lame piantate inferiormente. I cenci stanno immersi nell'acqua e assoggettati all'azione delle lame taglienti per più ore, finchè restano finissimamente sminuzzati e ridotti a poltiglia. Durante quest' operazione si mescola coi cenci una conveniente quantità di cloro per cui la pasta diventa intieramente bianca. Allora la poltiglia si trova preparata ad esser ridotta in carta, il che fassi o a mano o colla macchina. — Descriveremo ora, quanto più potremo brevemente, l'operazione del far carta a mano. Mettesi la pasta in una grande tinozza e vi si tiene a conveniente temperatura mediante una stufa o un tubo a vapore, e la materia fibrosa viene mantenuta in eguale sospensione da un moto continuo operato nel recipiente. La carta si fa per mezzo di due telai, uno detto la *forma* e l'altro la *coperta*. La *forma* che è quadrilunga, è coperta di una grata di filo metallico, e alquanto più grande del foglio che vi si deve far sopra. La grata è ora generalmente tessuta come tela, e non lascia segni del filo sopra la carta; ma la vecchia consisteva in fili paralleli distesi attraverso al telaio, assai fitti e attraversati ad angoli retti da altri fili metallici più forti, i quali lasciavano segni. La *coperta* è una lamina sottile di legno, a guisa di cornice, che s' applica strettamente attorno alla forma in cui deve ritenere la pasta e limitare la grandezza del foglio. L'operaio inclinando la forma alquanto verso di sè, la tuffa nella tinozza colla coperta o cornice attorno, e la rialza di nuovo orizzontalmente. L' agita quindi affinchè la pasta si distenda egualmente e l'acqua passi attraverso la grata. Appoggia la forma sull'orlo della tinozza, e ne leva la coperta che applica ad un'altra forma. Dopo d'avere sgocciolato per due o tre minuti secondi, la prima forma è presa da un altro operaio il quale, deposto il foglio di carta sopra un pezzo di feltro o di lana, rovesciando la forma, la restituisce al *tuffatore* che intanto ha preparato un altro foglio pronto ad esser posto sopra un altro pezzo di feltro o di lana, steso sopra il primo; e così si va innanzi fintantochè si è fatto un cumulo di fogli, detto una *presa*, la quale consiste in sei od otto quinterni. Questa presa co' suoi pezzi di feltro ponsi sotto a un torchio o strettoio, se ne fa uscire l' acqua che vi rimane e dassi per tal modo solidità alla carta. Tolta poi la presa dal torchio, si levano i pezzi di feltro e si premono di nuovo i fogli gli uni contro gli altri, dopo del che si appendono a cinque o sei insieme nella galleria dove si fanno asciugare. Per tal modo la carta resta fatta e non le manca più che l'ultima mano; ma questa non si dà per lo più se non alla carta da scrivere, giacchè quella da stampa e da invogli si trova bella e preparata tostochè è asciutta. La carta da scrivere viene immersa a cinque o sei fogli insieme in un gran tino, e quindi, stretta nel torchio onde spremerne il superfluo, si fa asciugare appendendola di nuovo come sopra. Viene poi la spiluzzicatura che consiste nel levare con pinzette quei peli od altri corpi estranei che risaltano alla superficie della carta, e da ultimo si procede all'incollamento il quale impedisce che per attrazione capillare l'inchiostro si sparga tra le fibre. Vuolsi eccettuare da quest' ultima operazione la carta sugante. — Varie macchine s'inventarono in questi ultimi anni per fabbricare la carta, delle quali non parleremo per non riuscire troppo più lunghi che non comporta la natura di quest' opera. Noteremo soltanto questo progresso industriale doversi primamente ad un Francese o ad uno Svizzero che insegnò agl' Inglesi il modo di fare la carta così detta *senza fine*, e quindi agl' Inglesi stessi i quali vennero perfezionando siffatte macchine in modo prodigioso. Non taceremo tuttavia delle varie sostanze colle quali si è riuscito a fabbricare carta con maggiore o minor successo; e queste sono barbabietole, canapuli, canna, cardi, asparagi, fieno, fromentone, ibisco, lana, cuoio, legno fracido, paglia, piante marine, pula di fromento, riso, steli di patate, torba, cortecce d'alberi, e gran parte delle piante filamentose, massime le palmifere, le graminacee, le gigliacee, le staminee e le malvacee. Fra tutte queste piante però nessuna riuscì tanto utile quanto quella del fico d'Adamo con cui fabbricasi carta in Francia da circa sei anni. Questa pianta, ch'è di stelo bianco e fibroso e nelle Antille, di cui è particolarmente indigena, cresce in un solo anno all'altezza di quindici piedi, viene tagliata quando è giunta a questo punto del suo crescimento, se ne pone l'intiero fusto sotto un torchio onde spremerne il sugo, e così s'imbarca a grossi fasci. Sottoposta alle varie operazioni, se ne ottiene una carta di più sorta che si può vendere a buon mercato ed è di grande utilità. Ad agevolare una tale industria il governo francese ha classificato questo legno in maniera che va quasi affatto esente da dogana. Ora si è formata una società in grande per la fabbricazione di questa nuova carta, giacchè i cenci non bastano più ai bisogni delle cartiere. Infatti la carta da invoglio è assai cattiva e si compone per metà di terra, giacchè quei cenci che prima servivano solo per la carta grossolana, presentemente vengono adoperati a fabbricare carta da scrivere e da stampa. Già più tentativi si erano fatti per rimediare a quest'inconveniente, ma sempre indarno. Ora è probabile che il fico d'Adamo provvederà mirabilmente a questo bisogno.

CARTA (*filol.* e *stor.*). — Termine generico usato come parecchi altri (*istromento*, *documento*, *diploma*) a designare un titolo o una scrittura antica. Oltre questi termini che comprendevano ogni sorta di scritture, ve n'erano altri che servivano più particolarmente a distinguere i loro generi: *evidentiæ* p. e. erano principalmente quelle che contenevano donazioni. I latinanti del medio evo chiamavano *apices* le carte in generale, e *titulus* era parimenti usato colla stessa larghezza di significato. — La parola *carta* viene dal latino *charta*, carta, papiro, e viene ad indicare ogni specie di atto comprovante un accordo, una convenzione, una transazione, così tra eguali come tra un superiore e un inferiore, durante il medio evo. È da notarsi che prima del mille usavasi piuttosto *chartula* che *charta*, e che nei secoli XI, XII e XIII queste parole scrivevansi spesso *quartula* e *quarta*. — Le carte prendono una varia denominazione secondo il vario loro oggetto. Ogni atto in cui contrattavasi qualche obbligazione, come giuramento di fedeltà, di obbedienza, di omaggio ecc., stantechè v'interveniva la religione del giuramento, chiamavasi *charta sacramenti*. Quando un eretico rientrava nel seno della Chiesa, gli si presentava una formola di fede specialmente opposta al suo errore, alla quale doveva apporre la sua firma: quest'atto nei primi secoli venne detto *retractatio* e dappoi *abiuratio*, perchè vi andava congiunto un giuramento. Le carte reali di difesa o di protezione denominaronsi *carte di mundeburdio*; ma nel secolo XI, quelle dello stesso genere date da un vescovo o da un signore per mettere al sicuro dal saccheggio il territorio di una chiesa, erano dette *salvitates*, salvaguardie. Se avveniva per qualche pubblico disastro che una casa perdesse tutti i suoi titoli di possedimento, il magistrato o il governatore del luogo faceva spedire due carte dette *apennes*, che erano presso a poco un processo verbale del disastro; il che fecele anche nominare *chartæ relationis*; l'una era affissa in pubblico e l'altra consegnata a colui che aveva perduto i suoi titoli. Questi allora presentava al principe la relazione insieme con una petizione, detta *notitia suggestionis*, e il re vi rispondeva con una carta appellata *pancharta*, almeno dal secolo IX in poi, e con quest'atto confermava i beni e i privilegi di cui eransi perduti i titoli. — Sotto il nome di *carte beneficiarie* debbonsi intendere le donazioni fatte dagl'imperatori o dai re franchi delle due prime dinastie ai guerrieri, ai nobili e quindi anche agli ecclesiastici, a condizione di vassallaggio o di servizio militare. Le terre così accordate a titolo di *benefizio* vitalizio e personale, non tardarono a divenire ereditarie, e furono chiamate *feudi*. Le carte di vendita distinguonsi per lo più con titoli molto analoghi a ciò che contengono. La *carta di sommissione* o *di assoggettamento* (*charta obnoxiationis*) era una vendita di se stessi e della propria famiglia; il che avveniva o in tempi di carestia, o per soddisfare ad un creditore o ad un ammenda, o per restituzione di una proprietà male acquistata. La carta *prestaria* era l'atto con cui una chiesa o un monastero abbandonava a un particolare l'usufrutto di qualche podere sotto certe condizioni; e la *precaria* poi era quello con cui il particolare dimandava di accettare quell'usufrutto. Queste due sorta di carte divennero assai frequenti nei secoli VIII e IX. La carta di obbligazione e di cauzione (*charta cautionis*) obbligava a un tempo determinato il debitore inverso il creditore. Le carte di pegno e di malleveria (*pignorationis*) contenevano d'ordinario una cessione di stabili sino al rimborso di una data somma. Per citare qualcheduno innanzi a un tribunale, gli si spediva una carta detta *charta audientialis*. La carta *andelana* co' suoi derivativi, era così chiamata dalle parole tedesche *an die Hand*; perchè ella era posta di mano del donatore in quella del donatario. Denominavansi *chartæ pariclæ* o *paricolæ*, quelle di cui spedivansi altrettanti esemplari quante erano le persone interessate nel contratto. Le *chartæ partitæ* erano così dette perchè i pezzi su cui erano inscritte formavano parte di un medesimo tutto diviso. Scrivevansi queste con un metodo particolare, mediante il quale, quantunque la carta fosse tagliata per mezzo e spesso a denti di sega (zig-zag), ciascuna delle due parti conteneva l'intero atto. Le parole *cyrographum* (per corruzione di *chirographum*, obbligazione sottoscritta di mano del debitore) era la parola più usata per servire di simbolo interlineare, tagliato a mezzo per la divisione delle carte partite. Il più delle volte usavasi un'inscrizione edificante, come *in nomine Domini*, od altra consimile. Il primo grado di autenticità conferito alle carte partite, dopo il cirografo, si era la firma dei testimonii, e il secondo, principalmente dal secolo XII in poi, si fu di aggiugnervi uno o più sigilli. Il *syngraphum* era una carta per doppio originale firmata dal debitore e dal creditore che conservavasi da ambedue. — In ogni qualsivoglia carta si riconoscono caratteri intrinseci ed estrinseci. I caratteri intrinseci o interni sono talmente inerenti alle carte che essi riscontransi anche nelle copie. I caratteri estrinseci o estranei all'opposto sono talmente uniti cogli originali, che fuori di essi non se ne riproduce traccia alcuna. I caratteri intrinseci poi, che sono certi segni da cui apparisce se le carte sono vere od apocrife, autentiche o dubbiose, consistono nello stile che è loro proprio, nelle varie ortografie successive, nella lingua impiegata, nelle varie epoche dell'uso dei plurali e dei singolari, nei titoli di onore presi nelle soscrizioni, nei nomi e prenomi e nel numero distintivo dei principi dello stesso nome, nelle diverse invocazioni tanto esplicite che sottintese, negl'indirizzi, esordii, preamboli colle loro clausule, nella salutazione finale, nelle formole generali, nelle date, nelle soscrizioni ecc. Le mutazioni di regno o la perdita delle carte hanno spesse volte dato occasione al loro rinnovamento. Quanto ai mezzi da seguirsi per riconoscere la verità o la falsità di una carta noi rimandiamo alla parola DIPLOMATICA, riserbando a quella di CRITICA STORICA l'indicare quale utilità scientifica si tragga dalla conoscenza delle carte. Oltre le specie di carte sin qui mentovate v'hanno le *carte di comune*, le *carte costituzionali*, le *carte di*

privilegio, ecc. (*v.* Comuni, Costituzione, Privilegio, ecc.). A Parigi sotto il nome di *Scuola reale delle carte* avvi un instituto mantenuto a spese del governo, in cui si ammette un piccolo numero di allievi, e il cui scopo si è di favorire lo studio dei monumenti della storia di Francia, e di formare buoni archivisti e bibliotecarii.

CARTA bollata (*amministr.*). — È la carta che devesi impiegare dai notai negli atti pubblici e generalmente in tutti i titoli di cui si vuol far uso dinanzi i tribunali. Essa forma una specie di contribuzione indiretta, e la sua origine risale fino a Giustiniano, risultando dal capo 2 della novella 44 pubblicata ai 22 agosto 537, che l'imperatore ordinò ai tabellioni di Costantinopoli di non estendere l' originale degli atti se non su di una carta speciale su cui era scritto il nome del *comes sacrarum largitionum* con la data della fabbricazione e il titolo contenente la natura e la sostanza dell'atto. In Francia l'uso della carta bollata s' introdusse nel 1655 e divenne una contribuzione molto proficua alle finanze. Nel 1836 la carta bollata (*papier timbré*) vi fruttò 29,340,883 franchi allo stato. Negli stati della casa di Savoia fu introdotta con editto dei 22 settembre 1694 per le provincie di qua dai monti, e con editto dei 28 novembre 1696 per le provincie oltremonti. In principio costava soltanto un soldo al foglio. L'uso di questa carta si sparse anche in Inghilterra, in Isvezia, in Ispagna, in Olanda ed in altre contrade, e dappertutto forma un ramo considerevole di pubblica entrata.

CARTA costituzionale (*polit.*). — È quella legge fondamentale della monarchia francese che in Francia si chiama la charte. Essa fu promulgata nel 1814 alla così detta *ristorazione*, e con essa Luigi xviii riconobbe solennemente certi diritti della nazione, ad imitazione dei principii della costituzione inglese consegnati nella *Magna Charta* (*vedi*) e nella *Dichiarazione dei diritti* (Bill of Rights) (*v.* Bill). — Il potere legislativo vi è conferito a due Camere, quella dei pari e quella dei deputati, ma è soggetto alla sanzione del re. Tutte le leggi sono promulgate dal re il quale esercita solo il potere esecutivo, nomina a tutti gl' impieghi dell'amministrazione civile e militare, ed ha il comando di tutte le forze di terra e di mare. Il re nomina pure a tutti gl' impieghi giudiziarii; ma i magistrati una volta che sono nominati non possono più essere da lui rimossi. A lui si appartiene di fare tutti i trattati di pace, di alleanza e di commercio. La sua persona è inviolabile, ma i ministri sono risponsabili. — Uno degli articoli della Carta avendo dato occasione ad una falsa interpretazione di cui i ministri di Carlo x si valsero per fare le famose ordinanze, cagione della rivoluzione di Luglio, esso fu riformato all' avvenimento di Luigi Filippo e si spiegò chiaramente che « il re fa le ordinanze e i regolamenti necessarii all'esecuzione delle leggi, senza però che abbia il potere di sospendere in alcun caso il corso della legge o differirne l' esecuzione ». La Carta con questa e poche altre modificazioni di minore importanza fu giurata da Luigi Filippo il dì 9 di agosto 1830. Qualche tempo dopo il potere legislativo, a termini di una riserva che si era inserita nella Carta modificata, operò un gran cambiamento nella costituzione della Camera dei pari. La qualità di pari divenne vitalizia e cessò di essere ereditaria nelle famiglie di coloro che ne erano investiti.

CARTA (Magna). — È il nome specialmente dato a una carta costituzionale che i baroni inglesi ottennero nel 1215 dal re Giovanni (*v.* Magna charta).

CARTA monetata (*econ. polit.*). — Dalla teoria della moneta (*v.* Moneta) si ricava che l'oro e l'argento nello stato monetale conservano la loro qualità essenziale di merce, e che molte altre merci si potrebbero pure adoperare come monete, purchè in ogni caso tali merci abbiano un intrinseco valore. Tuttavia l'esperienza ci prova che si fanno talora monete con materie che per se stesse non hanno valore alcuno. A prima giunta, e quando non si considera attentamente la natura della carta monetata, uno è inclinato a confonderla coi segni rappresentativi della moneta che si possono accettare o rifiutare cioè coi biglietti di banco, con cambiali del governo, con biglietti a ordine o cambiali, quasi sempre preferibili alla moneta stessa, almeno negli affari importanti e nei paesi in cui avvi gran circolazione. Tuttavia la cosa è ben diversa. Un biglietto di banco di 500 franchi rappresenta 500 fr. in moneta, cangiabili a volontà del portatore. Un biglietto a ordine, una cambiale od un vaglia qualunque della stessa somma, pagabile ad una data epoca e per cui si ha una guarentigia, hanno spesso un valore stabile quanto i biglietti di banco. In tal caso la proprietà di comprare, di cui gode tale segno, non ha nulla di strano; esso rappresenta la moneta e noi sappiamo che nell'economia della società i segni sono molto utili. Quanto alla carta cui si è riservato il nome generico di *carta monetata*, il suo corso è *forzato* e i governi ordinano che essa sia ricevuta nei pagamenti delle vendite e dei crediti stipulati in moneta. In conclusione essa è *una prova di obbligazione*; ma queste prove non obbligano il potere che le emette ad un pagamento a grado dei portatori; e sinora la carta monetata non è stata in fatto altro che la promessa di un pagamento a vista che non si effettuò, o di un pagamento con dilazione non munito di guarentigia, o di un pagamento in terre di valore incerto. Si comprende perciò di leggeri come la carta monetata sia stata considerata come l' ultimo grado dell' alterazione della moneta. La moneta di rame od erosomista, messa in circolazione in Austria e altrove, ebbe un nome superiore al suo valore intrinseco, e perciò si può inchiudere nella categoria della carta monetata. In Francia il corso delle monete di rame è forzato, ma solo in certi limiti. Esse rappresentano soltanto frazioni di franco, che sarebbero troppo minute se si facessero con metalli preziosi. Perciò nessuno è tenuto ad accettarne oltre il valore di 5 franchi. Poichè 1 franco in argento valendo più che 1 franco in rame, i debi-

tori si varrebbero di questa differenza a danno dei loro creditori. Ma se si dimostra che è impossibile di far moneta con una materia che non abbia valore intrinseco, come mai si è pervenuto a far moneta con materie che non hanno alcun valore, con carta imbrattata d'inchiostro? La carta monetata, pel solo fatto che il suo corso è forzato, e che, come i segni rappresentativi della moneta, gode della trasmissibilità, acquista una parte del valore che l'utilità di servire di moneta aggiunge alle monete stesse di metallo. Infatti i produttori (e tale è il risultamento cui si arriva con questo sistema) sono costretti a rinunziare alla loro industria quando non vogliono accettare una moneta senza valore. Per altra parte i creditori non sono meno tenuti a riceverla. Inoltre la carta monetata serve a pagare le imposizioni, veri debiti permanenti, a meno che il governo non volesse riscuotere in scudi e pagare in carta; cosa per altra parte impossibile perchè distruggerebbe immediatamente ogni credito di questa, e in breve esaurirebbe il paese di metalli preziosi. Per qualche tempo, massime in principio, colui che riceve una moneta di carta, che non può farsi a volontà cangiare con oro, non tien conto della promessa ma spera di trasmettere la moneta altrui. Ora questa qualità di poter servire per le compre costituisce un certo valore. Gli *assegnati* (*vedi*) hanno conservato per qualche tempo il loro valore, quantunque non fossero convertibili in oro. I biglietti del banco d'Inghilterra, autorizzato a sospendere i pagamenti in metallo, non solo hanno conservato il loro valore per un tempo più lungo che non gli *assegnati*; ma il loro valore, dopo d'avere diminuito del 50 per % si rialzò qualche tempo prima del rimborso. Tal cosa non si può spiegare se non coll'analisi degli avvenimenti, ma non è però meno reale. Tuttavia l'esperienza ha mostrato che la sola promessa scritta su carta non basta per produrre il valore; i biglietti di banco del famoso Law, e gli *assegnati* sono caduti, e tuttavia non si era cangiato nulla nella promessa. Gli è che l'esistenza del credito è indispensabile. Ora il credito svanisce facilmente e talvolta non resiste alla riflessione. — Ogni aumento di metallo monetato ne fa diminuire proporzionatamente il valore. Ma trattandosi di moneta metallica l'avvilimento non è mai grande, e tosto che i pezzi monetati valgono un po' meno che le verghe, la fondita di quelli ristabilisce l'equilibrio. E così se gli scudi sono troppo abbondanti si diminuiscono per aumentarne il prezzo e al contrario si monetano le verghe quando mancano gli scudi, o ciò che torna allo stesso, quando sono troppo cari. Quanto alla carta monetata non v'è a temere che il suo valore aumenti di soverchio: quasi sempre accade il contrario. Tuttavia l'esperienza ha mostrato in Inghilterra che scemandone la quantità, cresceva il suo valore. Un grande inconveniente della carta monetata è la facilità con cui si può moltiplicare. Come mai potrà astenersi dall'usare questo mezzo chi si trova in angustie? Quindi avvilimenti subitanei della moneta e terribili catastrofi. Ma si dirà: passato il pericolo, si può distruggere una parte della carta ed alzare con ciò il valore del resto. Ammettasi l'efficacia di questo rimedio, ammettasi che possa conservarsi tale confidenza. Ma in tale caso gl'inconvenienti dell'aumento del valore non saranno minori di quelli della diminuzione. Infatti che cosa accadde in Inghilterra? I conduttori che si erano obbligati a pagare l'affitto in isterlini valenti 108 grani d'oro, furono obbligati a pagarlo in isterlini valenti 148 grani, dimodochè il prezzo degli affitti cresceva a misura che si abbassava quello delle derrate. Così le obbligazioni stipulate al momento dell'abbassamento e le stesse imposizioni crebbero di un terzo quando crebbe il valore della moneta. Tale inconveniente è un problema che forse non è impossibile di sciogliere con un buon sistema di leggi. La carta monetata è molto meno costosa che i metalli preziosi, ed una nazione che giugnesse ad adottare un tale mezzo ne' suoi cambi, potrebbe impiegare i metalli preziosi come utensili o altrimenti. Per giungere a questo risultamento l'economista Ricardo proponeva una carta monetata la cui circolazione fosse volontaria e che tuttavia circolasse necessariamente, e il cui valore non restasse inferiore a quello della moneta. Per far ciò imaginava una specie di carta cangiabile a grado del portatore, non in metallo coniato, ma in metallo in verga, che si cangierebbe soltanto al momento in cui il valore della carta cadesse al disotto di quello delle verghe. In tal modo uno sarebbe sicuro che il governo non potrebbe fabbricarne una quantità superiore ai bisogni della circolazione, poichè ciò che eccederebbe questi bisogni tornerebbe a convertirsi in verghe (*Proposal for an economical and secure currency*, London 1816). Se non c'inganniamo, il Ricardo si proponeva di convertire la carta monetata in una specie particolare di biglietti del governo, aventi tutte le proprietà dei segni rappresentativi della moneta e convertibili immediatamente come i biglietti di banco. — Un altro grave inconveniente della carta monetata è la facilità con cui si può contraffare e il gran guadagno che i falsarii possono fare con tal mezzo. Il commercio è sempre tormentato dal timore di tali contraffazioni e la società geme nel dover infliggere tante punizioni. Dal 1797 al 1827 v'ebbero 1820 falsarii convinti di aver contraffatto i biglietti del banco d'Inghilterra. Tal fatto ha fornito al Sismondi un argomento contro i banchi e gli stabilimenti di credito pubblico in genere; nè si è ancor trovata una risposta che soddisfaccia pienamente. — Ma diamo un cenno sulla storia della carta monetata in Inghilterra. Al momento in cui il governo Tory di questa moveva guerra alla Francia rivoluzionaria, il banco d'Inghilterra domandava che gli fosse prolungato il suo privilegio. Il governo e il banco s'accordarono; l'uno concesse il monopolio, l'altro imprestò i capitali de'suoi azionarii. Più tardi il governo volle che il banco facesse nuovi biglietti e glieli imprestasse. Nel 1797 tali imprestiti si elevavano a 600 milioni di franchi. Il banco in compenso

aveva diritto agl'interessi verso il governo; ma non li poteva riscuotere. Bentosto vi fu un aggio per la moneta metallica in paragone dei biglietti di banco, e aumentarono le domande di rimborso. Il governo sostenuto dal parlamento autorizzò il banco a sospendere la conversione dei biglietti in oro. Nel tempo stesso si permise di pagare i debiti con biglietti di banco che divennero da quel momento una vera carta monetata. Pitt e i suoi successori moltiplicarono i biglietti e la lira sterlina in carta non ebbe più che i tre quarti del valore della lira sterlina in oro. L'oro e l'argento aumentarono di prezzo, almeno nominalmente; le spese pubbliche aumentarono pure per tal motivo, ed il popolo inglese ebbe a pagare contribuzioni più gravi e i creditori dello stato furono impoveriti da tale fallimento. Nel 1810 in una investigazione sulle finanze pubbliche le Camere ebbero la vanità di dichiarare che la carta non aveva subito avvilimento, e s'imaginò di rialzare il valore dello sterlino diminuendo la carta monetata. Tale provvedimento coincidendo col ritorno della pace e lo sviluppo del commercio e dell' industria, fece risalire il valore dello sterlino di carta al livello dello sterlino d'oro. Questo secondo movimento ebbe gl' inconvenienti sopraccennati, e fu utile ai pensionarii dello stato, al clero e generalmente alle classi privilegiate. Intorno alla quantità di assegnati, carta monetata della Francia in fine del secolo scorso, *vedi* ASSEGNATI, BENI NAZIONALI.

CARTA DEL NILO. (*bot.*). — Nome volgare del *cyperus papyrus* L. o *papyrus antiquorum* (*v.* PAPIRO).

CARTAGENA (CARTHAGO NOVA) (*geogr.*).—Porto di mare sul Mediterraneo, nella provincia o così detto regno di Murcia in Ispagna, ai 37° 36′ di lat. N. e 3° 20′ di long. O. Dicesi fabbricata da Asdrubale Barca che voleva farla capitale delle possessioni cartaginesi in Ispagna. I Romani, dopo la conquista della Spagna, vi mandarono una colonia e la chiamarono *Julia nova Carthago*. Cartagena è ora una delle tre stazioni navali della Spagna; ha una darsena reale, un bel bacino, un castello ed un bagno pei condannati alla galera. Il porto è ampio ed il più sicuro della Spagna sul Mediterraneo. La città che è ben fabbricata, ha circa 29,500 abitanti (Miñano, *Diccion. geogr. de España*); ma da più di mezzo secolo è in istato di decadenza per cagione della separazione delle colonie americane dalla madre patria e delle turbolenze politiche che la precedettero. Ha alcune manifatture di tela da vele, di gomene ed altri oggetti di marineria. Nelle vicine montagne esistono miniere di piombo e si crede anche d'argento, le quali ultime diconsi essere state coltivate dai Cartaginesi e dai Romani. La vasta e curiosa caverna detta Cueva de san Juan ricca di cristalli e di piriti, secondo l'opinione comune sarebbe stata una di queste miniere.

CARTAGENA (*geogr.*).—Città della Nuova Granata situata sulla costa dell'America meridionale che guarda verso settentrione, a 77° 50′ di long. O. e 10° 25′ di lat. N., a circa 43 miglia dalla foce del Rio Maddalena. Il porto di Cartagena è uno dei più sicuri e comodi dell'America. La città è regolarmente fabbricata con vie diritte ma strette, che le danno un aspetto assai tristo a cagione dei balconi che si avanzano, e tolgono quasi ogni luce. È ben fortificata, e dal lato di terra circondata da parecchie fortezze, ma è dominata da una collina detta Popa, la quale non è fortificata, e su cui sta un convento. Vi sono notevoli le immense cisterne in cui si conserva un'acqua eccellente, benchè la rimanente acqua della città sia assai cattiva e cagione di malattie nelle infime classi. Gli abitanti che ascendono a circa 20,000 sono per lo più gente di colore discendente da Spagnuoli e donne indiane; ma vi sono anche individui che partecipano del sangue africano. Il commercio era una volta considerabile tra la Spagna e Cartagena; ma dopo l'indipendenza dell'America meridionale, il traffico di questa città consiste solo nell'esportare i prodotti della valle del Rio Maddalena e nell'importare i prodotti manufatturati che vi si consumano. Gli abitanti più ricchi frequentemente passano nei grandi calori della state ad abitare il villaggio di Turbaco che è a circa 10 miglia dalla città e più di 300 metri al di sopra del livello del mare; e i forestieri vi sono attirati dalla curiosità di vedere i *vulcanitos*. Da una palude posta in una foresta di palmizii sorgono circa 20 monticelli alti da 6 a 10 metri, i quali hanno forma di cono con un cratere pieno d'acqua alla sommità. Da questi crateri si fanno eruzioni a certi intervalli, nelle quali si sprigiona una quantità di gas, e si vede uscir fuori un'acqua fangosa. (*Viaggi* di Juan ed Ulloa; Humboldt e Mollien).

CARTAGINE (*geogr.* e *stor. ant.*).— Antica città e stato emulo di Roma, colonia dei Tirii, fabbricata, secondo la tradizione, un secolo prima di Roma. I Greci la chiamarono Carchedon (Καρχηδων). Sembra che nello stesso luogo vi fosse già un altro stabilimento fenicio, fondato, secondo Appiano ed altri, prima dell'assedio di Troia, onde nacque molta confusione intorno all'età di Cartagine. Molti degli antichi scrittori concordano nel seguire una vecchia storia o tradizione, che Cartagine fosse fondata da Elisa o Didone, la quale vedendo suo marito trucidato dal suo cognato Pimmalione, re di Tiro, fuggì con molti servi e cittadini, ed approdò ad una penisola sulla riva d'Africa, fra Tunisi ed Utica, anch'esse colonie fenicie. Essa comprò un pezzo di terra su cui edificò una città, che fu detta Betzura o Bisra, cioè castello, nome che i Greci cangiarono in *Byrsa* (pelle). Il nome di Birsa, e forse la forma della penisola somigliante a una pelle stesa di bue, diede origine alla nota favola del modo con cui i semplici Libii furono ingannati nella compra del terreno (*v.* BIRSA). Cresciuta la città, gli abitanti scavarono un porto che fu chiamato *Cothon*, e divenne un grande emporio di commercio. È questa la parte di città che Dionisio e Velleio Patercolo dicono fabbricata 60 anni prima di Roma (813 av. C.). La parte detta Magara o Magalia che era simile a un gran sobborgo con bei giardini, probabilmente dovette il suo nome alle prime abitazioni fenicie dette *Magar* o *Magalia* in lingua del paese. —Della primitiva storia di Cartagine per più di tre

secoli, poco o nulla sappiamo senonchè essa divenne una gran potenza marittima e mercantile. Ciò che conosciamo della sua costituzione è ricavato principalmente da un capitolo della *Politica* di Aristotile, in cui parla del governo di essa come di uno dei meglio costituiti a'suoi tempi, non essendo mai stato soggetto a commozioni popolari od esposto a tentativi di tirannide. Se l'opera di Aristotile sulle costituzioni non si fosse perduta, noi avremmo probabilmente un più distinto ragguaglio del governo di Cartagine. Esso era municipale, e la città dominava su tutto il resto della contrada. La costituzione era un' aristocrazia mista. La principale autorità risiedeva nel senato, che sembra essere stato numeroso, e non essendo composto di un' aristocrazia esclusiva od essenzialmente ereditaria, si formava dei cittadini più facoltosi o che avevano reso grandi servizii allo stato. Il modo di elezione non si conosce più, ma sembra che i senatori fossero a vita. Il senato conteneva in sè un corpo scelto, specie di consiglio di stato che gli scrittori greci chiamano *gerusia* (da γερων vecchio). Aristotile (*Polit.* II. 40) dice che i Cartaginesi avevano un corpo di 104 magistrati simile agli efori di Sparta, ma scelti con maggior discernimento fra i migliori; e che i re e la gerusia di Cartagine rassomigliavano ai re ed alla gerusia di Sparta nei loro uffizii. Da Giustino abbiamo che la gerusia era un corpo scelto fra i senatori per vegliare sulla condotta dei magistrati, e specialmente dei generali che tornavano dalle spedizioni, e che fu stabilito quando la casa di Magone, per la sua grande influenza e popolarità destò sospetti di ambiziosi disegni (circa 400 anni av. C.). Corrispondeva perciò agli efori di Sparta o forse al consiglio dei Dieci di Venezia, quantunque fosse molto più numerosa, perchè dicesi che la gerusia cartaginese fosse composta di cento membri. — Tuttavia si fecero due attentati contro la libertà. Uno da Annone l'anno 340 av. C., l'altro da Amilcare nel 306. Ambi andarono falliti e i loro autori furono condannati nel capo. Aristotile pure fa menzione di questo consiglio dei Cento come del supremo magistrato che decideva tutte le cause. Esso è probabilmente lo stesso che il consiglio dei 104 da lui accennato. Il consiglio era anche conservatore della morale pubblica e, come gli altri magistrati, non riceveva stipendio. I membri, secondo Aristotile, erano eletti dalle pentarchie, delle quali nient'altro sappiamo senonchè maneggiavano i principali affari dello stato, continuavano in ufficio per lungo tempo e sceglievano ai posti che si rendevano fra loro vacanti, ai quali niuno era ammesso che non avesse già servito lo stato in qualche pubblico ufficio. Dal loro nome sembra che fossero corpi composti ciascuno di cinque individui. Egli è probabile che fossero commissioni permanenti di amministrazione scelte nel senato. Due *suffeti* (il cui nome rammenta quello dei *giudici* fra gli Ebrei) che gli scrittori greci e romani chiamano *re*, sembrano essere stati capi del potere esecutivo. Essi presiedevano in senato e vi riferivano i pubblici negozii. Aristotile dice che la principal differenza tra essi e i re di Sparta consisteva in ciò che l'ufficio dei primi dipendeva da elezione, mentre quello dei re di Sparta era ereditario in due famiglie. Cicerone (*De repub.*) paragona i suffeti agli antichi re di Roma piuttosto che ai consoli annui della repubblica. Pare perciò che fossero a vita e che si possano paragonare ai dogi di Venezia. Qual fosse il modo della loro elezione non si sa. Quella dei generali e dei governatori che venivano in dignità subito dopo i suffeti si faceva nella gerusia, ma veniva sottoposta al senato ed al popolo per l'approvazione. Un suffete era talvolta anche generale, e come tale comandava gli eserciti della repubblica, mentre il suo compagno rimaneva a Cartagine. I generali, che gli scrittori greci chiamano *strategi*, erano distinti dai *boetarchi* o governatori civili. Quando il senato o i suffeti non potevano andar d'accordo in qualche punto, la questione sottoponevasi al popolo ossia ai cittadini affinchè venisse decisa. Non conosciamo il modo con cui si raunavano i cittadini o si raccoglievano i loro voti, come pure ignoriamo gli altri casi in cui partecipavano al potere politico. Pare tuttavia che venissero consultati nelle occorrenze importanti, intorno alla pace o alla guerra, ecc. I magistrati erano o eletti dal popolo o proposti dal senato ed approvati dal popolo: ed Aristotile osserva che a Cartagine le cariche si compravano e vendevano per la corruzione degli elettori, benchè nella scelta dei magistrati si dovesse tener conto delle ricchezze, delle qualità morali, dei meriti e della popolarità: il che mostra che il popolo aveva parte nelle elezioni. — Dei privati e domestici costumi dei Cartaginesi poco ci è noto. Appartenendo ad una grande comunità marittima e mercantile, il popolo deve essere stato naturalmente occupato, e senza i vizii e la depravazione che sono l'effetto dell'ozio. Non si trovano in Cartagine i gladiatori nè gli altri barbari passatempi dei Romani. Tuttavia le loro punizioni erano severe e talvolta crudeli. La crocifissione era il modo comune di dar la morte. Da Polibio, Appiano ed altri si raccoglie che tra loro i vincoli coniugali e di famiglia erano stretti. Eravi una censura dei costumi ed è probabile che vi fossero anche leggi suntuarie. I magistrati, durante il tempo della loro carica, si dovevano astenere dal vino. Queste circostanze sono testimonianze favorevoli dei costumi cartaginesi, almeno pei primi tempi della loro politica esistenza. — Dai Fenicii trassero la religione ch'era in origine assai barbara. Melcarth (re della città) era la loro divinità tutelare, ed era forse la stessa che Melec o Moloch cui immolavano i fanciulli delle più nobili famiglie per propiziarselo, finchè questo crudele costume fu abolito pel trattato con Gelone di Siracusa. Astaroth o Astarte (la luna) era un'altra delle loro deità. Avevano pure sulla sommità di Birsa un magnifico tempio consecrato ad Esculapio. Non si conosce casta sacerdotale che avesse generale influenza a Cartagine. Tale argomento è stato investigato dal Danese Dr. Münter vescovo di Zelanda nella sua *Religion der Karthager* (Copenaghen 1821). — Quantunque essenzialmente commercianti, i Cartagi-

nesi attendevano con gran cura all'agricoltura. Le vicinanze di Cartagine, anzi tutto il vero suo territorio, che corrispondeva al presente stato di Tunisi, era ben coltivato e molto fertile. Quando Agatocle sbarcò in Africa, e Regolo, Scipione Africano e Scipione Emiliano invasero il territorio cartaginese a mezzo secolo di distanza gli uni dagli altri, essi passarono a traverso ricchi campi pieni di bestiame ed irrigati da numerosi ruscelli. Vigneti e piantagioni di ulivi si stendevano in ogni senso, innumerevoli borghi e villaggi erano sparsi per la contrada, e come s'appressavano alla gran Cartagine, il paese era tutto tempestato di ville dei cittadini facoltosi. Magone suffete di Cartagine, che alcuni credono sia il capo della numerosa famiglia di tal nome, il quale fiorì circa 550 anni av. C., scrisse un'opera sull'agricoltura in 28 libri, solo scritto che risulti avere i Romani portato via di Cartagine quando la distrussero, e che tradotto da D. Silano andò sventuratamente perduto. Varrone, Plinio ed altri scrittori romani hanno preso molto da quest'opera che citano con gran lode. Polibio asserisce che i Cartaginesi ricavavano le loro pubbliche entrate dai tributi pagati dalle province. La politica esterna dei Cartaginesi era rapace, gelosa e talvolta inumana. Questa politica ebbe principio allorchè Cartagine divenne conquistatrice, il che accadde nel secolo quarto della sua esistenza, quando i figli di Magone invasero la Sardegna e la Sicilia. Prima di quell'epoca sembra ch'essi, come i Fenicii loro progenitori, si contentassero di trafficare per terra e per mare e di fare stabilimenti sulle coste occidentali del Mediterraneo per facilitare un commercio di cambi coi nativi di quelle contrade. Ma già si erano impossessati delle isolette vicine alle loro spiagge, Melita ossia Malta, Gozo, Lampedusa, e poscia delle Baleari e delle isole Lipari. Le Baleari producevano vino, olio e bella lana, e Malta era celebre per le sue manifatture di panni. — Le relazioni tra i Cartaginesi e Tiro loro madre patria furono per qualche tempo assai strette. Leggiamo in Gioseffo (*Cont. Apion. lib.* I) che i Cartaginesi assisterono i Tirii quando furono assediati dal re di Babilonia, 600 anni av. C.; e quando Tiro fu assediata e presa da Alessandro il Grande diedero rifugio a parecchi de'loro sfortunati compatriotti. La loro politica e la loro lunga nimicizia verso i Greci, nata forse da gare di commercio, gli indussero ad entrare in relazione coi re di Persia, specialmente quando Dario e Serse invasero la Grecia. Si unirono ancora cogli Etruschi contro i Focesi che si erano stabiliti in Corsica, e poscia coi Liguri contro la colonia focese di Massilia (Marsiglia), da cui però furono sconfitti in mare ed impediti di fare stabilimenti sulla costa della Gallia. — Magone fu il primo che introdusse qualche disciplina militare, e rese Cartagine conquistatrice. Dicesi ch'egli liberasse la sua patria dal tributo che pagava ancora ai Libii pel terreno su cui erasi fabbricata la città. Ma siccome Magone visse nel quarto secolo di Cartagine, non è verisimile che i Cartaginesi si fossero fin allora limitati al terreno stato concesso in origine. Sappiamo che era oggetto della loro politica lo stabilire colonie nella Libia, col qual mezzo si formò una razza mista, da Polibio detta libico-fenicia, distinta tanto dai puri Fenicii di Cartagine, Utica ed altre marittime città, quanto dai Nomadi o Numidi dell' interno. Questi Libii, fra cui si stabilirono i Cartaginesi, erano coltivatori, o tali almeno divennero ad imitazione dei novelli loro ospiti; avevano abitazioni stabili, e sono evidentemente gli stessi che Erodoto indica come viventi a settentrione del lago Tritonide, e che distingue dai Libii Nomadi. Egli li nomina coi nomi delle loro tribù Maxii, Zaueci, Ziganti, ecc. chè ancora ritenevano a'suoi tempi, e che dopo andarono in disuso, poichè le popolazioni si confusero colle colonie di Cartagine, e fecero con esse un sol corpo di soggetti a quella repubblica. Ai tempi di Erodoto essi erano apparentemente in quel primo grado di civiltà che viene dopo il passaggio dallo stato selvaggio a quello di agricoltori permanenti. — Il territorio di Cartagine sembra che si stendesse a mezzodì sino al lago Tritonide, ed a ponente non molto oltre le frontiere del presente stato di Tunisi, poichè sappiamo che Cirta, la moderna Costantina, era capitale di un regno indipendente della Numidia. Ma anche in quel tratto di terra, che si può considerare come appartenente a Cartagine, v'erano lungo la spiaggia vecchie colonie fenicie come Utica, Lepti, Ippona, Adrumeto, che sembrano essere state soltanto alleate di Cartagine, conservando la loro indipendenza municipale. Ma l'influenza politica di Cartagine e il suo dominio indiretto si estendevano assai dentro terra sovra molti capi nativi; mentre aveva stabilimenti su tutta la spiaggia settentrionale dell'Africa, dalla parte di levante sino alle Are dei Fileni, ai confini di Cirene, nei recessi più meridionali della gran Sirte, ed a ponente sino alle colonne d'Ercole. Diodoro fa menzione di varii popoli che abitavano l'Africa settentrionale, e sono: i Fenicii o Cartaginesi lungo la costa, i Libico-Fenicii che abitavano parte del territorio soggetto a Cartagine, e specialmente il distretto di Bisacio; i Libii proprii che parlavano una lingua diversa dalla punica, e i Nomadi o Numidi. La prima conquista tentata dai Cartaginesi sembra essere stata quella della Sardegna, sotto un Malco, che andò fallita e fu rinnovata da Asdrubale ed Amilcare, figli di Magone: Asdrubale, che narrasi essere stato undici volte generale, cadde in battaglia in Sardegna. Ma ad Amilcare suo fratello venne fatto di soggiogare parte dell'isola, dove i Cartaginesi fondarono le colonie di Carali (Cagliari) e di Sulci. Intorno a quel tempo (490 anni av. C.) Dario, secondo Giustino (XIX. I), mandò ambasciatori a Cartagine per chiedere aiuto contro i Greci che fu negato. Circa l'anno 480, Amilcare fu mandato in Sicilia con grandi forze, probabilmente esagerate da Diodoro che le fa salire a 300,000 uomini. Questo fu il primo tentativo di Cartagine di conquistare quella bell'isola; e fu fatto ad instigazione di Anassila tiranno di Messana (Messina) e del tiranno d'Imera suo genero che, cacciato, erasi rifuggito a Cartagine. I Cartaginesi sbarcarono

a Panormo (Palermo) che, come Solunto e Motia, erano antichi stabilimenti fenicii, e quindi mossero ad assediare Imera. Gelone tiranno di Siracusa venne in soccorso di essa e per istratagemma sorprese il campo nemico, uccise Amilcare, incendiò i vascelli e sconfisse totalmente l'esercito dei Cartaginesi, che furono tutti o uccisi o fatti prigionieri. Erodoto racconta, che la battaglia d'Imera accadde lo stesso giorno di quella di Salamina. All'annunzio della disfatta, il senato di Cartagine mandò a Gelone per chieder pace, la quale Gelone concesse a condizione che i Cartaginesi pagassero 2000 talenti, mandassero a Siracusa due navi compiutamente armate ed abolissero la crudele usanza di sagrificare vittime umane a Melcarth. I Cartaginesi esultanti per la pace in tal modo ottenuta, fecero dono a Demarata, moglie di Gelone, che l'aveva promossa, d'una corona d'oro del valore di 100 talenti. Dopo ciò venne un periodo di 70 anni di pace, duranti i quali Cartagine giunse al colmo della sua commerciale prosperità. In quel tempo mandò due flotte ad esplorare le coste occidentali dell'Africa e dell'Europa. La prima era comandata da Annone suffete, forse Annone figlio di Amilcare morto in Sicilia. Menò egli seco 30,000 coloni che distribuì in sei stabilimenti sulla costa occidentale dell'Africa. Pei particolari di questa spedizione *vedi* Annone (Periplo d'). L'altra sotto Imilcone (eravi un altro figlio di Amilcare di questo nome) fu mandata intorno alla costa di Lusitania e verso settentrione sino al capo Estrimnone che alcuni credono essere il Finistère. Ma tuttociò che sappiamo intorno a questo viaggio è tratto da un poema di Festo Avieno che dice di averlo tolto dagli annali punici. Il suo ragguaglio è confuso e intricato. Sembra che i Cartaginesi avessero scoperto non solo le isole Canarie o Fortunate, ma anche Madera. Si fa menzione di una vasta isola con fiumi e foreste la cui posizione tenevasi celata come un segreto di stato, affinchè potesse servire di asilo in caso di qualche grande nazionale catastrofe. Alcuni hanno inferito da ciò che avessero scoperto parte dell'America (Heeren, *Ricerche intorno al commercio e alla politica dei Cartaginesi*; Lelewel, *Die Entdeckungen der Carthager und Griechen auf dem Atlantischen Ocean*). — La seconda spedizione cartaginese in Sicilia accadde verso il 410 av. C. Il popolo di Egesta o Segeste, oppresso da quello di Selinunte, invocò il soccorso di Cartagine. Annibale, suffete della famiglia di Magone, mandò a Siracusa per richiederla che si unisse nella mediazione tra Selinunte e Segeste, ma in realtà per indagare l'opinione di quello stato che era il più potente della Sicilia. I Siracusani, agitati da fazioni civili, avendo risposto che si rimarrebbero neutri, i Cartaginesi mandarono in prima una picciola forza per soccorrere Segeste, e quindi una molto maggiore per cingere d'assedio Selinunte. In questo assedio essi usarono torri mobili ed arieti. Dopo una disperata difesa, Selinunte fu presa, saccheggiata ed arsa. Si rivolsero quindi su Imera che trattarono in egual modo, e trucidarono 3000 prigionieri per placare i mani di Amilcare. Assalirono poscia Agrigento e la presero nel 406 (*v.* Agrigento). Quando i Cartaginesi attaccarono Gela, Dionisio il Vecchio, tiranno di Siracusa, ne prese le parti, e cominciò fra lui e i Cartaginesi una guerra che, con qualche interruzione di tregue, durò sino alla sua morte. Si rinnovò la guerra sotto Timoleone (*vedi*) che finalmente fece la pace con Cartagine, ma scoppiò nuovamente circa 310 anni av. C., quando Agatocle era tiranno di Siracusa. Si fu in tale occorrenza che una gran flotta destinata per la Sicilia, lasciata appena Cartagine, fu sorpresa da una tempesta in cui si perderono sessanta galee e dugento navi da trasporto. La perdita fu stimata sì grande che si vestirono di nero le mura della città, come in tempi di gran calamità nazionale. Tuttavia radunarono tosto un esercito in Sicilia e disfecero totalmente Agatocle (309 anni av. C.) che ricorse all'ardito tentativo di portar la guerra in Africa. Fu questo il primo colpo dato alla potenza di Cartagine di cui si scoperse in tal modo il lato debole, e l'esempio ne fu tosto dopo seguito dai Romani (*v.* Agatocle). Dopo la morte di Agatocle, Pirro che ne aveva sposato la figlia, passò in Sicilia per opporsi ai Cartaginesi, corse il loro territorio e prese tutte le loro città, eccetto Lilibeo. Pirro tuttavia ritornò in Italia ed i Siracusani elessero Jerone a loro capo. Questi cominciò dall'attaccare i Mamertini, corpo di mercenarii della Campania che avevano servito sotto Agatocle, ma che, licenziati dopo la di lui morte, erano andati a Messana, dove, dopo d'essere stati cortesemente accolti, si erano ad un tratto gettati sui cittadini, uccidendoli o menandoli via, ed impadronendosi delle loro case, delle loro mogli e dei loro beni. Incalzati da Jerone, ricorsero al comandante della stazione navale cartaginese che era a Lipara. I Cartaginesi vennero e s'impossessarono della cittadella. Ma i Mamertini si rivoltarono contro essi e ricorsero a Roma tanto contro Jerone, quanto contro i Cartaginesi. Ciò diede occasione alla prima lotta tra Cartagine e Roma (265 av. C.) (*v.* Puniche (Guerre). Il risultamento della prima guerra punica, che finì nel 242, si fu che Cartagine perdè la Sicilia e le isole Lipari; e un'altra guerra che ne fu la conseguenza, divenne quasi egualmente rovinosa per essa. Le truppe mercenarie che avevano servito in Sicilia e, dopo la pace, erano state sbandate in Africa senza aver ricevuto il loro intiero stipendio, insorsero sotto due capi, devastarono il territorio di Cartagine, minacciarono la città e continuarono la guerra per parecchi anni, sinchè Amilcare Barca, che già erasi segnalato in Sicilia contro i Romani, pervenne a sottomettere o piuttosto a distruggere quegli ammutinati. Polibio la chiama *guerra libica* e ne dà minuti particolari. In essa si commisero grandi atrocità da ambe le parti. Dopo il fine di questa guerra, di cui i Romani profittarono per impossessarsi della Sardegna, Amilcare Barca fu mandato in Ispagna. Questo valoroso capitano volse ogni suo pensiero a stabilire l'impero di Cartagine in quella ricca contrada, e così compensare la sua patria della perdita della Sardegna e della Sicilia. Si fu prima di

partire per la Spagna ch'egli fece giurare a suo figlio Annibale un eterno odio ai Romani. Non apparisce che i Cartaginesi avessero un territorio molto esteso in Ispagna, prima del tempo di Amilcare, quantunque vi avessero stabilimenti sulla spiaggia meridionale. Gli abitanti di Gade (Cadice) antica colonia fenicia, che aveva comune l'origine e il commercio con Cartagine, le avevano chiesto aiuto contro alcune tribù native, e ciò forse fornì pretesto ai Cartaginesi di fare i loro primi stabilimenti su quella costa. Nei nove anni che Barca comandò in Ispagna, vi estese il dominio di Cartagine sulla parte meridionale ed orientale e fondò Barcino o Barcellona. Tali conquiste non furono certamente senza oppressione dei nativi, e infatti dicesi che Amilcare inviasse grandi somme a Cartagine per aumentare la sua influenza in senato e presso il popolo, divisi in due partiti, quello di Barca e quello di Annone, che prendevano il nome dalla famiglia che ne era alla testa. Amilcare fu ucciso in una battaglia contro i nativi (Appian. *De rebus hisp.*, v) e gli succedette Asdrubale suo genero che prese a collega il giovane Annibale. I Saguntini, che credevansi colonia di Zacinto (la moderna isola di Zante), stretti da ogni parte dai Cartaginesi, mandarono a Roma per protezione. I Romani inviarono deputati a Cartagine e si conchiuse un trattato, in virtù del quale il fiume Ibero (Ebro) dovrebbe essere il limite delle possessioni cartaginesi in Ispagna, e inoltre i Saguntini ed altre colonie greche al S. O. dell'Ibero conserverebbero la loro indipendenza. Asdrubale qualche tempo dopo fu ucciso da un nativo mentre cacciava, ed Annibale, di soli ventisei anni, fu proclamato suo successore dall'esercito e confermato dal senato di Cartagine. Cominciò egli con assediare Sagunto, il che menò alla seconda guerra punica l'anno 218 av. C. (*v.* Annibale). Per la pace che terminò quella memorabile lotta (anno 201) il potere di Cartagine, come stato indipendente, fu interamente annientato. Oltre le grandi somme ch'ebbero a pagare, i Cartaginesi abbandonarono la Spagna e tutti i loro stabilimenti al di là dell'Africa; consegnarono ai Romani tutti i loro vascelli da guerra, eccetto dieci triremi, e tutti i loro elefanti, e si obbligarono a non intraprendere guerra alcuna senza la permissione di Roma. Massinissa re di Numidia rimase, per così dire, qual delegato a vegliare all'esecuzione di questa condizione. La rimanente storia di Cartagine è un tristo quadro dell'avvilimento e della decadenza di uno stato già sì potente. I Cartaginesi osservarono fedelmente il trattato e sopportarono con pazienza per mezzo secolo e l'imperiosa alterigia di Roma e le vessazioni del suo alleato Massinissa, finchè questi s'impadronì di un esteso territorio detto Tisca, con cinquanta villaggi situati dentro i limiti cartaginesi (*Fossæ punicæ*) determinati da Scipione. Ne fecero essi lagnanze a Roma che mandò una commissione di cui faceva parte Catone l'Antico. Quest'inflessibile vecchio guardò d'ogni intorno e vedendo quanta ricchezza e magnificenza fosse ancora in Cartagine, si persuase che la sola rovina di essa poteva render sicuro il dominio di Roma: quindi quel suo continuo detto in senato: *delenda est Carthago*. Tuttavia alcuni dei senatori romani, e Scipione Nasica fra quelli, uomini di sentimenti più liberali, suggerivano mezzi più moderati e pacifici. Lo stesso Scipione Nasica fu scelto per arbitro tra Massinissa e Cartagine. Egli passò in Africa e già quasi aveva aggiustata ogni differenza, quando Giscone, demagogo, sollevò il popolo contro di lui, sicchè fu obbligato a salvarsi colla fuga. Come tutte le repubbliche cadenti, Cartagine era lacerata da fazioni. Una parteggiava per Roma, un'altra per Massinissa, e finalmente un'altra per Giscone e Asdrubale, e chiamavasi il partito nazionale. Gli amici di Massinissa furono esiliati dal partito popolare, e Gulussa figlio di Massinissa, che si era recato a Cartagine per intavolare una trattativa, non fu lasciato entrare, e al suo ritorno la sua scorta fu assalita da una banda di Cartaginesi, e alcuni de' suoi furono uccisi. Massinissa che era allora vicino ai novant'anni, invase il territorio di Cartagine. Gli si oppose la forza ed Asdrubale fu eletto comandante. Mentre le due armate combattevano, Scipione Emiliano figlio di Paolo Emilio e nipote di Scipione Africano per adozione, giunse nel campo di Massinissa, mandatovi di Spagna dove serviva. Il combattimento fu sfavorevole ai Cartaginesi che si ritirarono nel loro campo in cui furono bloccati da Massinissa. Vinti dalla fame si arresero, deposero le armi e passarono sotto il giogo; e mentre esausti di forze e scorati se ne andavano verso Cartagine, Gulussa piombò loro addosso con la sua cavalleria numida e ne fece un orribile macello. Asdrubale, loro capo, fuggì; ma condannato a morte come traditore o codardo, raunò gli sbrancati e molti banditi, e ne formò un corpo di 20,000 uomini che vissero di rapina nell'interno del paese. Utica, per salvarsi, mandò deputati per fare dedizione di sè ai Romani; e Roma dichiarò guerra a Cartagine (149 av. C.) sotto colore che questa avesse violato il trattato difendendosi contro Massinissa. I consoli Marcio Censorino e Manilio Nepote comandarono la flotta e le forze di terra, e ricevettero ordini secreti dal senato di non cessare dalle ostilità finchè Cartagine non fosse distrutta. I Cartaginesi oppressi da tante calamità, perduto l'esercito, senza navi, senza alleati o mercenarii, mandarono a Roma deputati per conchiudere la pace a qualunque costo. I deputati furono dal senato diretti ai consoli giunti allora in Sicilia, i quali prescriverebbero loro le condizioni, adempiendo le quali Cartagine conserverebbe le sue leggi, la libertà e il territorio. Questi chiesero che si dessero loro per ostaggi trecento giovani delle primarie famiglie di Cartagine. Ciò fatto partirono per Utica e sbarcate quivi le truppe, diedero con gran pompa udienza ai deputati cartaginesi, presentatisi in atto supplichevole, e vollero che si consegnassero tutte le armi, non essendovi più bisogno di adoprarle, poichè i Romani prendevano Cartagine sotto la loro protezione. Le armi furono consegnate, e consistettero in 2000 catapulte, 200,000 armature compiute, oltre un numero immenso di lance, spade, archi, frecce ecc. Aspettando

i deputati la sentenza finale, i consoli allora dichiararono che Cartagine doveva essere spianata al suolo, ma che gli abitanti potrebbero rifabbricare le loro case dovunque loro piacesse, purchè fossero alla distanza di dieci miglia dal mare, e senza ricinto di mura o fortificazioni. La scena che seguì prima nel campo romano e poscia in Cartagine al ritorno dei deputati, è vivamente descritta da Appiano. L'indegnazione dei cittadini al vile tradimento dei Romani fece loro oltrepassare i limiti della prudenza. Deliberarono di difendersi, e si diede principio alla terza guerra punica che durò solamente tre anni e finì colla distruzione totale di Cartagine, l'anno 146 av. C. Gli orrori di quell'assedio, la disperata resistenza dei Cartaginesi, l'eroismo delle loro donne, sono da vedersi in Appiano. Di 700,000 individui che vivevano dentro Cartagine, soli 50,000 si arresero a Scipione e furono salvi. Per decreto del senato romano, la città fu compiutamente atterrata. La distruzione di una grande città mercantile, la prima del mondo al suo tempo, deliberata preventivamente a sangue freddo, dopo cinquant'anni di pace, senz'alcuna nuova provocazione, e contro un popolo senza difesa che aveva confidato nella generosità dei Romani, è uno dei tratti più iniqui e più brutali della politica di Roma. La rovina di Cartagine fu alla civiltà dell'Africa funestissima, poichè nessuna potenza mai più vi potè sorgere che a quella potesse essere paragonata. Le colonie cartaginesi al di là delle colonne d'Ercole furono dimenticate, e il frutto delle loro scoperte e del loro esteso commercio fu perduto. Perì pure la letteratura cartaginese. I Romani ne diedero le biblioteche ai loro alleati Numidi; e sappiamo da Sallustio (*De bello jugurth.*) che Jempsale aveva una collezione di storici cartaginesi da cui Sallustio stesso trasse qualche notizia sulla primitiva storia dell'Africa. Plinio fa menzione di una collezione di cronache africane compilate da Giuba ed estratte da autorità puniche, libiche, greche e latine; ma l'opera andò sgraziatamente perduta. — Circa trent'anni dopo la distruzione di Cartagine, i Gracchi tentarono di stabilire una colonia sulle sue rovine; ma lo stabilimento progredì poco finchè Giulio Cesare e dopo lui Augusto, mandarono colonie a fabbricare una nuova città che fu detta Colonia Cartagine, o come Plinio la chiamò, *Colonia Carthago magnæ in vestigiis Carthaginis*. Ma essa occupò soltanto una parte del suolo della vecchia città. Crebbe tuttavia a considerevole splendore e divenne la prima città dell'Africa romana. Nella storia cristiana è conosciuta pei concilii che vi si tennero e per le fatiche spirituali di s. Agostino. Nel 439 dell'E. V. fu presa dai Vandali sotto Genserico, ripresa da Belisario nel 533, e distrutta dai Saraceni nel 698. Così finì la seconda Cartagine dopo un'esistenza di quasi sette secoli. Le rovine che si vedono ora sulla costa appartengono alla Cartagine romana, chè della tiria non rimane più nulla tranne le ampie cisterne e forse le rovine del grande acquidotto. La forma della penisola su cui stava Cartagine è ora affatto alterata. Le più recenti ed accurate ricerche sul sito della Cartagine tiria sono contenute nelle *Lineæ topographicæ Carthaginis tyriæ* di Estrup (1821) dotto danese che fece uso dei manoscritti di Camillo Borgia viaggiatore napolitano che esaminò il sito attentamente e morì in Napoli senza pubblicare il suo lavoro. Veggansi anche le *Osservazioni su Tunisi e Capo Cartagine* dell'Inglese Stanley (1786). — Pel commercio e per le colonie cartaginesi si consultino le *Ricerche* dell'Heeren; e per la storia politica, la *Geschichte der Karthager* di Bötticher, 1827.

Medaglia di Cartagine.
Grandezza vera. — Rame.

CARTAMICO (Acido) (*v.* Cartamo (*chim.*).

CARTAMINA (*v.* Cartamo (*chim.*).

CARTAMO (Carthamus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia eguale di Linneo così caratterizzato: fiori a capolino eterogami: involucro ovoideo composto di squamme coriacee: le esteriori assai corte terminate da una grande appendice fogliacea spiegata: le rimanenti ovali munite di una appendice più piccola, aperte, armate sui lati di reste o di ciglia non che di una spina alla sommità: le interne bislunghe, leggermente appendiciate, spinescenti, addossate le une alle altre; corolla regolare col tubo gracile, cilindrico; stami coi filamenti glabri, pressochè mancanti di papille; antere munite di appendici arrotondate alla sommità; ovarii tutti mancanti di pappo: gli esterni, bislunghi, gracili, sterili; acheni clavati lisci tetragoni.

Cartamo dei tintori (*C. tinctorius* L. volgarmente *zafferano bastardo, zafferone, grogo, zafferano d'Alemagna, semi di papagallo, cartamo* ecc.). Questa pianta pare originaria dell'India dove è sovente coltivata, come in altre parti dell'Asia e nell'Africa settentrionale. I suoi semi molto apprezzati dagli antichi come rimedio purgante, caddero in disuso nell'età nostra: i papagalli li ricercano con avidità e se ne cibano impunemente. Gl'Indiani ne cavano un olio grasso che può servire agli usi di cucina. In Oriente, in Africa e nell'Europa meridionale il cartamo fornisce all'arte tintoria due colori, l'uno giallo, estrattivo e solubile nell'acqua, l'altro rosso resinoso e solubile negli alcali. Quest'ultimo principalmente serve a tingere le sete o le piume ed altri oggetti: se ne prepara pure un cosmetico, conosciuto sotto il nome di *rosso vegetale*. — Il cartamo merita pure di entrare nelle aiuole dei giardini come pianta d'ornamento in grazia de' suoi fiori molto eleganti e leggermente odorosi (*v.* Cartamo (*chim.*).

CARTAMO (*chim.*).—Il cartamo dei tintori (*carthamus tinctorius*) contiene due materie coloranti, l'una gialla che non ha uso perchè non fornisce che tinte false, l'altra di un bellissimo rosso col quale si ottengono tutte le gradazioni dal roseo più dilicato fino al rosso-ciliegia.—Per ottenere la materia colorante *gialla* si esaurisce il cartamo coll'acqua, si fa digerire l'estratto nell'alcool, si evapora la dissoluzione, e si tratta nuovamente il residuo coll'etere e coll'alcool. Il prodotto è una massa molle di color giallo-bruno intenso, che ha un sapore mordicante, salato e amaro, che è molto solubile nell'acqua, ma che vi si discioglie in minor proporzione a misura che è meglio purificata. La soluzione reagisce leggermente come acido; la porzione insolubile nell'acqua è viscosa e si discioglie nell'etere e nell'alcool; ma questa dissoluzione non dà indizio di acidità; l'acqua la intorbida e vi determina un precipitato di fiocchi di color giallo-chiaro. Gli acidi scolorano alquanto la soluzione acquosa, gli alcali la rendono rossastra e più bruna; il percloruro di ferro le comunica ugualmente una tinta più intensa, ma non agisce nello stesso modo sulla dissoluzione alcoolica. Il protocloruro di stagno e l'acetato di piombo precipitano in giallo la soluzione acquosa: il solfato di rame vi produce un precipitato di color verde di oliva. Il *giallo di cartamo* non si è finora ottenuto allo stato di perfetta purezza; quello che si prepara coll'indicato processo contiene una piccola quantità di materia grassa con alcune parti di altre sostanze straniere.—La materia colorante *rossa*, ossia il *rosso di cartamo* (*cartamina*, *acido cartamico* di Doebereiner) si estrae dai fiori di cartamo che si esauriscono con acqua fredda acidulata coll'aceto, continuando fino a tanto che cessi di tingersi di giallo; allora si esauriscono i medesimi fiori con carbonato di soda diluito; si colloca nella soluzione una matassa di cotone, si precipita con succo di limone, si lava la matassa con acqua fredda, si ridiscioglie nel carbonato di soda la materia colorante che si è fissata sopra questa matassa, e si precipita nuovamente col succo di limone. Si decanta il liquido, si feltra e si essicca il precipitato e si ottiene la cartamina pura. Secondo Berzelius, è indispensabile di fissare il principio colorante sopra di una stoffa, e la soluzione alcalina fornisce una cartamina bellissima quando al succo di limone vien sostituito l'acido citrico puro. Si precipita la materia colorante rossa sopra il cotone e si ridiscioglie nell'alcali coll'oggetto di spogliarla di una piccola quantità di materia colorante gialla che le è congiunta, ma che dopo di essersi fissata sul cotone non è più attaccabile dal carbonato alcalino. La cartamina è una materia polverosa che vista in massa è verde alla superficie e di una lucentezza metallica, ma in istrati sottili è di un bel rosso porporino; si discioglie in piccola quantità nell'alcool e nell'etere; è insolubile nell'acqua, negli acidi, negli olii grassi e volatili; i suoi veri dissolventi sono gli alcali caustici e carbonati. La cartamina si comporta come un acido; donde il nome di *acido cartamico*; arrossa la carta di tornasole umida; cogli alcali dà una soluzione incolora o gialla che, secondo Doebereiner, ha la proprietà di cristallizzare in parte; ne viene precipitata dagli acidi col bel colore che la distingue; e si adopera per tingere la seta, il filo, ed il cotone. Le materie da tingersi s'immergono nella cartamina disciolta nel carbonato di soda aggiungendo alla soluzione una quantità sufficiente di succo di limone o di acido citrico per saturare l'alcali e precipitare la materia colorante che si fissa sopra le anzidette materie.—Si ripetono le immersioni in nuovi bagni torcendo, lavando ed essiccando, tra l'una e l'altra operazione, fino a tanto che la stoffa abbia acquistato il grado di colore richiesto. Le tinte così ottenute sono bellissime e assai vivaci, ma si alterano facilmente, soprattutto il color di rosa, per l'azione della luce solare. La cartamina è pure adoperata nella pittura e nella preparazione del *rosso vegetale*, nella quale non è necessario di ricevere la materia colorante sopra il cotone, come nel processo che qui abbiamo descritto. (*v.* CARTAMO (*bot.*).

CARTAPECORA (*tecn.*) (*v.* PERGAMENA).

CARTAPESTA (*tecn.*).—È propriamente carta macerata con acqua e ridotta in pasta, poi gettata in pretelle e rassodata, colla quale si fanno più maniere di lavori. La Francia primeggiò in siffatte opere per più d'un secolo, giacchè nel 1740, un Martin, inverniciatore tedesco, passò a Parigi a fine d'imparare il modo di lavorare la carta pesta da Lefèvre. Rimpatriatosi, fu così fortunato ne' suoi lavori, che le sue tabacchiere di carta presero da lui il nome.—Due sono le maniere di far lavori in cartapesta; cioè attaccando insieme per mezzo di colla o di pasta, varii pezzi di carta di differente spessezza, o riducendo la carta in poltiglia per gettarla nelle forme e rassodarla. Per la prima maniera s'incollano insieme fogli di carta forte e quindi si comprimono così strettamente per mezzo del torchio, che i varii strati di carta diventano un solo. A questa specie di cartoni si possono dar forme alquanto curve. Ma la cartapesta propriamente detta è quella che gettasi nelle forme in istato liquido. Si forma di ritagli di carta grossolana fatta bollire e pestata in un mortaio finchè prenda la consistenza di una pasta che si fa poi bollire in una soluzione di gomma arabica onde darle tenacità. L'uso degli ornamenti di cartapesta in alcuni paesi si fa sempre maggiore, e massime nella decorazione delle volte e delle pareti; al che contribuisce assai la loro leggerezza e il prezzo moderato. Presso Berghen, nella Norvegia, è una chiesa capace di contenere circa mille persone, ottagona di fuori, ma circolare di dentro le cui pareti interne egualmente che le colonne corintie sono coperte di cartapesta. Di questa materia sono pure il tetto, il soffitto, le statue dentro la chiesa e i bassi rilievi sulle pareti esterne. Essa è stata resa impermeabile all'acqua e quasi invincibile dal fuoco mediante un'applicazione d'acqua di vetriolo e di calce stemperata con siero e chiara d'uova. Anche in Inghilterra si fecero tetti di cartapesta, fabbricata massimamente per mezzo di catrame e di pece, i quali

sono impermeabili all'acqua, ma sventuratamente di facilissima combustione.

CARTE GEOGRAFICHE (*stor.*).—La storia delle carte geografiche, considerata sotto l'aspetto della loro minore e maggior esattezza matematica, può dividersi in sette epoche distinte, cioè: 1ª *degli antichi*; 2ª *degli Arabi*; 3ª *dei cosmografi*; 4ª *degl' idrografi*; 5ª *del sistema de'geografi moderni*; 6ª *della riforma*; 7ª *finalmente del perfezionamento*.

1° Per *antichi* intendiamo soltanto i Greci e i Romani. Sonosi ben vedute alcune carte degl'Indiani e dei Cinesi che diconsi antiche, ma nello stato presente delle nostre cognizioni riguardo a que' popoli, egli è impossibile il determinare il tempo cui appartengono. Riguardo alle loro carte moderne ed a quelle de'Greci de' nostri giorni, dei Turchi, dei Persiani, esse non sono che copie di quelle de' nostri geografi e ordinariamente inesatte e vecchie. Gli scritti dei Greci e dei Romani ci avvisano ch'essi avevano due maniere di carte; le une proprie a dare un'idea della forma, dell'estensione e della situazione relativa delle diverse contrade della terra; le altre accennanti soltanto le distanze de'luoghi, l'unione delle strade, le indicazioni proprie a far conoscere la natura e l'importanza delle città, villaggi o stazioni che vi si trovano menzionate. Queste ultime erano dette *itineraria picta*, a distinguerle dagl' itinerarii scritti, *itineraria annotata*. Di questo genere di carte degli antichi non ci rimangono che quelle di Tolomeo e quella detta di Peutinger (*v.* PEUTINGERIANA (TAVOLA). Tolomeo probabilmente non ne costruì alcuna, ma scrisse una geografia in 8 libri, tutta matematica, e con la quale si può ricostruire la sua carta generale e quelle delle diverse contrade della terra allora conosciute. Dicesi che un certo AGATODEMONE (*vedi*) ciò facesse, ma le sue carte, se pur le condusse, più non esistono. Quelle che vanno unite ai mss. greci e latini della geografia di Tolomeo, furono disegnate nei secoli XIII, XIV o XV, secondo la proiezione ch'ei ne diede e le longitudini e le latitudini de' luoghi nella sua opera indicate.—Ma risorti gli studii e trovata la stampa, s'accorsero gli studiosi non rispondere sempre le carte al testo di Tolomeo, ed abili geografi e matematici intesero a correggerle o a costruirne di nuove. Mercatore in ciò si distinse tra gli altri, e sebbene le sue carte non fossero esattissime, niuno per lunga pezza pensò a rettificarle. I mss. di Tolomeo offrono molte varianti ed interpolazioni, ed oltre a ciò l'autore stesso volendo astronomicamente fissare i punti che ciascun luogo deve sul globo occupare, introdusse nella geografia errori più grandi di quelli che esistevano nelle carte di Eratostene, di Marino di Tiro e di altri geografi antichi. Queste carte costrutte con itinerarii ed a proiezioni piane, conservavano almeno le distanze rispettive de'luoghi che trovavansi sulle medesime vie. Fu certamente una grande e bella idea il divisamento di fissare sul globo i punti de' diversi luoghi per la distanza loro dall'equatore e da un primo meridiano; ma per riuscirvi occorrevano osservazioni di longitudine e di latitudine più giuste e più numerose di quelle di Tolomeo. Le carte ch'egli ebbe sotto gli occhi offerivano le coste tracciate alla meglio dai navigatori. Le diverse loro sinuosità erano espresse da una sola linea diversamente contornata; e questa linea non poteva essere confusa con verun'altra; ma assoggettando alla sua proiezione le posizioni dell'interno delle terre che quelle carte contenevano, senza avvertire alle direzioni ed agl' incrocicchiamenti di strade o d'itinerarii che ne avevano determinata la posizione, Tolomeo confuse tutte queste linee diverse e commise errori che oggidì non si possono correggere, non esistendo più i materiali di cui egli si giovò per la sua opera. Il monaco del sec. XIII che copiò o compilò la carta detta di Peutinger, valendosi di una o più carte romane, non poteva inventarne la menoma parte; ma attentamente esaminandole, vi si scuoprono interpolazioni ed errori da doversi attribuire al copista.—Con tutte queste imperfezioni, le carte dette di Tolomeo e quella di Peutinger, sono i due monumenti geografici più importanti che ci rimangano de'tempi antichi. E non solo ci offrono grandi aiuti per lo studio dell' antica geografia, ma sono utili alla moderna, poichè certe contrade, gli antichi le conobbero meglio di noi, come, ad esempio, l'interno ed il settentrione dell'Africa e l'Asia minore.—Tolomeo fiorì nel secolo II dell' era nostra; la carta itineraria romana, detta di Peutinger, è del sec. III o fors'anche posteriore. L' invasione dei Barbari avendo distrutto l'impero d'Occidente, l'ignoranza de'tempi fece dimenticare anche lo studio della geografia. Dal IV al X secolo si produssero soltanto carte confuse e delineate secondo le idee che avevansi allora della terra e secondo le brevi descrizioni lasciatene dagli antichi. Queste descrizioni conducevano al sistema geografico di Eratostene o ad uno più imperfetto suggerito da qualche passo scritturale. La carta di Cosma Indicopleuste incisa nel supplemento delle opere di s. Atanasio del Montfaucon, altre della biblioteca degli avvocati di Edimburgo, delle croniche di s. Dénis, parecchie delle quali furono incise nell'opera di geografia antica e moderna del Playfair, sono di questo genere, e giovano solamente alla storia della scienza. Per l' Inghilterra singolarmente esiste una carta che tiene il mezzo tra l'epoca antica e quella della decadenza, e trovasi nell'opera di Riccardo di Cirencester. Questa carta evidentemente composta sopra una romana, subì tante interpolazioni, che la critica non riesce a riconoscere la parte originale, e le addizioni che furono l' opera di un monaco di Westminster, verso il cadere del sec. XII.

2° Fondati dagli Arabi un nuovo culto ed un nuovo impero, le scienze e le lettere risorsero tra loro. Si applicarono essi pur anche alla geografia; ma dai tempi dei Romani il mondo aveva cangiata faccia, e gli antichi nomi erano mutati. Gli Arabi stessi erano penetrati in contrade sconosciute agli antichi, e furono così condotti ad abbandonare la geografia dei Greci e de'Romani ed a formarne una propria. Avvedutisi di non poter giovarsi abbastanza delle scientifiche osservazioni astronomiche di Tolomeo, divisero il globo in fasce o climi; ed accomodandovi i loro

itinerarii, giunsero a figurare le terre conosciute al tempo loro in guisa meno imperfetta di quella degli ignoranti cosmografi de'secoli precedenti. Edrisi, uno dei loro più sapienti geografi, fabbricò per Ruggiero re di Sicilia, un globo terrestre in argento del peso di 800 marchi, e compose per ispiegarlo un'opera geografica di cui si hanno mss. accompagnati di carte, probabilmente disegnate secondo il globo costrutto da Edrisi.

3° L'opera d'Edrisi e le sue carte sono della metà del sec. XII, e sopr'esse i cosmografi d'Occidente costrussero le loro, niun popolo d'Europa essendo allora istrutto al pari degli Arabi. I viaggi di Marco Polo, di Rubruquis e di Gio: de Plano Carpini facendo conoscere il Catai o la Cina, la Tartaria o il settentrione ed il centro dell'Asia, aprirono un vasto campo alla geografia. I cosmografi d'Occidente, senza ristarsi dall'imitar quelli d'Oriente o gli Arabi, cercarono di perfezionare le carte loro e di renderle più compiute. A questo genere di carte, in cui la geografia orientale è mescolata all'occidentale antica e moderna, appartengono: quella che trovasi incisa nella raccolta degli storici di Bongars; la ms. collata su legno della R. biblioteca di Parigi; il planisferio di Andrea Bianco, quello soprattutto di Fra Mauro esistente nella Marciana, illustrato dal cardinale Zurla; e da ultimo il globo di Martino BEHAIM (*vedi*). In alcune cose questi monumenti geografici sono superiori a quelli dell'Edrisi e d'altri Arabi, e in alcune altre stanno ad essi al disotto.

4° La prosperità commerciale de'Veneziani, de'Genovesi, dei Pisani e de'Fiorentini diede un grande impulso a viaggi di mare, e si costrussero così carte nautiche, in cui le coste furono delineate con precisione, per mezzo dei rombi di vento, le cui linee formavano una moltitudine di triangoli proprii a determinare le posizioni relative de' luoghi tra loro ed il cammino percorso dai vascelli. I progressi dell'astronomia, l'invenzione della bussola, la scoperta del Nuovo Mondo, sorvennero a conferire gran perfezione a questo genere di carte, siccome appare da un portolano (ms. sopra carta velina) del Mediterraneo, che appartenne alla biblioteca Pinelli, e dalla carta idrografica del mondo, pure in velino, disegnata da Juan de La Cosa, il più abile piloto di Cristoforo Colombo, due monumenti geografici d'una grande importanza che passarono nelle mani del Walckenaer. A questi vuolsi aggiungere la gran carta di Ribero, disegnata nel 1529 per uso dell'imp. Carlo V. Più altre di tal genere, che lungo sarebbe l'accennare, trovansi sparse in parecchie biblioteche pubbliche e private dell'Europa. Questi gran lavori idrografici mostrarono ben presto quanta fosse l'inesattezza delle carte degli Arabi e de'cosmografi d'occidente de'secoli XIV e XV, e quanto ad esse fosse preferibile Tolomeo a malgrado delle sue imperfezioni. Successe quindi un'ammirazione universale per questo autore, e le scoperte della stampa e dell'incisione giunsero opportune a moltiplicarne le edizioni, aggiugnendovi le scoperte moderne. Così il testo di Tolomeo fu il solo libro di geografia durante una gran parte del sec. XVI. Ma nel soggettare le carte nautiche alla proiezione di Tolomeo, i geografi editori di lui le sfigurarono soprammodo; per la qual cosa non si può avere che un'imperfettissima idea de' progressi delle scoperte, se allo studio delle varie edizioni di quel geografo non si congiunge quello dei globi, delle carte nautiche o portolani, di quelle del mondo e delle particolari di certe contrade; opere mss. o incise dei più abili idrografi e geografi di quel secolo, mirabile per l'impulso dato alle arti e alle scienze e singolarmente alla geografia. Sfortunatamente queste diverse carte non furono raccolte nè comparate con la debita cura; dal che ne viene che i principali punti dell'istoria delle scoperte geografiche presso i moderni sono ancora oscuri e confusi. Niuna cosa lo prova meglio degli sforzi fatti dal dotto Humboldt per gettar qualche lume in questo oscurissimo caos, nella sua *Storia critica della scoperta dell'America*.—L'edizione di Tolomeo (Ulma 1486) contiene già le prime carte incise coi nomi moderni; e sono quelle della Prussia, della Svezia, della Norvegia, della Danimarca e della Russia, contrade che riguardavansi allora sconosciute a Tolomeo, *terra extra Ptolemæum posita*, come dice Nicolò Donis loro autore. È nell'edizione romana di Tolomeo del 1508 che trovasi il primo mappamondo moderno, inciso; e vi si scorgono disegnate le scoperte allora sì recenti del Nuovo Mondo, carta importante di Gio. Ruysch.—Gio. Grieninger, stampatore di Strasburgo che fu il primo a pubblicare versioni latine delle lettere di Americo Vespucci, mandò in luce nel 1522 un'edizione di Tolomeo con mappamondo dove la Guiana, porzione del Nuovo Mondo di recente scoperta, è detta *America*. È il primo esempio, sopra una carta incisa, di questa denominazione che poi tosto si estese a tutte le terre di quel vasto continente. Munster ebbe allora la felice idea di pubblicare una cosmografia o descrizione del mondo, separata da quella di Tolomeo; ma l'accompagnò di carte più imperfette di quelle delle edizioni di Tolomeo pubblicatesi al tempo suo.

5° Frattanto l'Ortelio, uomo di prodigiosa erudizione e d'acutissimo giudizio, riunì tutte le carte incise sino al suo tempo, si procurò tutti i possibili documenti mss., lesse quanto era stato scritto e pubblicato intorno a geografia; separò diligentemente le nozioni moderne dalle antiche, e pubblicò un atlante o raccolta di carte di tutte le contrade allora conosciute, intitolandolo *Theatrum orbis terrarum* (1570); poi ne diede in luce un altro di geografia antica col titolo: *Theatri orbis terrarum parergon, sive veteris geographiæ tabulæ*. Queste raccolte di carte erano accompagnate da descrizioni meglio fatte e più scientifiche di quante s'erano prima pubblicate. Mercatore, amico dell'Ortelio, matematico più profondo, ma meno erudito di lui, raccolse in un sol corpo le diverse carte ch'egli aveva pubblicate; e questi due uomini liberarono la scienza geografica dalle fasce del medio evo, e dal giogo di Tolomeo. Intanto un nobile veneto, Livio Sanuto, ristringendosi nelle sue descrizioni al metodo rigoroso di quell'antico geografo, volle of-

frire le longitudini e le latitudini di tutti i luoghi inscritti nelle carte che costrusse, e ambì la gloria di essere detto il Tolomeo del suo tempo, e di perfezionare col suo metodo le opere di Ortelio e di Mercatore. Ma, meno erudito del primo, meno scienziato del secondo, e meno sagace di entrambi, non potè compiere degnamente una tant'opera, e ne fu anche da prematura morte impedito. Ne pubblicò soltanto il primo volume nel 1588, che contiene carte particolareggiate dell'Africa, curiose ancora ed interessanti a consultarsi. — I Sanson in Francia e parecchi altri geografi de' Paesi Bassi, dell'Olanda e dell'Alemagna, formarono carte pe' bisogni del loro tempo; ma questi lavori riuscirono infruttuosi per la scienza, che degenerò tra le loro mani. Le carte loro non si tennero al livello de'rapidi progressi dell'idrografia e della geografia astronomica, progressi dovuti ai molti viaggi di mare, ai rilievi de' littorali, alle osservazioni degli astronomi mandati dall'accademia delle scienze di Parigi per determinare la longitudine e la latitudine di differenti luoghi della terra lontanissimi gli uni dagli altri. Ciò non pertanto bisogna confessare che i Sanson coi loro libri ed atlanti contribuirono a rendere più comune la scienza. Ma in Olanda i Blaeuw e in Alemagna gli Homann, riuscirono ancor meglio nell'intento con carte più esatte e nettamente incise.

6° Quantunque Riccioli con scientifiche discussioni, Vendelin con le sue tavole, e Cassini col suo nuovo planisferio che s'ingegnò di tracciare sul pavimento dell'osservatorio di Parigi, avessero dimostrata ai geografi l'enormità degli errori delle loro carte, essi non pensavano a correggerli, perchè avrebbe bisognato mutare affatto il sistema geografico e sottomettere ogni cosa ad una nuova critica. Guglielmo De L'Isle ebbe questo coraggio, e fu per Ortelio e Mercatore ciò che questi furono riguardo a Tolomeo. D'Anville, che gli successe, trovò le grandi basi del sistema geografico moderno già stabilite con pari scienza e maestria; e nel compiere il vasto edifizio recò tal perfezione in tutte le singole parti, e ne' suoi lavori mostrò tanta sagacità, da giustificare la singolare definizione del genio, data da Buffon, cioè: *un'attitudine alla pazienza.*

7° Le grandi scoperte di Cook, che rivelaronci l'esistenza di un terzo mondo, il mondo marittimo, e i dotti lavori di Rennell sull'India, parvero, pochi anni dopo la morte di D'Anville, dare all'Inghilterra lo scettro della geografia. La carta dell'Indostan di Rennell, il suo atlante del Bengal, il gran mappamondo d'Arrowsmith, le carte del nord dell'America e del Grand-Oceano, cert'altre pubblicate da Faden Inglese, ma opera del francese De la Rochette, sono lavori tanto in se stessi quanto pel progresso della scienza, molto superiori a quelli di Roberto di Vaugondy, di Buache, di Jaillot, di Mentelle in Francia. Questi, e soprattutto gli ultimi, furono inferiori riguardo a De l'Isle e D'Anville, quanto i Sanson relativamente ad Ortelio ed a Mercatore. — Ma mentre la Francia mostrava di scadere riguardo alle carte di geografia generale, essa prendeva il primo posto nella geografia particolare e topografica. La gran carta di Francia del Cassini e quella detta *des Chasses*, sono state in Europa i primi modelli in questo genere, e sono ancora le più perfette e le più degne di considerazione. La nuova carta di Francia rifatta con tanta esattezza e con tanta perfezione incisa, le belle carte del Deposito della marina francese, gli atlanti de' viaggi ultimamente fatti dai Francesi nel Grand-Oceano, fanno che gl'ingegneri geografi ed idrografi e gl'incisori delle carte in Francia, non hanno da temere il confronto con quelli di qualsivoglia nazione. In questi ultimi tempi pubblicaronsi in Inghilterra belle carte del Mediterraneo, delle coste poco note dell'Africa (frutto di molti anni di fatiche del capitano Owen). Queste carte ed il mappamondo di Gardner, e le belle carte geografiche e nautiche che accompagnano i viaggi in Asia, in America, nell'India, nella penisola al di là dal Gange, dimostrano che gl'Inglesi per la loro posizione possono dare alla luce i materiali più nuovi e più importanti per l'avanzamento della scienza. Tuttavia, benchè si adoperino a far buon uso de'loro vantaggi, le loro produzioni geografiche, dopo la morte di Rennel, non hanno la perfezione di alcune dei Tedeschi, dei Francesi e degl'Italiani, nè quella diligenza ed esattezza di disegno sì proprie a ben rappresentare tutti gli accidenti del terreno. E in conferma di quanto asseriamo, citeremo per l'Alemagna il bel globo pneumatico di Grimm (Berlino 1832); le carte dell'Asia di Berghaus, seguite da una dotta analisi; la carta dell'Alemagna di Reymann che si pubblica a Berlino, incominciata nel 1806 e che deve riuscire di 542 piccoli fogli. Per l'Italia ricorderemo: la carta della Toscana in 4 fogli pubblicata nel 1830 dal P. Gio. Inghirami; il ducato di Parma in 9 fogli pubblicato nel 1828 dall'Instituto geografico di Milano; la Lombardia data in luce nel 1833 dallo stato maggiore austriaco; in fine gli Stati del re di Sardegna in terraferma, di cui lo stato maggiore sardo ha già pubblicato il primo foglio. Riguardo alla Francia citeremo i fogli usciti della gran carta di quel regno, quelli degli antichi dipartimenti della sinistra del Reno, la carta della Corsica, quella della Morea e più altre. Le belle carte idrografiche di Beau-temps-Beaupré, di Freycinet, di Duperrey, di d'Urville, di Gauthier, di Laplace, di Roussin, di Bérard; poi le carte dell'America e l'atlante di Brué; i molti lavori di Lapie, i suoi globi, i suoi atlanti, e soprattutto la sua Turchia europea in 16 fogli, il suo Egitto in 2, le sue isole Britanniche in 6, la sua reggenza d'Algeri in 2, la sua Russia europea in 6, ecc. — E qui siamo dall'argomento naturalmente condotti a parlare con patria compiacenza d'un lavoro geografico in questi ultimi anni egregiamente condotto da un illustre Italiano, il quale meritossi per ciò i suffragi ed una medaglia espressamente coniata dall'Instituto di Francia; vogliam dire di Agostino Codazzi da Lugo, ora colonnello del genio al servigio della repubblica di Venezuela. Nel 1830 egli ebbe da quel governo l'incombenza di levare la carta di quella vasta repub-

blica e di raccorre in un'opera tutti i documenti geografici, istorici, statistici, etnografici e meteorologici di quelle malnote e quasi deserte provincie. Posto mano al lavoro, lo condusse a termine in un decennio. Le durate fatiche, gl'impedimenti superati, le infermità sofferte, i pericoli corsi, le privazioni d'ogni maniera indurate, dire si possono inestimabili. Imagini chi legge il nostro operatore fermo co' suoi stromenti ora in vastissime pianure in cui regnano i più forti calori della zona torrida, ora sopra altissime montagne coperte di eterna neve, ora nel centro d'interminabili selve battute da un'assidua pioggia e sì inaccesse al sole da impedirgli ogni astronomica osservazione; e in luoghi tanto inospiti e solitarii non venirgli aiuto di uomini intelligenti, e romperglisi a quando a quando i teodoliti, i misuratori del tempo ed altri stromenti, e patir tal difetto di vivanda da doversi spesso spesso nutrire di carni di serpenti. E queste cose si vollero per noi accennare affinchè sappia l'Italia quanto sia nel Codazzi il merito delle difficoltà superate.—A conoscere poi in qual degno modo abbia egli saputo rispondere alla fidanza in lui posta da quel governo, basta leggere la sua *Geografia* della Venezuela pubblicata in Parigi in lingua spagnuola nel 1841, esaminare la sua gran *Carta* di quella repubblica in 4 fogli, e le 30 particolari del suo *Atlante*, e vedere l'onorevole *Rapporto* che ne fu letto all'accademia delle scienze di Parigi ai 15 di marzo 1841.—La natura di quest'opera ci vieta l'esame critico e minuto di questo gran lavoro, e ci conviene contentarci di accennarne i sommi capi. Il paese dal Codazzi descritto è d'una figura irregolarissima, di un perimetro di 566 miriametri, d'un'estensione di 11094 miriam. quadrati. Non v'ha angolo sì remoto in quel vasto paese in cui non recasse li suoi stromenti. Lodatissime sono tra le sue carte: l'*idrografica*, divisa in otto sistemi che comprendono 1047 corsi d'acque nascenti nel territorio di quella repubblica, e 12 grandi fiumi discendenti dalle montagne della Nuova Granata, il più notevole de' quali è l'Orenoco, di un bacino di 9628 miriametri quadrati; l'*etnografica*, che rappresenta la Venezuela nello stato in cui era prima della conquista spagnuola, ed accenna le tribù indiane che l'abitarono, quelle che si sottomisero e le altre che disparvero per aver voluto resistere agl'invasori; e finalmente l'*agraria*, la quale mostra il territorio diviso in tre zone, cioè, *coltivata*, *pastoreccia* e *boscosa*. Moltissimi ed autentici sono i documenti statistici che formano il fondamento del testo. Giovò alla scienza col provvedere alle imperfezioni di particolarità lasciate dall'Humboldt e dal Fidalgo. Le sue osservazioni di latitudini e longitudini cronometriche lo recarono a fissare 1002 punti importanti: misurò 1055 altezze con sorprendente accordo con altre misure fatte da altri in tempi diversi e con differenti stromenti. Molte e spettabili sono le sue ricerche topografiche, quelle precipuamente che risguardano i differenti sistemi delle montagne, sistemi ch'egli sviluppò e descrisse, al dire del Rapporto, *con raro ingegno*. Aperse co' suoi studii un mirabile campo di osservazioni per la climatologia, un gran numero avendone riunite di termometriche, 2000 delle quali comparate mostrano: che ad eguali altezze nelle montagne la temperatura media non è uguale, mostrandosi maggiore ne' fianchi aspicienti le pianure e minore in quelli verso il mare. Nella *Sierra Nevada* di Merida, posta tra l'8° e il 9° grado di latitudine settentrionale, trovò il limite inferiore delle nevi perpetue a m. 4540, limite che sarebbesi creduto più alto in considerazione della latitudine. Studiò con molta attenzione l'Orenoco, dimorando in parecchie volte tre anni interi lungo di esso; vi continuò i lavori cominciati dall'Humboldt, ne supplì le lacune, e scoperse il corso di questo fiume sino a *Raudus de los Guaharibos*. Corse e descrisse dallo sbocco sino alle sorgenti loro i fiumi Guainia, Ventuari, Inirida, Guaviare e Sipapo, intorno ai quali l'Humboldt aveva soltanto offerto incerte e confuse notizie tratte dai racconti de' missionarii. Della popolazione, degli animali d'ogni specie di quelle contrade, del commercio, delle rendite e della difesa di quello stato egregiamente discorre; ed accenna a quel popolo mille sorgenti di futura prosperità, mostrandosi ad un tempo uomo di guerra, buon politico ed abile economista. Per tutte queste cose non temiamo d'essere contraddetti affermando, che quest'opera del Codazzi è uno de' più importanti lavori che nel suo genere siansi in questo secolo pubblicati.

CARTE GEOGRAFICHE (*geogr. matem.*).—Sono figure piane rappresentanti la terra od alcuna delle sue parti. La superficie del globo essendo curva, una carta può soltanto rappresentare con esattezza picciole parti di essa; poichè trattandosi di parti considerevolmente estese, la carta non è più che una *proiezione* fatta secondo certe regole della prospettiva (*v.* PROIEZIONE). —Le carte sono *universali* o *particolari*; le prime presentano intera la superficie del nostro globo o d'un suo emisfero, e diconsi *mappamondi* (*v.* MAPPAMONDO); le seconde ne rappresentano qualche parte determinata.—Queste due maniere di carte sono spesso chiamate *geografiche* o *terrestri*, a distinguerle dalle *idrografiche* o *marine* nelle quali si disegna soltanto il mare, le isole, le coste, ecc. (*v.* IDROGRAFIA). Distinguonsi inoltre le *carte topografiche* che presentano picciole parti della terra (*v.* TOPOGRAFIA). Vi sono pure le carte dette *celesti*, su cui disegnansi le stelle fisse, le costellazioni ecc. *vedi* TAV. XXVIII (D) e XXVIII (E), e le *selenografiche*, che contengono la descrizione o le apparenze della luna intera o delle sue parti. La TAV. XXVIII (F) rinchiude una carta generale selenografica (*v.* LUNA).—Le carte geografiche hanno adunque per oggetto la rappresentazione sopra una superficie piana della situazione rispettiva dei diversi luoghi della terra. —Una carta per riuscire esatta domanda: 1° che tutti i luoghi vi siano segnati nella vera loro posizione riguardo ai principali circoli geografici, come l'equatore, i meridiani, i paralleli, ecc.; 2° che le estensioni de' paesi diversi abbiano tra loro gli stessi rapporti che hanno sulla superficie terrestre; 3° che i differenti luoghi siano rispettivamente sulla carta alle medesime

distanze gli uni dagli altri e nella stessa situazione che sulla terra medesima; condizioni cui non si può, generalmente parlando, soddisfare. — Quando l'estensione che vuolsi tracciare in carta è picciolissima, la superficie del globo può considerarsi in quel luogo come piana, e riesce perciò possibile il conservare agli oggetti gli esatti rapporti di grandezza ch'essi hanno tra loro; ma se l'estensione è grande, bisogna necessariamente o alterare qualcuno di questi rapporti, per poter conservare l'esattezza degli altri, o modificarli tutti, a seconda dell'intendimento di chi opera. E questo interviene per non essere la superficie della sfera sviluppabile in un piano come quella del cono e del cilindro.—L'impossibilità di appianare la sfera ha dato luogo a più metodi per costruire le carte, i quali dipendono tutti dalle proprietà delle proiezioni. S'imagini ad esempio un piano che tagli la terra in una posizione determinata, poi da ciascun punto della superficie del globo si concepisca una perpendicolare abbassata su questo piano; i piedi di siffatte perpendicolari rappresenteranno i punti corrispondenti della superficie terrestre. Avverrà lo stesso se, invece d'essere perpendicolari, le rette proiettanti concorreranno in un punto. In tal caso questo potrà considerarsi qual *punto di vista* d'un quadro; e le intersecazioni delle rette col piano di proiezione o del *quadro*, saranno le *prospettive* de'corrispondenti punti terrestri. Quest'ultimo modo di proiezione, detto *stereografico*, è il più usato per raffigurare un intero emisfero. Le carte così costrutte sono pertanto vere prospettive; e l'alterazione che ne risulta nelle rispettive posizioni degli oggetti dipende dalla giacitura del quadro e del luogo scelto a punto di vista.—Quindi a proiettare in tutto od in parte un emisfero, supponesi per lo più che l'occhio si trovi in uno de'punti della superficie terrestre, e che il piano di proiezione sia quello del circolo massimo del quale è polo il punto in discorso; la qual cosa dà luogo a tre casi differenti: 1° l'occhio trovandosi all'uno de'poli della terra, la proiezione accade sul piano dell'equatore; 2° l'occhio trovandosi sull'equatore, la proiezione cade sul piano d'un meridiano; 3° trovandosi finalmente l'occhio fra il polo e l'equatore, la proiezione si fa sul piano del suo orizzonte. Da questi tre casi vengono le denominazioni di proiezione *polare*, *meridiana* e *orizzontale*. Si può inoltre supporre l'occhio al centro della terra; e ne risulta una quarta proiezione detta *centrale*, della quale non si fa uso.

Proiezione polare. È agevole il concepire, che quando l'occhio è all'uno de'poli, la proiezione di questo polo è il centro dell'equatore, e che le proiezioni de'circoli paralleli all'equatore sono cerchii a questo concentrici, e quelle de'meridiani evidentemente linee rette.—Col raggio AO (*fig.* 1, Tav. LXVIII), determinato dalla grandezza che vuolsi dare all'emisfero, si descriva un cerchio ACBD, che rappresenterà l'equatore; e prenderassi per primo meridiano un diametro qualunque AB. Partendo dal punto A dividasi il quarto di circonferenza AC in nove parti uguali, cioè di 10 in 10 gradi, indi per tutti i punti di divisione si guidino i diametri (10) (190), (20) (200), (30) (210), ecc., e saranno questi le proiezioni de'meridiani corrispondenti alle longitudini 10°, 20°, 30°, ecc., 90°. Ripetuta l'operazione medesima sull'arco AD, si avranno i meridiani corrispondenti alle longitudini 100°, 110°, ecc., 180°.—Per avere le proiezioni dei paralleli all'equatore pure di 10 in 10 gradi, si condurrà dall'estremità D del diametro CD, perpendicolare al primo meridiano AB, le rette D (10), D (20), D (30), ecc., secanti AO nei punti m, m', m'', ecc.; e dal punto O, come centro, coi raggi bm, bm', bm'', ecc., si descrivano tanti circoli, che saranno i paralleli richiesti. E nel vero, se si concepisca che il cerchio ACBD giri intorno il diametro AB sino a tanto ch'ei riesca perpendicolare al piano della figura, il punto D diverrà il punto di vista, ed i punti m, m', m'', ecc., saranno le proiezioni sul raggio AO delle intersecazioni del primo meridiano coi circoli paralleli all'equatore.—Compiuta la rete, altro non rimane che segnarvi la posizione de'luoghi terrestri, secondo la loro latitudine e longitudine, tracciarvi i corsi delle acque, i perimetri delle terre e dei mari, ecc. In questa proiezione i meridiani e i paralleli si tagliano ad angoli retti come sulla sfera; ma i gradi eguali de'meridiani vi sono figurati da porzioni di rette disuguali, per cui si raccorcia l'estensione de'terreni procedendo dall'equatore al polo.

Proiezione meridiana. L'occhio essendo sempre posto al centro dell'emisfero opposto a quello che vuolsi rappresentare, è inoltre sull'equatore; e allora la proiezione di questo circolo è una retta perpendicolare all'asse del globo.—Sia pertanto AB (*fig.* 2, Tav. cit.) la proiezione dell'equatore; colla metà di essa si descriva il cerchio APBP', e sarà il meridiano sul quale si dovrà fare la proiezione. Il diametro PP', perpendicolare ad AB, sarà l'asse terrestre, e rappresenterà nello stesso tempo la proiezione del meridiano che passa pel punto di vista, del quale il centro O è proiezione. Dopo di aver diviso come sopra l'arco AP di 10 in 10 gradi, si guidi pel primo punto di divisione (10) il diametro (10) (190), e pel polo P' si tirino le rette P' (10), P' (190), la prima delle quali taglierà il diametro AB in un punto m, e la seconda il prolungamento di questo diametro in un punto n. I punti m ed n saranno le proiezioni delle estremità del diametro del meridiano distante di 10° in longitudine riguardo al meridiano AB. Dal mezzo di mn, come centro, si descriva l'arco PmP', che sarà la proiezione del meridiano in discorso. Ripetuta questa costruzione sui diametri (20) (200), (30) (210), ecc. darà tutti i meridiani compresi nella metà PAP' dell'emisfero; e siccome le due metà sono simmetriche, basterà portare da O verso A la lunghezza de'raggi compresi da O verso B, per descrivere i meridiani della parte PBP'.—Le proiezioni de'paralleli all'equatore dovendo passare per li punti corrispondenti di divisione (80) e (100), (70) e (110), ecc., e i centri loro giacendo tutti sul prolungamento dell'asse P'P, si determineranno questi centri guidando dal punto B una retta a ciascuno di questi punti; per esempio,

B (60) e B (120), la prima delle quali taglia l'asse in m', e l'altra nel suo prolungamento in n'; $m'n'$ essendo il diametro della proiezione del parallelo (60) (120), dal mezzo di questa retta, come centro, si descriverà l'arco (60) m' (120), che sarà la proiezione del cercato parallelo, e così via via. — Questa maniera di proiezione si usa nella costruzione dei mappamondi; ed ha il vantaggio di rappresentare più esattamente che la prima le distanze de'luoghi dall'equatore e dal primo meridiano. Ma essa rende i gradi dell'equatore disuguali, e raccorcia tutte le parti situate verso l'asse. Costruisconsi da poco in qua mappamondi in cui gli spazii sono meno alterati, surrogando alla proiezione stereografica la seguente che non è più una prospettiva del globo. — Dopo di avere diviso in parti uguali, per esempio in 18 parti (*fig.* 3. Tav. cit.), ciascuno de'diametri ad angolo retto AB, PP', si divide in 9 parti eguali, ciascuno degli archi BP', AP', poi si fanno passare archi di cerchio per tutti i punti di divisione dell'equatore AB e per li poli P e P', come pure per tutti i punti di divisione del meridiano PP', e pei punti corrispondenti di divisione degli archi AP', BP'; i primi rappresentano i meridiani, e i secondi i paralleli all'equatore; gli uni e gli altri di 10° in 10°.

Proiezione orizzontale. In questa il quadro è l'orizzonte razionale, il punto di vista è il polo dell'orizzonte, e il meridiano che passa per questo polo, e che dicesi *meridiano principale*, è una retta sulla quale trovasi il polo del disegnato emisfero. — Sia ABCD (*fig.* 4, Tav. cit.) l'orizzonte di un luogo; il suo centro O sarà la proiezione del punto di vista, e si potrà scegliere un diametro qualsivoglia AC per rappresentare il *meridiano principale*. Condotto il diametro BD perpendicolare ad AC, e l'altro pp', che fa con AC un angolo pOA, uguale all'elevazione del polo al disopra dell'orizzonte, si tirino le rette Dp, e Dp', che taglieranno AC prolungato in due punti P e P', il primo de'quali sarà la proiezione del polo superiore e il secondo quella dell'inferiore. Le proiezioni de'meridiani che passeranno tutte pei poli P,P', avranno nel tempo stesso i loro centri sulla retta MN perpendicolare nel mezzo di PP'. Per trovare questi centri, si descriverà dal punto P col raggio PE il quarto di cerchio EQ, che dividerassi in 9 parti eguali, se non si vogliono avere i meridiani che di 10 in 10 gradi. Si condurrà in appresso dal punto P, a ciascun punto di divisione, una retta che si prolungherà sino a tanto che incontri la MN; i punti d'intersecazione 1, 2, 3, ecc. così ottenuti, saranno i centri di meridiani da descriversi coi raggi rispettivi 1P, 2P, 3P, ecc. Il punto E è il centro del meridiano DPB perpendicolare al meridiano principale AC. — La costruzione dei paralleli non offre maggiore difficoltà. Divisa che siasi la circonferenza ABCD in 36 parti eguali, partendo dal punto p, si condurrà alle due divisioni equidistanti da p, le rette D (1), D (1'), D (2) e D (2'), ecc., e gl'intervalli vu, $v'u'$, $v''u''$, ecc., determinati da queste rette sul meridiano AC, saranno i diametri dei paralleli. La proiezione dell'equatore passerà pei punti B e D, che accennano l'est e l'ovest della carta. Una metà sola di questo circolo si trova proiettata, essendo esso tagliato in due parti eguali dal piano dell'orizzonte. — Le alterazioni di questa specie di proiezione non sono simmetriche riguardo al polo.

Proiezioni per isviluppamento. Le costruzioni sin qui accennate riescono imbarazzanti per le carte particolari, in cui i raggi de'meridiani e de'paralleli sono d'una considerevole lunghezza; per la qual cosa i geografi preferiscono in tal caso le proiezioni dette *per isviluppamento* alle stereografiche. Se ne distinguono di due maniere, cioè: *sviluppamenti conici* e *sviluppamenti cilindrici*. — Si sa che una zona sferica di picciola larghezza non differisce sensibilmente dalla superficie convessa d'un cono tronco; e come quest'ultima è esattamente sviluppabile sopra un piano, puossi ottenere, operando questo sviluppo, una rappresentazione tanto più esatta della zona, quanto più stretta si è questa, e confondesi meglio con la superficie del cono. — Consideriamo, per modo di es., la zona sferica di cui *ab* (*fig.* 5, Tav. cit.) è la larghezza. Se imaginiamo un cono tangente al parallelo medio M di questa zona, le superficie del cono e della zona coincidenti in questo parallelo si allontaneranno alla sua diritta ed alla sua sinistra, proiettando le linee geografiche della zona sulla superficie del cono, le proiezioni de'meridiani faranno tra esse angoli minori che sulla sfera, e le proiezioni dei paralleli saranno maggiori di questi tanto a diritta che a sinistra del parallelo medio. Se in luogo del cono tangente prendiamo il cono inscritto, la corda *ab* sarà lato del cono tronco, la cui superficie distesa in piano debbe formare la carta; ed è facile il vedere che questa carta sarà esattissima sui paralleli estremi *a* e *b*, ma che gl'intermedii saranno troppo piccioli. — Con una disposizione intermedia tra il cono tangente e il cono inscritto si può diminuire l'alterazione dei paralleli, siccome fece De l'Isle nella sua carta generale della Russia. Questo geografo scelse per superficie conica figurativa d'una zona quella che la tagliava con due paralleli equidistanti dal medio e dall'uno degli estremi. In tal guisa le dimensioni dei paralleli comuni al cono ed alla sfera non sono punto alterate, e l'estensione della carta differisce poco dall'estensione terrestre corrispondente, perchè l'allargarsi delle parti inferiori trovasi a un di presso compensato dal restringersi delle superiori. — Quale che sia di queste disposizioni adottata, le intersecazioni de'piani dei paralleli con la superficie conica determinano sopra questa superficie le proiezioni de'paralleli, e quelle de'meridiani sono rette concorrenti all'apice del cono. Emerge da ciò che dispiegando la superficie conica, i paralleli divengono archi di cerchio, il cui centro comune è all'apice del cono, e che i meridiani rimangono linee rette concorrenti a quest'apice, ciò che conduce alle costruzioni che passiamo ad esporre, prendendo per primo esempio il caso del cono tangente al parallelo medio. — Osserviamo prima di tutto che nello sviluppo, il raggio del parallelo medio M (Tav. cit., *fig.* 5) è

la retta MO, cotangente dell'angolo ECM o della latitudine di questo parallelo. Così, dopo di aver tracciata (*fig.* 6) una indefinita AO, si prenda una lunghezza OM sopra questa linea, eguale alla cotangente del parallelo medio della carta, poi dal centro O col raggio OM descrivasi un arco indefinito NN′, il quale rappresenterà il parallelo medio della carta. Supponiamo intanto che l'ampiezza di questo parallelo medio o la sua parte compresa tra i limiti dello spazio terrestre che vuolsi rappresentare sia di 50°. Siccome nella sfera, il raggio di questo parallelo è MR, nel mentre ch'esso è MO nella carta, e che i numeri dei gradi contenuti in questi due archi uguali sono tra loro nell'inversa de'raggi, se NN′ rappresenta l'ampiezza del parallelo medio sulla carta, si avrà l'angolo $NON' = \frac{MR}{MO} . 50°$. Avendo adunque calcolato il numero de'gradi dell'angolo NON′, si costruirà questo angolo facendo da ciascuna parte di OA un angolo uguale alla sua metà. Per descrivere i paralleli estremi, si prenderà sull'asse AO della carta due parti M*a*, M*b* eguali ciascuna alla metà della differenza *ab* di latitudine di questi paralleli estremi. Se, per esempio, questa differenza è di 40°, si prenderà la lunghezza di 20° sulla scala della carta, e si porterà da M in *a* e in *b*; poi dal centro comune O si descriveranno gli archi DD′ ed EE′. — Se vuolsi che i meridiani ed i paralleli siano distanti gli uni dagli altri di 10°, si dividerà NN′ in 5 parti eguali, ed *ab* in 4, poi si condurranno le linee della figura; e DD′E′E sarà la rete della carta. Di questa guisa furono condotte in massima parte le carte particolari degl'imperi. — Nel caso del cono inscritto trattasi di determinare prima di tutto la grandezza AO (Tav. cit. *fig.* 7) raggio del primo parallelo estremo. Ora l'angolo O ha per misura $1/2\ AP' - 1/2\ BP = 1/2\ (90° + AE) - 1/2\ (90° - BE) = 1/2\ AE + 1/2\ BE = 1/2$ lat. A $+ 1/2$ lat. B; e di più si ha nel triangolo rettangolo AO*m*

$$1 : \text{sen. } O = AO : Am$$

ossia

$$1 : \text{sen.} \left(\frac{\text{lat. A} + \text{lat. B}}{2}\right) = AO : \text{cos. lat. A}$$

da cui si ottiene

$$AO = \frac{\text{cos. lat. A}}{\text{sen. } 1/2\ (\text{lat. A} + \text{lat. B})}$$

preso per unità il raggio della sfera. Dopo di aver tirata una retta uguale ad AO, della quale si determinerà la grandezza o colla grafica costruzione della figura 7, o calcolandola coll'aiuto delle tavole dei seni, si cercherà l'ampiezza del primo parallelo estremo sulla carta, secondo la sua ampiezza sulla terra; e sarà $\frac{Am}{AO}\lambda$, indicando con λ il numero dei gradi dell'ampiezza terrestre. Il rimanente della costruzione si compirà in modo consimile al precedente. Questi principii sono applicabili a tutte le altre posizioni che dar si volessero alla superficie conica, trattandosi unicamente di determinare la grandezza del raggio di un parallelo comune alla superficie del globo e della conica, ed inoltre l'ampiezza che questo parallelo aver debbe su la carta. Queste due quantità determinano la grandezza di tutte le altre.

Proiezione conica modificata. A fuggire l'alterazione delle aree, Flamsteed nel suo *Atlante celeste* si valse d'una maniera di proiezione nella quale il meridiano del mezzo della carta ed i paralleli sono sviluppati in linee rette, nel mentre che tutti gli altri meridiani sono curvi; fatto che consente di rappresentare il quadrilatero compreso fra due meridiani e due paralleli qualunque sulla superficie della sfera con un quadrilatero equivalente sulla carta. Ma questo metodo ha lo svantaggio di alterare considerevolmente la figura delle parti situate verso i limiti della carta. Accettando questa proiezione per quanto riguarda i i meridiani, i geografi hanno saputo diminuirne gl'inconvenienti col rendere circolari i paralleli e col farli concentrici al parallelo medio della carta, il centro del quale è sul meridiano rettilineo, ed ha per raggio la cotangente della sua latitudine siccome nella pura proiezione conica. Si fu col metodo di Flamsteed in questa guisa modificato che Bonne e De l'Isle condussero le carte delle quattro parti del mondo. — Sia pertanto OM (*fig.* 8, Tav. cit.) il raggio del parallelo medio, e AB questo parallelo; portate sopra e sotto del punto M sul meridiano rettilineo MN le parti M*a*, *ab*, ecc., uguali ciascuna alla grandezza, presa sulla scala, di 10°, di 5°, od anche di 1°, secondo la distanza che dar si vuole ai paralleli, dal punto O come centro si descriveranno gli archi concentrici CD, EF, ecc. Supporremo dover essere i meridiani ed i paralleli tracciati di grado in grado. Ciò fatto, si dividerà ciascuno di questi archi (partendo dal meridiano MN e a diritta e a sinistra di questo meridiano) in parti uguali tra loro, e che saranno uguali all'intervallo di un grado del parallelo corrispondente sul globo terrestre; poi si faranno passare curve per tutte le divisioni dello stesso ordine. Queste curve rappresenteranno i meridiani di grado in grado. — Il vantaggio di questa costruzione è di conservare tra le parti dei meridiani rettilinei e quelle de'paralleli gli stessi rapporti ch'esse hanno sulla sfera; e il suo difetto è di alterare i rapporti degli altri meridiani; ma siccome questo difetto comincia soltanto ad essere sensibile lungi dal centro dello sviluppamento, vuolsi preferire questo metodo ad ogni altro, e tanto più volontieri, in quanto che riesce facilissimo con esso di tener conto dell'appianamento della terra, calcolando i gradi dei paralleli per una sferoide e non per una sfera. — Puissant nel suo *Traité de topographie*, dice in proposito: «per la difficoltà e spesso per l'impossibilità di tracciare archi di cerchio di raggio grandissimo, si ricorse all'espediente di costruire queste curve per punti, riferendole per maggior facilità e precisione a coordinate rettangolari. Sulle carte incise al Deposito della guerra sopra una scala di $\frac{1}{50,000}$ scorgonsi il meridiano e i paralleli tracciati di decimo

in decimo di grado; e queste linee hanno una curvatura sì poco sensibile, che i quadrilateri per esse formati si possono considerare come rettilinei. Così per costruire la bozza d'una carta, basta conoscere le coordinate rettangolari de' vertici degli angoli di questi quadrilateri, salvo poscia, se il caso lo richiede, di tracciare le curve de' meridiani e delle parallele coll'aiuto d'una norma elastica d'un uso facilissimo ». —I calcoli necessarii alla costruzione delle carte per questo metodo, il più in uso oggidì, sono molti, e domandano moltissime avvertenze che noi non possiamo accennare, e per cui rimandiamo al citato *Traité de topographie* del Puissant.

Sviluppamento cilindrico. S'imagini una zona sferica inscritta o circoscritta in un cilindro retto, il cui asse coincida con quello della sfera, e che i piani de' meridiani e dei paralleli determinino, colle intersezioni loro sulla superficie convessa del cilindro, le linee che rappresenteranno le loro proiezioni sopra questa superficie sviluppata. I piani de' meridiani taglieranno la superficie curva del cilindro in rette parallele all'asse, in vece che i piani de' paralleli formeranno sopra questa superficie circoli paralleli, eguale ciascuno a quello che forma la base del cilindro, per modo che sviluppando la superficie del cilindro, questi paralleli diverranno linee rette perpendicolari ai meridiani.—Nello sviluppamento cilindrico, i meridiani e i paralleli sono adunque linee rette rettangolari, disposizione che consente alle genti di mare di tracciare facilmente sulla carta così costrutta il cammino per esse percorso, o di calcolare quello che loro rimane a fare. Queste carte dette *piatte*, furono inventate da Don Arrigo infante di Portogallo. Esse hanno il difetto di alterare i rapporti di grandezza tra i gradi de' paralleli e quelli de' meridiani.

Carte ridotte. L'utilità di rappresentare i meridiani per rette parallele, nelle carte marine, nasce da questo, che la direzione di un *rombo di vento* taglia sotto lo stesso angolo tutti i meridiani che incontra, la qual cosa fa percorrere ai vascelli sulla superficie del mare una curva che non potrebbesi rappresentare sulle carte a meridiani non paralleli che per una guisa di spirale difficile a descriversi (*v.* LOSSODROMIA). Dacchè furono avvertiti i difetti delle carte piatte, si sentì la necessità d'abbandonare la proiezione cilindrica, o almeno di modificarla. Mercatore accennò il primo che bisognava far crescere i gradi del meridiano a misura che si scostano dall'equatore; ma dobbiamo ad Edoardo Wright la legge di questo aumento, sebbene si continui a chiamare *proiezione di Mercatore*, la proiezione cilindrica alterata di cui si fa uso generalmente oggidì.—A ben intendere il principio di questa proiezione bisogna avvertire che i gradi dei paralleli terrestri comprendono sulla superficie del globo un'estensione tanto più piccola quanto più sono lontani dall' equatore o quanto è maggiore la loro latitudine, nel mentre che i gradi de' meridiani sono sempre uguali tra loro ed a quello dell' equatore, almeno allorquando si considera la terra come sferica. Ora se per g indicheremo la costante ampiezza del grado dell'equatore, per γ quella de' gradi del parallelo, la cui latitudine sia λ, il rapporto del grado del meridiano a quello del parallelo, alla latitudine λ, sarà $\frac{g}{\gamma}$. Così quando si faranno sopra una carta tutti i gradi dei paralleli uguali al grado g dell'equatore, bisognerà che il grado del meridiano che comincia alla latitudine λ, abbia una grandezza x tale, che il suo rapporto col grado g del parallelo sia uguale a $\frac{g}{\gamma}$, o che si abbia $\frac{x}{g}=\frac{g}{\gamma}$, da cui si ha $x=\frac{g^2}{\gamma}$. Ma considerando il raggio della sfera come quello della tavola dei seni $=1$, il raggio Am (*fig.* 7, TAV. cit.) di un parallelo è coseno dell' arco EA o della latitudine di questo parallelo; quindi $g:\gamma=1:\cos.\lambda$, perchè le lunghezze di due archi d' uno stesso numero di gradi sono proporzionali ai raggi de' circoli di cui fanno parte. Traendo da questa proporzione il valore di γ, e sostituendolo a quello di x, si ha $x=\frac{g}{\cos.\lambda}=g\sec.\lambda$, che è quanto dire, che i gradi del meridiano sulla carta debbono essere proporzionali alle secanti delle loro latitudini.—Se invece di prendere l'intervallo d'un grado si prende quello di un minuto, si avrà

$$1' \text{ del meridiano} = 1' \text{ dell'equatore} \times \sec.\lambda.$$

Così quando si traccia costantemente sulla carta il minuto d'un parallelo qualunque uguale a quello dell'equatore, l'intervallo di due paralleli consecutivi, o la differenza della loro latitudine, corrispondente ad un minuto, debb'essere uguale a $1'\times\sec.\lambda$, essendo λ la latitudine del parallelo il più prossimo all'equatore. Per trovare l' intervallo corrispondente ad un numero qualunque di minuti, bisogna sommare tutte le secanti di minuto in minuto, da quella della minima latitudine sino a quella che precede la più grande. A cagione d'esempio, se vuolsi conoscere la distanza a darsi sulla carta ai paralleli le cui latitudini rispettive sono 45°, e 45° 4', si dovrà fare la somma $\sec.45°+\sec.(45°\,1')+\sec.(45°\,2')+\sec.(45°\,3')$; e siccome questa somma riesce presso a poco uguale a 5,66, l' intervallo cercato sarà $1'\times 5{,}66$, ovvero 5',66; bisognerà cioè dare alla parte del meridiano compresa tra il parallelo di 45° e quello di 45° 4', cinque volte e mezzo circa la grandezza arbitraria che si è presa per rappresentare nella carta un minuto dell'equatore. Le carte costrutte sopra questo principio diconsi *carte ridotte* o *carte per latitudini crescenti*.—Ma oltre al riuscire assai lunghi i calcoli richiesti da questo metodo, non si può contare sopra rigorosi risultamenti, perchè l'arco d'un minuto differisce sensibilmente dalla sua corda. Bisognerebbe, a maggior precisione, dividere quest' intervallo in parti piccolissime, per esempio, in *secondi*; ma in ogni caso riesce più semplice il ricorrere al metodo diretto che passiamo ad accennare.—Chiamiamo s la lunghezza d'un arco del meridiano terrestre compreso tra l'equatore ed il circolo parallelo che ha λ per latitudine; ds sarà l'aumento infinitamente piccolo che

riceve quest'arco, quando la latitudine λ cresce di $d\lambda$. Chiamiamo inoltre s' la lunghezza lineare che ha sulla carta ridotta l'arco s del meridiano circolare; trattasi di determinare l'aumento ds', che debbe rappresentare sulla carta l'aumento corrispondente ds. Ora, da quanto si è detto risulta che una parte minima presa sul meridiano della carta, debb'essere alla parte corrispondente del meridiano della terra nel rapporto del raggio dell'equatore a quello del parallelo dell'origine di questa parte. Sia adunque R il raggio dell'equatore, r quello del parallelo alla latitudine λ; si avrà $ds' : ds = R : r$; ma il raggio della terra essendo R, quello del parallelo è R cos. λ, e di più $ds = Rd\lambda$; adunque la proporzione precedente è la stessa cosa che $ds' : Rd\lambda = 1 : \cos.\lambda$, da cui $ds' = \frac{Rd\lambda}{\cos.\lambda}$; ed integrando, $s' = \int \frac{Rd\lambda}{\cos.\lambda}$.—Si avrà quindi per tal modo la lunghezza s', che rappresenta sul meridiano rettilineo della carta l'arco s del meridiano circolare della terra. Facendo l'integrazione si ottiene $s' = R$ log. tang. $1/2$ $(90° + \lambda)$, non abbisognando aggiungere niuna costante, essendo $s' = 0$, quando λ è $= 0$. In questa seconda formola s' è dato nelle stesse unità che il raggio R dell'equatore; per averlo in minuti, bisogna fare $R = \frac{10,800}{\pi} = 3437', 746$; e di più, il logaritmo enunciato essendo un logaritmo naturale, non possiamo servirci delle tavole logaritmiche se non dopo di aver moltiplicati questi logaritmi numerici pel modulo 2,302585093. E tenendo conto di queste circostanze, si ottiene per l'espressione di s' in minuti

$$s' = (3437', 746)\,(2,302585)\ \text{Log. tang.}\ (45° + 1/2\,\lambda)$$

il logaritmo indicato essendo logaritmo delle tavole. Questa formola si riduce a

$$s' = (7915', 704468)\ \text{Log. tang.}\ (45° + 1/2\lambda).$$

Se vuolsi calcolare s' col soccorso de'logaritmi, si ha (1)

$$\text{Log.}\, s' = 3,8984896 + \text{Log.}(\text{Log. tang.}\ (45° + 1/2\,\lambda),$$

e le operazioni divengono semplicissime. Sia, per es., a cercarsi la lunghezza della parte del meridiano compresa tra l'equatore ed il parallelo di 48° di latitudine; si farà $\lambda = 48°$, e cercherassi nelle tavole il logaritmo della tangente di $45° + 24° = 69°$; questo logaritmo essendo 0,4158226, si avrà

$$\begin{aligned} \text{Log. } (0,4158226) &= 9,6189081 \\ \text{Numero costante} &= 3,8984896 \\ \hline \text{Log. } s' &= 3,5173977 \end{aligned}$$

da cui si trae $s' = 3291$.—Procedendo di questa guisa, la costruzione della tavola seguente utilissima alle persone di mare, non è più resa complicata dalle interminabili addizioni che dovettersi fare da coloro che l'hanno calcolata. Essa rinchiude, di 10 in 10 minuti, le lunghezze che bisogna dare alle divisioni del meridiano nelle carte ridotte.

TAVOLA DELLE LATITUDINI CRESCENTI.

LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA
0° 0'	0	4° 0'	240	8° 0'	482	12° 0'	725	16° 0'	973	20° 0'	1225	24° 0'	1484	28° 0'	1751
10	10	10	250	10	492	10	735	10	983	10	1236	10	1495	10	1762
20	20	20	260	20	502	20	746	20	993	20	1246	20	1506	20	1774
30	30	30	270	30	512	30	756	30	1004	30	1257	30	1517	30	1785
40	40	40	280	40	522	40	766	40	1014	40	1268	40	1528	40	1797
50	50	50	290	50	532	50	776	50	1025	50	1278	50	1539	50	1808
1° 0'	60	5° 0'	300	9° 0'	542	13° 0'	787	17° 0'	1035	21° 0'	1289	25° 0'	1550	29° 0'	1819
10	70	10	310	10	552	10	797	10	1046	10	1300	10	1561	10	1831
20	80	20	320	20	562	20	807	20	1056	20	1311	20	1572	20	1842
30	90	30	330	30	573	30	818	30	1067	30	1321	30	1583	30	1854
40	100	40	340	40	583	40	828	40	1077	40	1332	40	1594	40	1865
50	110	50	350	50	593	50	838	50	1088	50	1343	50	1605	50	1877
2° 0'	120	6° 0'	360	10° 0'	603	14° 0'	848	18° 0'	1098	22° 0'	1354	26° 0'	1616	30° 0'	1888
10	130	10	370	10	613	10	859	10	1109	10	1364	10	1628	10	1900
20	140	20	380	20	623	20	869	20	1119	20	1375	20	1639	20	1911
30	150	30	390	30	634	30	879	30	1130	30	1386	30	1650	30	1923
40	160	40	400	40	644	40	890	40	1140	40	1397	40	1661	40	1935
50	170	50	410	50	654	50	900	50	1151	50	1408	50	1672	50	1946
3° 0'	180	7° 0'	421	11° 0'	664	15° 0'	910	19° 0'	1161	23° 0'	1419	27° 0'	1684	31° 0'	1958
10	190	10	431	10	674	10	921	10	1172	10	1429	10	1695	10	1970
20	200	20	441	20	684	20	931	20	1183	20	1440	20	1706	20	1981
30	210	30	451	30	695	30	941	30	1193	30	1451	30	1717	30	1993
40	220	40	461	40	705	40	952	40	1204	40	1462	40	1729	40	2005
50	230	50	471	50	715	50	962	50	1214	50	1473	50	1740	50	2017

SEGUE LA TAVOLA DELLE LATITUDINI CRESCENTI.

LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA	LATITUDINE	LUNGHEZZA
32° 0′	2028	39° 30′	2584	47° 0′	3203	54° 30′	3916	62° 0′	4775	69° 30′	5879	77° 0′	7467	84° 30′	10437
10	2040	40	2597	10	3217	40	3933	10	4796	40	5908	10	7512	40	10543
20	2052	50	2610	20	3232	50	3950	20	4818	50	5937	20	7557	50	10652
30	2064			30	3247			30	4839			30	7603		
40	2076	40° 0′	2623	40	3262	55° 0′	3967	40	4861	70° 0′	5966	40	7650	85° 0′	10765
50	2088	10	2636	50	3276	10	3985	50	4883	10	5995	50	7697	10	10881
		20	2649			20	4003			20	6025			20	11002
33° 0′	2099	30	2662	48° 0′	3291	30	4021	63° 0′	4905	30	6055	78° 0′	7745	30	11127
10	2111	40	2675	10	3306	40	4038	10	4927	40	6085	10	7793	40	11257
20	2123	50	2688	20	3321	50	4056	20	4949	50	6115	20	7842	50	11392
30	2135			30	3337			30	4972			30	7892		
40	2147	41° 0′	2702	40	3352	56° 0′	4074	40	4994	71° 0′	6146	40	7942	86° 0′	11533
50	2159	10	2715	50	3367	10	4092	50	5017	10	6177	50	7994	10	11679
		20	2728			20	4110			20	6208			20	11832
34° 0′	2171	30	2741	49° 0′	3382	30	4128	64° 0′	5039	30	6240	79° 0′	8046	30	11992
10	2184	40	2755	10	3397	40	4146	10	5062	40	6271	10	8099	40	12160
20	2196	50	2768	20	3412	50	4164	20	5085	50	6303	20	8152	50	12334
30	2208			30	3428			30	5108			30	8207		
40	2220	42° 0′	2782	40	3443	57° 0′	4183	40	5132	72° 0′	6335	40	8262	87° 0′	12522
50	2232	10	2795	50	3459	10	4201	50	5155	10	6367	50	8318	10	12719
		20	2809			20	4219			20	6400			20	12927
35° 0′	2244	30	2822	50° 0′	3474	30	4238	65° 0′	5179	30	6433	80° 0′	8375	30	13149
10	2256	40	2836	10	3490	40	4257	10	5202	40	6467	10	8433	40	13387
20	2269	50	2849	20	3506	50	4275	20	5226	50	6500	20	8492	50	13641
30	2281			30	3521			30	5250			30	8552		
40	2293	43° 0′	2863	40	3537	58° 0′	4294	40	5275	73° 0′	6534	40	8614	88° 0′	13917
50	2306	10	2877	50	3553	10	4313	50	5299	10	6569	50	8676	10	14216
		20	2890			20	4332			20	6603			20	14543
36° 0′	2318	30	2904	51° 0′	3569	30	4351	66° 0′	5323	30	6638	81° 0′	8739	30	14906
10	2330	40	2918	10	3585	40	4370	10	5348	40	6674	10	8803	40	15311
20	2343	50	2932	20	3601	50	4389	20	5373	50	6710	20	8869	50	15770
30	2355			30	3617			30	5398			30	8936		
40	2368	44° 0′	2946	40	3633	59° 0′	4409	40	5423	74° 0′	6746	40	9004	89° 0′	16300
50	2380	10	2960	50	3649	10	4429	50	5448	10	6782	50	9074	10	16926
		20	2974			20	4448			20	6819			20	17694
37° 0′	2393	30	2988	52° 0′	3655	30	4468	67° 0′	5474	30	6856	82° 0′	9145	30	18682
10	2405	40	3002	10	3681	40	4488	10	5500	40	6894	10	9218	40	20075
20	2418	50	3016	20	3698	50	4507	20	5526	50	6932	20	9292	50	22458
30	2430			30	3714			30	5552			30	9368		
40	2443	45° 0′	3030	40	3731	60° 0′	4527	40	5578	75° 0′	6970	40	9446		
50	2456	10	3044	50	3747	10	4547	50	5604	10	7009	50	9525		
		20	3058			20	4568			20	7048				
38° 0′	2468	30	3072	53° 0′	3764	30	4588	68° 0′	5631	30	7088	83° 0′	9606		
10	2481	40	3087	10	3780	40	4608	10	5658	40	7128	10	9689		
20	2494	50	3101	20	3797	50	4629	20	5685	50	7169	20	9774		
30	2506			30	3814			30	5712			30	9861		
40	2519	46° 0′	3116	40	3831	61° 0′	4649	40	5739	76° 0′	7210	40	9951		
50	2532	10	3130	50	3848	10	4670	50	5767	10	7251	50	10043		
		20	3144			20	4691			20	7293				
39° 0′	2545	30	3159	54° 0′	3865	30	4712	69° 0′	5794	30	7336	84° 0′	10137		
10	2558	40	3175	10	3882	40	4733	10	5822	40	7379	10	10234		
20	2571	50	3188	20	3899	50	4754	20	5851	50	7423	20	10334		

L'ipotesi della sfericità della terra, secondo la quale si è formata questa tavola, rende tutti i numeri maggiori del vero, singolarmente nelle alte latitudini; per modo che volendosi aver *carte ridotte* rigorosamente esatte, sarebbe necessario tener conto dell'appianamento della terra. Delambre diede una formola semplicissima per calcolare le latitudini crescenti della sferoide terrestre, ed è questa. Sia ω l'angolo del raggio dell'equatore col raggio della terra terminante al punto in cui la latitudine vera è λ; e si avrà: $s' = a$ Log. tang. $(45° + 1/2\,\omega)$, l'angolo ω essendo calcolato coll'aiuto della relazione

$$\text{tang. } \omega = \frac{b^2}{a^2} \text{ tang. } \lambda.$$

In queste formole, a rappresenta il raggio dell'equatore e b quello del polo. La prima, trasformata per modo da offerire il valore di s' in minuti, diventa identica con la formola (1), salvo che ω vi prende il posto di λ. Per dar pure un esempio, sia $\lambda = 48°$, supponendo

lo schiacciamento della terra $=\frac{1}{304}$, si avrà $b=a-\frac{a}{304}$, da cui si ha $\frac{b^2}{a^2}=\left(\frac{303}{304}\right)^2$ e per conseguenza

Log. 303	$=2,4814426$
$-$Log. 304	$=2,4828733$
Log. *quoziente*	$=9,9985691$
Doppio di questo Log.	$=9,9971382$
$+$Log. tang. 48°	$=0,0455626$
Log. tang. ω	$=0,0427007$

Da cui $\omega=47°\,48'\,44''$ e $1/2\,\omega=23°\,54'\,22''$. Sostituendo quest' ultimo valore in luogo di $1/2\,\lambda$ nella formola (1), ed eseguendo i calcoli, si troverà: tang. $(45°+1/2\,\omega)=$ tang. $68°\,54'\,22''$, il cui logaritmo è $=0,4136993$; e

Log. (0,4136993)	$=9,6166848$
Numero costante	$=3,8984896$
Log. s'	$=3,5151744$

da cui traesi $s'=3275$. Il valore 3291 precedentemente ottenuto per la stessa latitudine eccede il vero di 16', quantità troppo grande da non potersi trascurare senza inconvenienti, siccome si fa comunemente. —Quali che sieno i valori delle latitudini crescenti, ecco la costruzione semplicissima delle carte ridotte. — Suppongasi che s'abbia a trovare la rete d' una carta che abbia a rappresentare la parte dell'oceano compresa tra il 2° e il 32° di longitudine occidentale, e tra il 33° e il 48° di latitudine settentrionale. Condotta una retta della lunghezza che dar si vuole alla carta, dividerassi in tante parti uguali quanti sono i gradi di longitudine compresi nella carta, cioè 30, le quali suddividerannosi di 10 in 10 minuti. Questa linea così divisa sarà la scala della longitudine della carta; e bisognerà costruire a parte un'altra scala di minuto in minuto per poter giovarsi della tavola delle latitudini crescenti e rendere più esatte le divisioni del meridiano. Sul mezzo della prima linea s'innalzerà una perpendicolare, che rappresenterà il meridiano del mezzo della carta; e per graduarlo di 10 in 10 minuti, si cercherà nella tavola il valore di 33 gradi di latitudine che si sottrarrà successivamente da quelli di 33° 10', 33° 20', ecc., sino a 48° in cui termina la carta.—Con un compasso si prenderanno queste differenti grandezze sopra la scala divisa in minuti, e si porteranno successivamente sul meridiano partendo dalla sua origine. Ciò fatto, tirando per tutti i punti di divisione della prima linea tante parallele al meridiano, e per tutte le divisioni del meridiano, tante parallele alla prima linea, si avrà la rete della carta; nè s'avrà altro a fare che di segnarvi i punti terrestri secondo la loro longitudine e latitudine.— Non occorre d'osservare che la proiezione delle carte ridotte allunga tutti gli spazii nel senso dei poli, la qual cosa altera vieppiù, partendo dall' equatore, il rapporto di estensione de'paesi. Questo difetto non toglie ad esse l'esattezza necessaria per la grafica soluzione de'problemi della navigazione.—La costruzione delle carte destinate a rappresentare una picciola estensione di terreno, e che diconsi *carte topografiche*, è fondata sui principii della GEODESIA, dell'AGRIMENSURA e della LIVELLAZIONE (*v. queste parole*); e richiede una folla di minute avvertenze che qui non si possono toccare. Rimanderemo pertanto i nostri lettori alle opere speciali, e singolarmente al più volte citato *Traité de topographie* di Puissant che può solo bastare al bisogno.

CARTE IDROGRAFICHE (*geogr. e marin.*) (*v.* IDROGRAFIA).

CARTE MILITARI (*v.* TOPOGRAFIA).

CARTE DA GIUOCO (*stor.*).—L'invenzione delle carte da giuoco fu lungo tempo attribuita a Jacquemin Gringonneur, pittore francese del secolo XIV, il quale, secondo alcuni, sarebbe stato il primo ad imaginare questi piccoli cartoni dipinti, per divertire ne' lucidi intervalli il demente Carlo VI. Ma due dotti letterati dello scorso secolo, l'abate De Longuerue e l'abate Riva, provarono che il giuoco delle carte era anteriore al regno di quel principe. Un atto di un concilio di Colonia, d'una data ancora più antica, proibisce questo giuoco agli ecclesiastici.—Se il nome del vero autore di questa scoperta è rimasto sconosciuto, pare almeno certo essere le carte da giuoco comparse per la prima volta in Italia, verso il principio del secolo XIV. Secondo le indagini del De Longuerue, avevano allora da 7 ad 8 pollici di lunghezza, superiore a quella dei nostri tarocchi, e le figure rappresentavano tra le altre cose un papa e parecchi imperatori. Jacquemin Gringonneur fu dunque colui che le introdusse in Francia a sollievo dell'infermità di Carlo VI, ed ebbe una somma ragguardevole, in ragione de' tempi, che la Camera dei conti assegnò pel pagamento del primo giuoco da lui composto. Tuttavolta Gringonneur non si limitò ad una imitazione servile, e sostituì nuove figure alle vecchie. Più tardi sotto il regno di Carlo VII, perfezionò egli stesso la sua pretesa invenzione, e diede alle sue figure i nomi che oggi ancora conservano. I quattro re rappresentarono le quattro grandi monarchie ebraica, greca, romana e francese, ed ebbero i nomi di David, Alessandro, Cesare e Carlomagno; alludendosi con David a Carlo VII, egualmente che quel re fatto infelice, da un ingrato figlio. Le quattro dame tennero luogo delle quattro virtù dei tarocchi: la dama di fiori rappresentava la regina Maria, sposa del principe regnante; Pallade, dama di picche, la valorosa pulcella d'Orléans; Rachele, dama di quadri, Agnese Sorel; e infine Giuditta, dama di cuori, la galante Isabella di Baviera. I quattro valletti furono quattro prodi guerrieri, Ogiero e Lancilotto sotto Carlo magno, Ettore de Gallard e La Hire sotto Carlo VII. Le altre carte che componevano il giuoco, presentavano una specie di allegoria guerresca secondo il gusto del secolo. Il cuore era l'emblema della bravura, la picca e il quadro rappresentavano le armi, il fiore figurava i viveri, i foraggi e le munizioni. L'asso era, nella sua significanza latina, ciò che fu sempre considerato siccome il nerbo della guerra, vale a dire il danaro.

—Passato l'uso delle carte dalla Francia negli altri paesi d'Europa, varie modificazioni vennero introdotte. In Inghilterra, dove secondo alcuni scrittori sarebbero state conosciute prima che in Francia, v' hanno due specie di carte da giuoco. Le une, più larghe d'un terzo delle francesi, con figure di re, di regine, ecc., ma più grosse e più grottesche. La seconda specie ha figure a due teste, una in alto l'altra in basso, per comodo del giuocatore che non è costretto a raddrizzarle. Quest'uso invalse pure fra noi e pressochè dappertutto.—In Alemagna le carte conservarono l'impronta del medio evo, e coi re, le dame e i valletti hanno i cavalieri, i quali con altre peculiarità le rendono in qualche modo somiglianti ai nostri Tarocchi (*vedi*).

CARTELLA o Cartoccio (*B. A.*).—Ornamento di scoltura, o di stucco, composto d'alcuni membri d'architettura, in mezzo a cui trovasi uno spazio di forma regolare o irregolare. La sua superficie è piana, concava o convessa, e serve a ricevere i titoli degli edifizii, le iscrizioni, le cifre, gli stemmi, i bassi rilievi, ecc. Cosiffatti ornamenti collocansi d'ordinario dagli architetti ne' finimenti, frontispizii, basamenti, piedestalli, pilastrini e simili luoghi, costruendosi a foggia di una carta, metà a rotolo e metà spiegata; d'onde trassero appunto il nome di cartelle gli scudi, comunemente di forma più larga che alta, ornati attorno di cartocci, di cui servonsi pure gli architetti per collocare armi o insegne di famiglia, iscrizioni, e talvolta anche per semplice ornamento.—Si dissero cartelle i disegni, d'ordinario con iscrizioni, che mettonsi sotto le stampe, mappe, ecc., per oggetto di dedica; e cartelle pure si appellano, massime nell'alta Italia, dai collettori di stampe, le custodie fatte di due cartoni a foggia di libro, entro le quali dispongonsi separatamente le stampe, secondo l'età loro, il loro genere, i maestri o le scuole.

CARTELLA (*mus.*).—Con questo nome designasi un foglio di pelle o di tela, preparato ed inverniciato, coi righi come sulla carta da musica, su cui scrivonsi le note e si cancellano a piacimento con una spugna umettata. Conviene guardarsi dal lasciare lo scritto lungo tempo senza cancellarlo; perocchè le parti corrosive dell'inchiostro penetrando nella vernice, più non si cancellerebbero se non a stento e con preparazioni chimiche.

CARTELLO.—Lettera di sfida (*v.* Duello).

CARTESIO e Cartesianismo (*v.* Descartes).

CARTILAGINI (*anat. e fisiol.*).—Parti dure, flessibili, elastiche, fragili del nostro corpo, di colore bianco perlato, e di aspetto omogeneo, che ora precedono l'ossificazione del tessuto osseo, ora corrispondono alle articolazioni delle ossa, ora trovansi isolate. —Le cartilagini si distinguono in *temporarie* e *permanenti*; le prime sono quelle che coll'andar del tempo si ossificano; le altre si mantengono tali sino al termine dell'esistenza, eccettuate alcune rare eccezioni. Troviamo cartilagini permanenti 1° nelle estremità articolari delle ossa mobili; 2° sulle superficie e sui margini delle ossa immobili; 3° nelle pareti di certe cavità che debbono essere dotate di maggiore elasticità.—L'organizzazione delle cartilagini è assai oscura. Guglielmo Hunter le crede formate di fibre longitudinali e trasversali; Herissant dice che quelle delle coste sono composte di fibre minute riunite in fascetti per mezzo di brevi fili e disposti in forma spirale; secondo Delasone le cartilagini articolari sono formate da un'infinità di fila minute le une unite alle altre e situate ad angolo retto verso il piano dell'osso, ma irraggiantesi dal centro alla circonferenza. Bichat conferma la natura fibrosa delle cartilagini dicendo che le une di queste fila sono oblique, le altre trasverse, ma che non seguitano un ordine determinato. Non si vedono vasi sanguigni o linfatici penetranti nel loro intimo tessuto, come neppure nervi. Le cartilagini articolari sono aderenti alle *epifisi* delle ossa mediante una superficie formata da fibre brevi perpendicolari e parallele le une alle altre che presentano una somiglianza col tessuto del velluto. La superficie libera è coperta di una sottile membrana sinoviale la quale si riduce in pezzi mediante la macerazione. Tutte le altre cartilagini sono avviluppate da una membrana fibrosa detta pericondrio, eccettuata quella parte per cui si attaccano alle ossa. L'intima composizione chimica delle cartilagini è tuttora ignota e sembra che non sia sempre la stessa nelle varie parti. Le proprietà fisiche di esse sono la *solidità*, la *flessibilità*, e l'*elasticità*. Le loro proprietà vitali sono molto oscure, quantunque non si sottraggano affatto alle leggi di consenso e di simpatia. Nella prima età sono più molli e più abbondanti di gelatina e di acqua; col progresso degli anni acquistano maggior solidità, e nella vecchiezza diventano dure e talora si ossificano in tutto od in parte.

CARTOCCIO (*art. mil.*) (*v.* Cartuccia).

CARTOCCIO (*B. A.*) (*v.* Cartella).

CARTOMANZIA. — Arte di predir l'avvenire per mezzo di carte; specie di divinazione che si suol fare da femine scaltre a spese delle sciocche.

CARTONE (*tecnol.*). — È una specie di carta di molto maggiore spessezza della propriamente detta, che si fa più o meno fine secondo i materiali impiegati a fabbricarla, e si rende più o meno compatta in ragione degli usi ai quali deve servire. — *Cartone di pasta.* La specie più fine di cartone è quella che si fa con la pasta medesima della carta, onde se ne possono avere tante gradazioni rapporto alla finezza dell'impasto, quante se ne incontrano in quella. Ma d'ordinario i cartoni fabbricati con simili materiali, sono della minore spessezza e diconsi *cartoncini*, adoperati solo in cose piccole e delicate, come viglietti di visita, intagli e modelli di cose piane, siccome quelli che si tagliano facilmente, conservano gli spigoli ed offrono una superficie affatto piana e levigata. Dopo questi vengono i cartoni che si fanno coi ritagli di carta ed i rifiuti di fabbrica, ridotti in pasta con processi analoghi a quelli adoperati per far cartaccia o carta da invogli. La specie più ordinaria è quella formata di carte vecchie, scritte e lorde, di cenci grossolani di stoppa o di lana e di vecchie funi. Per ottenere la

pasta si sminuzzano le materie a maglio, a mulino o con analoghi ingegni; quindi si sottopongono all'azione del cilindro non altrimenti che per la carta comune. Talora si usa un apparato meccanico a separare dalla materia utile le sostanze eterogenee prima di fabbricarne i fogli, e con ciò si ottiene cartone di migliore qualità; talvolta queste sostanze si levano dalla stessa superficie dei fogli fabbricati, innanzi di sottoporli all'azione de' laminatoi. D'ogni specie di cartone di pasta si ottengono i fogli nello stesso modo, ponendo la pasta in forme come si adopera per la carta; si premono i fogli nel modo ordinario, ed asciutti che siano o negli stenditoi o nelle stufe, si passano separatamente fra due cilindri o laminatoi per comprimerli e lisciarli. Solo ai cartoncini più fini, destinati talvolta a ricevere lo scritto ad inchiostro, si applica una preparazione di colla come per la carta da scrivere o da disegno. — È vano l'indicare i moltiplici usi del cartone essendo troppo noti; diremo solo che se alla pasta non troppo liquida si unisce *colla forte*, gettandosi il miscuglio in forme, esso acquista non ordinaria elasticità e consistenza, onde rivestiti poi i getti di opportune vernici, se ne fanno tabacchiere ed altri utensili ed anche vasellame (*v.* CARTAPESTA). — *Cartone incollato.* Così chiamasi quel cartone che si ottiene incollando insieme con colla di farina, più o meno fogli di carta, secondo la spessezza che gli si vuol dare. Primieramente si dispongono i fogli in maniera che ad ogni numero di fogli di carta che debbono comporne uno di cartone, se ne trovino due di carta bianca per formare le due superficie: cioè, supponendo che il cartone debba essere di cinque fogli, si porrà prima un foglio di carta bianca, poi tre di grigia, poi due di bianca, poi altri tre di grigia, e via di seguito fino all'ultimo che deve essere un foglio bianco. Per tal modo la carta si troverà convenientemente disposta ed ammanita. Quindi si stende su di un tavolo il foglio bianco e si spalma di colla con una spazzola, vi si sovrappone il primo di carta bigia, s'incolla allo stesso modo, poi si sovrappone il terzo, e così fino che si arriva al foglio bianco che indica compiersi con esso il foglio di cartone. Finito che s'abbia un sufficiente numero di fogli, e ben sovrapposti che siano l'uno all'altro, si copre l'ammasso con una tavola più larga del foglio e si carica di un peso di circa 25 kilogr. Dopo un'ora di simile pressione per dar tempo alla colla di asciuttarsi alquanto, si mette l'ammasso sotto lo strettoio a vite e si serra moderatamente. Ogni quarto d'ora si stringe un quarto di giro della manovella fino a rifiuto, e si lascia così almeno dodici ore. Tratti i fogli dallo strettoio si stendono per asciugarli, e dopo ciò si fanno passare al laminatoio o sotto la vite di pressione per raddrizzarli. Il cartone di questa specie serve agli stessi usi di quello di pasta. — Per ottenere getti o bassi rilievi imitanti lo stucco bisogna avere le forme di gesso incavate e spalmate d'olio. Allora su tutte le superficie e gli angoli rientranti che presenta la forma, si applica uno strato di carta bagnata, poi si sovrappongono nuovi strati di varii pezzi di carta incollata, facendola ben aderire e secondare le prominenze e le sinuosità per mezzo di spatole, continuandosi l'operazione finchè il getto abbia la necessaria grossezza. Essiccato poi, si leva dal modello, si copre di gesso, si raschia e spesso s'indora. In tal maniera si possono ottenere finti stucchi molto economici e leggeri per le interne decorazioni degli edifizii. — *Cartone di cuoio.* Anche coi rimasugli delle pelli conciate si fabbrica una specie di *cartone*, tritolandoli in apposita macchina e riducendoli in pasta cui si aggiugne *colla animale.* Questa pasta gettata in modelli e ben bene compressa, dà oggetti colle forme volute, e quindi anche lamine o fogli. — Si fanno cartoni di tutte le cortecce vegetabili, fibrose o tigliose, se ne fanno d'*impermeabili*, *incombustibili* e di denominazioni più enfatiche ancora, i quali si dicono atti a coprir tetti e a preservare dagl'incendii. Ma finchè l'uso abbastanza invalso non faccia fede delle proprietà che loro si attribuiscono, non giova farne parola.

CARTONI (*B. A.*). — Questa parola presso i pittori significa un disegno preparatorio, per mezzo del quale si studia una composizione nelle dimensioni stesse che debbe avere o sul quadro o sull'affresco a dipingersi. Il nome suo deriva dall'impiegare per quest'oggetto fogli di carta grossa, ovvero cartoni incollati insieme e squadrati, su cui il pittore studia dal vero ciascuna figura, ne tira la prospettiva, ombrando e lumeggiando con matita nera e bianca, o con tinte di seppia e biacca, come gli va più a genio. I cartoni sono indispensabili per la pittura a fresco, utilissimi pe' quadri ad olio; e si usano, al dire del Vasari (*Trattato della pittura*), in questa maniera: « finito che sia il cartone e preparato il muro, si taglia da questo cartone tal pezzo che il pittore possa presupporre di poter dipingere in quel dì (poichè la pittura a fresco non soffre indugio, e quel che non è finito mentre l'intonaco è molle ancora, si deve gettar giù e rifare). Questo pezzo di cartone si mette in quel luogo dove s'ha da far la figura, e si contrassegna, perchè l'altro dì che si voglia rimettere un altro pezzo, si riconosca il luogo appunto, e non possa nascerne errore. Appresso, pei dintorni del pezzo detto, con un ferro acuto si va calcando in su l'intonaco della calcina la quale per essere fresca acconsente alla carta; e così ne rimane segnata. Dopo il che si leva via il cartone e per que' segni che nel muro sono calcati, si va con i colori lavorando; e così si conduce il lavoro in fresco o in muro ». Molti artisti invece di calcare, usano spolverizzare i loro cartoni tanto per l'affresco, quanto a olio, foracchiandone cioè con un ago i contorni e facendovi per que' fori penetrare polvere di carbone in quella maniera che si dice alla voce *spolverizzare* (*vedi*). — « Alle tavole ed alle tele si fa il medesimo calcato (continua il Vasari), ma il cartone si conserva tutto d'un pezzo; salvochè bisogna tingerlo tutto di dietro con carbone o polvere nera, acciocchè, segnando poi col ferro acuto, esso venga profilato e disegnato nella tela o tavola. Certo chi trovò l'invenzione de' cartoni ebbe buona fantasia, attesochè in questi si vede il giudizio di

tutta l'opera insieme, e si acconcia e aggiusta finchè stiano bene; il che nell'opera poi non può farsi ». — Nella storia della pittura italiana celeberrimi sono i due cartoni stati fatti a concorrenza, l'uno da Leonardo da Vinci e l'altro da Michelangelo Buonarroti, esprimenti un fatto della guerra tra i Pisani e i Fiorentini presso Anghiari, in cui quelli ebbero la peggio; i quali cartoni esposti nella sala del consiglio di Firenze, formarono l'ammirazione di tutti, ed a studiarvi sopra trassero i migliori artisti di quell'età, non eccettuato lo stesso Raffaello. Quel di Michelangelo pochi anni dopo fu distrutto, e Baccio Bandinelli scultore fiorentino, ebbe la taccia d'averlo fatto in pezzi per invidia; quello di Leonardo posteriormente perì, e più non ci resta che il disegno d'una parte di esso, pubblicato nell'*Etruria pittrice*. Le sale di studio dell'Accademia di Belle Arti di Torino sono ornate d'una bella collezione di cartoni antichi, alcuni dei quali sono di mano di Gaudenzio Ferrari, il primo luminare della scuola piemontese. Peccato ch'essi vadano a vista d'occhio verso la distruzione! Un bel cartone di Raffaello, rappresentante la scuola d'Atene, esiste tuttavia a Milano nella biblioteca Ambrosiana, insieme con un altro dello stesso Raffaello, che rappresenta la battaglia data da Costantino a Massenzio sul ponte Milvio. — Diconsi pure cartoni i disegni fatti per servire di modello agli operai in arazzi ed ai commettitori di mosaico, e questi non sono altro che copie calcate accuratamente e colorate come gli originali. Questi cartoni una volta nelle fabbriche degli arazzi solevansi tagliare a pezzi, e l'operaio a misura che s'avanzava nel lavoro prendeva un pezzo ad eseguire; ora si mette il cartone dipinto dietro all'arazzo, e vi si lavora senza bisogno di tagliarlo. Celebri cartoni di questo genere sono quelli che si vedono in Inghilterra nella galleria d'Hampton-Court. Sono in numero di sette e rappresentano diversi soggetti tratti dagli Atti degli apostoli, e sono fatti per mano di Raffaello. Furono nel 1700 incisi da Dorigny in grandi dimensioni, e ripetuti in piccolo in varie opere di piacevole istruzione, tanto estere che italiane. Erano una volta in numero di dodici, e furono mandati in Fiandra ove allora fabbricavansi le più belle tappezzerie di tal fatta. Passati di Fiandra in Inghilterra ai tempi di Carlo I. furono sotto Guglielmo e Maria riuniti i varii pezzi in che erano divisi, e ristorati e inquadrati.

CARTOUCHE (Luigi Domenico). — Nome popolare in Francia, come quello che fu portato da un famoso ladrone. Cartouche nacque a Parigi nel 1695 da un mercante di vino, che lo pose a studiare al collegio di Luigi il Grande. Cacciato di scuola, e poco dopo dalla casa paterna per furti commessi, visse per qualche tempo in compagnia di zingari che correvano la Francia in cerca di venture. Tornato in breve a Parigi, si fe' capo di una banda di soldati e malandrini, i quali ogni giorno desolavano quella città con ruberie ed assassinii. Seppe lungamente sottrarsi alle più diligenti ricerche, sebbene si fosse promesso un grosso compenso in danaro a chi lo avesse dato in mano ai tribunali; ma infine, denunziato da uno dei suoi confidenti, fu arrestato in una taverna nel 1721, e condotto al Châtelet. Posto alla tortura non nominò alcuno de' suoi compagni; ma giunto sul patibolo e non vedendo che costoro vi fossero venuti per liberarlo, chiese di essere nuovamente condotto al carcere, ove palesò il nome di tutti i suoi complici. Poco dopo fu fatto morire. — La vita, agitata ad un tempo e singolare di quest'uomo facinoroso, è stata più volte soggetto di scritti e rappresentazioni drammatiche.

CARTUCCIA e Cartoccio (*art. mil.*). — Così chiamansi certi cilindretti di carta che rinchiudono la polvere e la palla che formano la carica di un'arma da fuoco, il cui diametro è alquanto minore di quello della canna dell'arma. — Si cominciò ad usare la cartuccia nel 1690, ma unicamente per caricare, inescandosi tuttavia colla fiaschetta e col corno. Solamente dopo o durante la guerra del 1744 si passò ad inescare con la stessa cartuccia. Per fabbricarle occorrono: 1° un cilindretto di millim. 0,189 di lunghezza, e di m. 0,015 di diametro, di legno ben duro e secco. L'una delle sue estremità è rotonda, l'altra incavata per modo da ricevere il 1/3 della palla; 2° una misura di rame in forma di cono tronco che deve contenere colma 1/95 di kil. di polvere; 3° carta con colla che abbia corpo, ma non troppo, alta m. 0,348, larga m. 0,432. Per tagliarla piegasi il foglio in tre parti uguali nel senso della larghezza, poi ciascun terzo in due nel senso dell'altezza, e ciascuna metà del terzo ancora in due per una diagonale che prenda da m. 0,059 dall'angolo superiore sinistro sino a m. 0,059 dall'angolo inferiore di destra. In questa guisa ogni foglio si troverà tagliato in dodici parti della forma d'un trapezio alto m. 0,144, largo alla base m. 0,115, e sopra m. 0,059. — Posta la palla nella cavità del cilindro, vi si avvolge strettamente la carta, cominciando dalla parte che fa angolo retto con la base, lasciandola sporgere oltre la palla di m. 0,015, e ripiegandola contro la palla; poi si rotonda la piegatura premendola col cilindretto entro una cavità semisferica praticata nella tavola su cui si lavora. Ciò fatto, ritirasi il cilindretto, si versa entro la cartuccia la polvere, poi il soverchio della carta si piega vicin vicino alla polvere. Se le cartucce saranno senza palla, invece di piegare la carta in tre, piegasi in quattro nel senso della lunghezza, e se ne ottengono così sedici cartucce. In questo caso la carica sarà di 1/120 di kilog. — Dieci uomini in 10 ore tagliata che sia la carta, fanno 8000 cartucce. — L'approvvigionamento delle cartucce per un esercito è in ragione di 500 per uomo, compresevi le 40 che il soldato reca con sè; ma spesso è assai minore. Bonaparte approvigionò l'esercito d'Italia, di 50,000 uomini, di soli 7 milioni di cartucce invece di 15.

CARUNCOLA (*anat.*). — Quasi piccola carne, nome dato in anatomia a varii corpi cioè: 1° ad un piccolo corpo rossiccio situato nell'angolo maggiore dell'occhio formato da un ammasso di follicoli mucosi, che fu detto *caruncola lagrimale*; 2° a diverse eminenze carnose che trovansi nella donna all'entrata della vagina e vennero dette *caruncole mirtiformi*; 3° ai ger-

mogli carnosi che formansi talora sulle ferite suppuranti; 4° al *veromontano* (*vedi*), che fu detto da alcuni *caruncola uretrale*.

CARUNCOLA (Caruncula) (*bot.*). — Organo accessorio del seme, formato da un'espansione del cordone ombelicale. I semi che ne sono provveduti diconsi caruncolati (*v.* Seme).

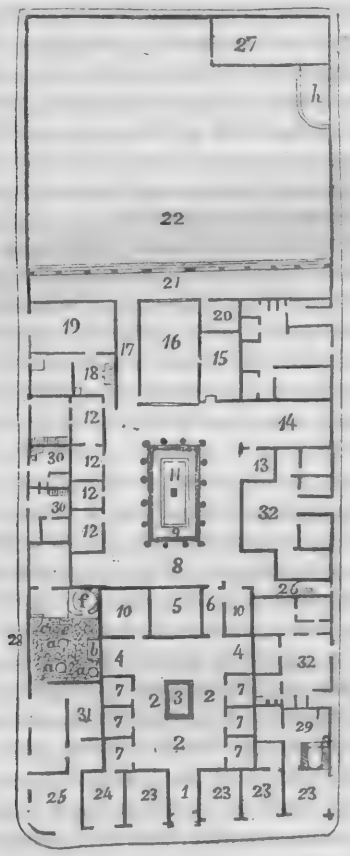
CARUSI (Fra Bartolommeo). — Nato in Urbino nel secolo xiii, fu monaco agostiniano e discepolo in Parigi di Agostino Trionfo d'Ancona, uno de'più grandi teologi dell'età sua. Fu da Clemente vi creato vescovo d'Urbino nel 1347, e morì in sul principio del 1350. Professò in Bologna e fors'anche in Parigi; fu amico del Petrarca; ed è celebre per molti scritti teologici, de' quali i soli due *Milleloquii* di s. Agostino e di s. Ambrosio da lui terminati, hanno veduto la luce. Il Warton cita di lui un compendio del trattato *De regimine principum* di Egidio Colonna; ma il suo maggior lavoro è il *Tractatus de re bellica spirituali per comparationem ad temporalem*, diviso in tre parti, coi titoli: *De bello campestri*; *De obsessivo*; *De navali*. Non è trattato di ascetica, ma interamente militare, trattine i tre primi capitoli ne' quali fa un parallelo tra la guerra spirituale e la temporale. Tolse da Vegezio, da Frontino e da Egidio Colonna, avvalorandone i precetti con citazioni tratte dalla storia antica. Il sig. Carlo Promis nelle sue *Memorie militari* da cui sonosi ricavate queste notizie, parla di parecchi mss. di questo trattato, il cui autore è comunemente conosciuto sotto il nome di Bartolommeo d'Urbino.

CARVI (*bot.*). — Nome specifico del *carum carvi* (*v.* Caro).

CARVI (Essenza di) (*chim.*). — I semi del carvi dei prati (*carum carvi*) danno un olio giallastro, fluidissimo, dotato di sapore e di odore penetrante ed aromatico, che imbrunisce rapidamente, che arrossa fortemente la tintura di tornasole e discioglie l'iodo senza riscaldarsi; bolle a 205°; la sua densità è di 0, 908; assorbe l'acido idroclorico con produzione di calore, ed il prodotto, portato all'ebollizione, cede quest'acido all'acqua. Colla distillazione si può dividere l'essenza di carvi in due olii distinti, l'uno dei quali bolle a 195°, e l'altro distilla soltanto a 228. — Voelkel gli ha trovati composti, il primo di 86, 09 di carbonio; 11, 09 d'idrogene; 2, 82 di ossigene: il secondo di 78, 60 di carbonio; 9, 21 d'idrogene; 12, 19 di ossigene. Tuttavia questo chimico crede che gli olii sottoposti all'analisi non erano chimicamente puri. — L'essenza di carvi discioglie lo zolfo ed il fosforo. Distillata coll'acido fosforico o coll'idrato di potassa fuso dà origine, secondo Schweizer, al *carveno*, olio incoloro, più leggero dell'acqua, privo di ossigene, solubile nell'alcool e nell'etere. La sua composizione è espressa dalla formola $C_5 H_8$. Quest'olio si resinifica all'aria; si decompone per l'azione dell'acido solforico e dell'acido nitrico (azotico); si combina col gas idroclorico con produzione di un corpo cristallino che si fonde a 50° centig. e si discioglie nell'acqua e nell'alcool. Nella evaporazione del carveno rimane nella storta un'essenza ossigenata che da Schweizer è distinta col nome di *carvacrolo* e consiste in un olio incoloro, più pesante dell'acqua, solubile nell'alcool, nell'etere e nella potassa caustica; quest'olio ha un odore particolare e spiacevole, un sapore piccante, e comprende 82, 20 di carbonio; 9, 6 d'idrogene; 8, 19 di ossigene, donde la formola $C_{50} H_{46} O_5$. — L'essenza di carvi trattata col potassio a caldo si trasforma in *carvacrolo*, e quest'ultimo trattato nello stesso modo sembra trasmutarsi in *carveno*. La formazione di questi due corpi ha luogo con isvolgimento d'idrogene. Una dissoluzione d'iodo nell'essenza di carvi dà pure origine al *carvacrolo* quando si tratta colla potassa caustica. (Liebig *Chim. organ.*).

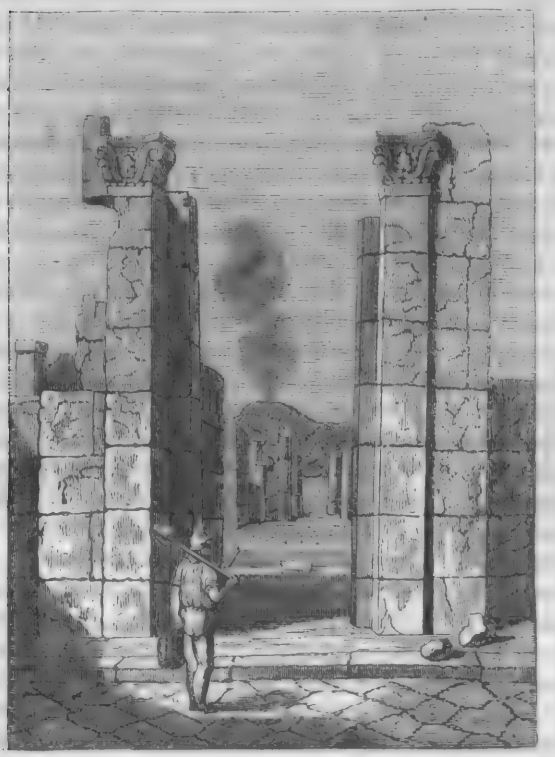
CASA (*archit. civ.*). — Il grado di agiatezza che offrono le case è uno dei caratteri più importanti del grado di civiltà presso una nazione, e il progresso di questa civiltà passata gradatamente da rozza condizione ad alto stato di perfezione può notarsi studiando l'architettura che un popolo mostra nelle sue abitazioni ordinarie. — Poche notizie abbiamo intorno alle case degli Egizii e dei Greci, ma quanto a quelle de'Romani molto ci avanza per conoscerne l'ordinamento, ed anco le minute particolarità, nelle moltissime case scoperte e dissotterrate a Pompei, le quali possono altresì sino a un certo punto dimostrarci quali fossero quelle dei Greci, essendo quella una città di usanze in parte elleniche. Nel museo Britannico di Londra è un modello che probabilissimamente rappresenta una parte di una casa egizia. A giudicarne dalle figure, pare che sia un quadrato di 3 metri a 3^m, 50 di lato per un'altezza di metri 4 a 4, 50. Chiamasi granaio, ed è probabilmente tale, giacchè somiglia ad un granaio rappresentato nell'opera del Rosellini intorno all'Egitto (*I monumenti dell'Egitto e della Nubia*). Nel n° 68 dell'opera del Rosellini è una figura che rappresenta una casa egizia. L'ingresso somiglia a quello di un antico tempio. Al di sopra sono finestre a doppia imposta; una scala conduce al piano dove si veggono le finestre sopra le quali è una galleria aperta sorretta da colonne. Il giardino, che è in un cortile, mostrasi annesso alla casa. — Vitruvio (vi. 10) ci dà una descrizione generale di una casa greca, che differiva dalla romana in quanto che non aveva nè vestibolo nè atrio; e il separare che facevano i Greci gli appartamenti delle femine da quelli de' maschi ne rendeva la disposizione interna affatto differente. Dall'orazione di Demostene contro Aristocrate (c. 53) apparisce che le case di molti Ateniesi erano in allora assai magnifiche, mentre ai tempi di Temistocle e Milziade erano comparativamente meschine; e veramente da più passi degli oratori e d'altri, è da inferire che gran numero delle case ateniesi continuassero ad essere assai piccole e incomode. La casa presso i Greci moderni è di forma quadrangolare, con cortile nell'interno; le scale sono di fuora, e conducono a una galleria che gira attorno al primo piano. L'entrata è nel mezzo di uno dei lati; superiormente è l'appartamento in cui stanno le donne, con una finestra che sporge in fuori semicircolarmente al di sopra della porta d'ingresso. La

questa camera siedono le donne, dilettandosi a guardare chi passa. Nel piano inferiore spesse volte è posto il bestiame. Gli appartamenti delle donne sono segregati da quelli degli uomini come presso i Greci antichi. Molte di queste case sono assai meschine e poveramente fornite di masserizie. — Gli avanzi più perfetti delle case de'Romani sono a Pompei. Quivi troviamo le abitazioni del ricco e del povero, quelle dell'ultimo piccole e poveramente arredate, e quelle del primo comparativamente grandi e spesso riccamente decorate di colonne, di pitture e di mosaici. Caratterizzano principalmente una casa romana, l'atrio, il tablino e il peristilio. Per darne un'idea quanto alla disposizione e agli usi, daremo la pianta della casa di Pansa che è una delle principali di Pompei. Questa pianta è un' isola intiera di circa m. 91 per 50, di cui però una parte è occupata da botteghe e un'altra da un giardino.



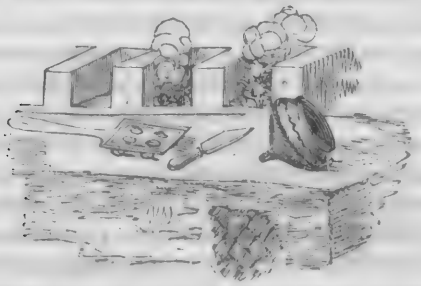
Pianta della casa di Pansa.

1 Protiro (prothyrum) lastricato a mosaico. — 2 Atrio toscano. — 3 Impluvio. — 4 Ala. — 5 Tablino aperto, lastricato a mosaico, che serve di passaggio al peristilio 8. — 6 Altro passaggio (fauces) oltre a quello, poichè quantunque il tablino fosse lasciato aperto perchè l'intiera lunghezza della casa fosse visibile ad un tratto, esso era probabilmente chiuso da un cancello di bronzo o di legno, sicchè il padrone solo della casa o la famiglia poteva passarci. — 7 Le camere a ciascun lato dell'atrio servivano probabilmente agli ospiti; e la camera più grande, accanto al tablino, segnata 10, poteva servire per ricevere i clienti o per triclinio nell'inverno. — 8 Peristilio già indicato. — 9 Cortile aperto. — 10 Ingresso privato al peristilio. — 11 Bacino. — 12 Camere da dormire. Quella del centro pare che fosse un' anticamera, giacchè comunicava con altra camera al di là di essa. — 13 In questo sito Donaldson colloca la biblioteca; Mazois lo dice dispensa ossia camera da ordinarvi i piatti prima d'introdurli nel triclinio. — 14 Triclinio. — 15 Eco (œcus) d'inverno o triclinio; dal Donaldson chiamato larario. — 16 Eco grande d'estate, che può dirsi eco ciziceno, nome che gli davano i Greci. È spazioso, guarda a settentrione ed ha grande apertura verso il giardino. — 17 Fauci che conducono dal peristilio al giardino, per evitare di fare dell'eco una camera di passaggio. — 18 Cucina. — 19 Sala de'servitori, con uscio che dà nella via. — 20 Cameretta che guarda nel giardino. — 21 Portico a due piani, ond' è chiaro che questa casa aveva per lo meno un piano superiore. La scala però è intieramente scomparsa, tanto che non si sa dove fosse, quantunque da alcuni segni si potrebbe collocare nel passaggio 26. — 22 Giardino; in un angolo 27 del quale è un serbatoio che provvedeva d'acqua una cisterna *h*. — 23 Botteghe che si appigionavano. — 24 Bottega appartenente alla casa destinata forse alla vendita di alcuni prodotti del possessore. — 25 e 29 Due panatterie, la seconda delle quali aveva per bottega il n.° 23 all'angolo, e le attinenze dell'altra erano i n. 28 e 31 ed altre camere annesse. — 26 Entrata al peristilio dal lato della strada. Sul pilastro che è fra i due usci, è una pittura rappresentante uno de'serpenti custodi, allato a cui è un mattone sporgente per ricevere una lampada accesa in onore degli dei custodi. — 28 Gran camera nel cui centro sono tre macine *aaa* e presso quelle una gran tavola *b*. Di costa all'entrata al forno *f* sono tre grandi vasi *e*, e nell'angolo a manca è una madia *c*, con due caldaie collocate sopra fornelli. La camera 31, serviva probabilmente di magazzeno, come quella che comunicava colla bottega e col pristino. — I due scompartimenti segnati 30 sono case di ordine assai rimesso che ebbero un piano superiore. Dietro l'ultima di esse è un cortile che dà luce ad una delle camere della casa di Pansa. Nell'altra parte dell'isola sono due case (32), piccole ma più estese e agiate del n.° 30 che probabilmente si affittavano; o può darsi che una o tutte due servissero d'ospizii (hospitia). L'ingresso è decorato di due pilastri d'ordine corintio. Oltre alla porta esterna, v' era un altro uscio in capo al protiro. L'atrio era lastricato di marmo, con una lieve inclinazione verso l'impluvio. A traverso il tablino, vedesi il peristilio con due de' suoi capitelli ionii tuttora esistenti. Le colonne che sono una sorta di pseudo-corintio, sono in numero di sedici, scanalate, tranne per un terzo della loro altezza partendo dalla base. Lo sgocciolamento del tetto veniva condotto per mezzo di canali metallici nel bacino centrale del peristilio ch' è della profondità di circa 1^{m} 80, ed era dipinto di color verde. Nel centro del bacino era un zampillo



Entrata alla casa di Pansa.

d'acqua. Questo appartamento, se tale può dirsi, era fuor di modo spazioso essendo di metri 19, 50 per 15. L'altezza delle colonne era eguale alla larghezza del colonnato, cioè di circa 5 metri. La parte di esse non iscanalata era dipinta in giallo e il resto intonacato di stucco bianco. Il pavimento è di due gradini più alto del livello del tablino. Nella cucina è una pittura singolare che rappresenta il culto de' Lari sotto la cui protezione e custodia erano poste le provvigioni e tutti gli utensili di cucina. Altro oggetto interessante della cucina è una stufa molto simile ai fornelletti delle cucine d'oggidì. Le pareti delle case



Stufa nella cucina della casa di Pansa.

romane erano generalmente decorate di pitture arabesche che molto contribuivano alla bellezza degli appartamenti chiari e ariosi di un clima caldo. La casa di Pansa è una delle più spaziose tra le finora scoperte a Pompei, dove sebbene la più parte delle abitazioni siano di piccole dimensioni, tuttavia ciò che principalmente le distingue, cioè l'atrio, si trova in pressochè tutte. Le decorazioni variano di necessità secondo la ricchezza del proprietario. Quantunque le case della città s'assomiglino quanto all'ordinamento, avvene però una al di fuori delle mura di Pompei che per questo rispetto assai ne differisce ed è quella che dicesi Villa Suburbana di Diomede. —Non essendo nostro intendimento di farci a descrivere la costruzione di una casa, ma piuttosto di accennarne la disposizione generale ossia l'adattamento ai bisogni degli abitanti e alle circostanze del clima, passeremo a toccare dei caratteri più singolari dell'architettura domestica di varie nazioni.—Presso i Francesi e gl'Italiani che per lo più non vivono in case distinte come è l'uso generale in Inghilterra, la scala è comune agli abitanti di tutti i piani. Le camere comunicano l'una coll'altra e generalmente con un passaggio o balcone ad un lato. I camini nelle parti meridionali sono pochi, e nelle meno calde sono in uso, più che le stufe, i così detti *francklini*. I mezzanini sono comuni così nelle case francesi come nelle italiane. Esse hanno generalmente il tetto con gronda sporgente e la più parte sono costrutte di pietra e intonacate di calce. Raramente il pavimento è di legno, ma per lo più è di quadrelli.—Le case inglesi che sono per la maggior parte di mattoni, variano nella loro disposizione secondo le facoltà del proprietario. Le case della classe media, massime nelle città, sono pressochè le stesse nella loro distribuzione. Nelle città e particolarmente in Londra, il piano inferiore è sotto terra e contiene per lo più la cucina e le camere de' servitori con comunicazione propria colla strada. Quanto al piano terreno, l'entrata che è per lo più sulla destra o sulla sinistra della facciata conduce in un atrio o passaggio in capo al quale è la scala che riceve la luce da una specie di abbaino e va sino all'attico. Ad un lato di questo passaggio è comunemente la sala da pranzo e al primo piano sopra il terreno è la sala di conversazione; negli altri piani sono le camere da dormire e il più alto dicesi l'*attico*. Nelle case de' ricchi, alla sala di conversazione sono annesse altre camere e gli appartamenti sono più numerosi. Le meglio ordinate delle abitazioni inglesi, sono le case di campagna dei ricchi. I pavimenti delle case inglesi sono a tavolati di legno, e i tetti con fastigio sono coperti di lavagne o di tegole. Le scale in Londra sono comunemente di legno.—Le case spagnuole sono molto spaziose. Hanno grandi cortili nell'interno, quadrangolari e attorniati da gallerie. Varie famiglie occupano piani separati come in Francia e in Italia. L'uscio principale che è grande, ha un piccolo sportello donde, prima di aprire, osservasi la persona che chiede di entrare. Una delle peculiarità delle case spagnuole, almeno nella Spagna meridionale, si è che non hanno camini.—Le case della Svizzera sono più piccole che quelle d'Italia, di Francia e di Spagna; e ciascuna famiglia, tranne in alcune città come Ginevra ecc., usa di vivere, come nell'Inghilterra, in abitazioni distinte. Le più notabili delle case svizzere sono quelle che trovansi in vicinanza alle grandi foreste di pini. Esse sono costrutte di alberi intieri bel-

lamente quadrati soprapposti gli uni agli altri e incastrati dove le pareti s'incontrano o si attraversano. Di legno è pure il tetto, coperto di sottili assicelle di pino che fanno l'ufficio di tegole e sono tenute insieme da piccole sbarre che le attraversano, raffermate da un peso di pietre. Tetti di simil genere sono pure in grand' uso negli Stati Uniti dell'America settentrionale. Molti casolari hanno camini la cui intiera cappa è formata e foderata di legno, su cui il fumo e la trementina formano una specie di vernice che lo preserva dal prender fuoco. — La facciata principale è spesso intagliata, e talvolta coperta di molti ornamenti, ed iscrizioni in lingua e carattere tedeschi, dipinte a varii colori. Queste case sono d'aspetto al tutto pittoresco e sono assai più calde di quelle di pietra o di mattoni. — Le case di molte parti dell'Alemagna accostansi nella loro distribuzione più alle inglesi che alle francesi ed italiane. In molti luoghi esse consistono in un' ossatura di legno con gl'interstizii ripieni di mattoni crudi e con intonacatura di creta. A riscaldare le case nell'Alemagna e nella Svizzera si adoperano principalmente le stufe (öfen) le quali presso i ricchi sono disposte in modo che il servo accende e alimenta il fuoco senza entrare nell'appartamento che ne è riscaldato. — Nella Prussia settentrionale il carattere principale delle case è d'essere costrutte con ossatura di legno riempiuta da mattoni. I piani superiori sporgono al di là degli inferiori e sono sostenuti da colonne, le più volte di legno. — L'architettura delle case russe, nelle città, rassomiglia, così nell'effetto come nella disposizione, a quella delle case italiane e francesi, se non che i tetti sono coperti di lamine di ferro dipinte a colori vivaci, per lo più verde e rosso. Ne' villaggi sono di tronchi d'alberi e molto simili alle svizzere, se non che sono assai più rozze (i tronchi non essendo talvolta nemmeno riquadrati); tuttavia la scala è nell'interno e i camini sono di mattoni. — Conchiudendo diremo che per la bellezza esteriore dell'architettura moderna delle case, l'Europa tutta va principalmente debitrice agl'Italiani. Questo stile inventato dai grandi architetti d'Italia ed eseguito nella maggior parte delle italiche città è specialmente caratterizzato da distribuzione, proporzione e decorazione giudiziosa delle aperture, e dagli arditi cornicioni che terminano i frontispizii. Gli architetti stranieri meritamente fanno ora a gara a studiare i capolavori di architettura che s'incontrano per tutta Italia e particolarmente ne' palazzi di Roma, Genova, Verona, Venezia, Bologna ecc., e già da qualche tempo vediamo che li vanno introducendo nelle loro patrie con gran miglioramento nell'aspetto delle loro città e delle loro ville.

CASA (*igien.*) — Sotto il rapporto igienico dobbiamo considerare riguardo all' abitazione 1° il sito dove essa è situata o dove si debbe situare; 2° i materiali coi quali essa si debbe costruire e la disposizione dell'edifizio. — In generale il desiderio di guadagnare pel manufattore, la fertilità del suolo pel coltivatore, la comodità e l'affluenza maggiore di gente per l'uomo di lettere e pel negoziante, guidano gli uni e gli altri a scegliere il sito della loro abitazione; eppure il bisogno di conservare la salute dovrebbe essere la prima di tutte le considerazioni. Almeno si procuri per quanto si può di conciliare l'utile colla sanità, la qual cosa si otterrà mediante alcune speciali considerazioni. In primo luogo s'ha da badare al Clima (*vedi*), poichè, sebbene l'uomo possa vivere in ogni clima, in generale coloro che sono dotati di temperamento linfatico e di fibra lassa, troveransi meglio nei climi più caldi, e gli uomini di temperamento bilioso e di fibra rigida nei più freddi. Parimente si osserva che i paesi bassi ed ùmidi sono più appropriati alle persone dotate di temperamento sanguigno e di fibra irritabile, e che sono disposte alle affezioni di petto e del sistema circolatore, mentre l'aria viva delle montagne invita a fissare ivi la loro abitazione gli uomini di temperamento linfatico e disposti agl'ingorghi ghiandolari. Debbonsi anche evitare, se si può, i siti volcanici come quelli che sono soggetti ai terremoti, ed i paludosi, perchè sede perpetua di febbri intermittenti gravissime e di febbri putride nelle stagioni estiva ed autunnale. Le opache foreste prossime alle abitazioni le rendono umide e malsane. Invece la prossimità del mare o di acque correnti, mentre invitano a fermarsi per essere quei siti favorevoli al commercio ed alle arti, conciliano pure la salubrità con quei vantaggi, a meno che le acque non possano trovare uno scolo e ristagnino. In generale le abitazioni delle città grandi e popolose sono meno salubri per diversi inconvenienti, quali sono; la strettezza delle vie che impedisce il rinnovellamento dell'aria; la privazione di luce, per l'altezza delle case circostanti; l'umidità per la deficienza dei raggi solari; i miasmi provenienti dalla decomposizione di tante sostanze animali e vegetali; la corruzione dell'acqua potabile per la vicinanza delle fogne e delle cloache, senza tener conto delle cause morali, giacchè il corrompersi dei costumi viene ad essere cagione d'infiniti malanni. Ma per compenso nelle città l'aria è meno agitata; le abitazioni sono più riparate dal freddo nell'inverno e dai calori ardenti nella state; si trovano in maggior abbondanza e con maggior facilità le cose necessarie a rendere più agiata l'esistenza, ecc. Dimodochè rettilineando le vie, ed allargandole, non lasciando elevare tanto le case, provvedendo la città di acqua pura e limpida, espurgando con attenzione le cloache, portando via prontamente le immondizie, facendo in modo che si trovino nell'interno e nei dintorni viali d'alberi destinati al pubblico passeggio, invigilando sui commestibili che si consumano, si possono rendere le abitazioni delle città quasi altrettanto salubri quanto quelle delle campagne. — Quanto ai materiali e al modo di costruzione delle abitazioni, si scelgano per la costruzione delle case mattoni ben cotti, e non si faccia uso di pietre atte ad assorbire l'umidità, oppure capaci di tramandarne. Non si abiti se non dopo scorsi tre anni una casa recentemente edificata e dopo tre mesi quella che sia stata nuovamente intonacata con calce nell'interno; le finestre siano nu-

merose ed abbastanza ampie perchè la luce vi possa penetrare, e se si può, siano volte a levante od a ponente. L'esposizione a mezzogiorno rende l'abitazione troppo calda nella state, quella a settentrione troppo fredda; quest'ultima debbesi, se si può, specialmente evitare. Le camere siano provvedute di camini per l'inverno, e di ventilatori, se vengono riscaldate con stufe, e si provveda acciò i miasmi delle latrine non nuocano agli abitatori. Infine si concilii per quanto si può la salubrità col comodo, allontanando dalla casa tutti gli effluvii nocivi alla salute, e facendo in modo che per essa possiamo ripararci dall'inclemenza dell'atmosfera, senzachè si soffra privazione di aria respirabile.

CASA DI CAMPAGNA (*archit. ant. e mod.*). — Le più colte nazioni amarono il villeggiare agiatamente. Quali fossero le case civili di campagna de'Greci s'ignora; sappiamo bene che l'Attica n'era tutta sparsa e che d'intorno ad esse il suolo, naturalmente sterile, si era reso fertile ed ameno dall'industria dell'uomo. I primi Romani viveano di preferenza alla campagna, e vi erano agricoltori quando la cosa pubblica non domandava altrove l'opera loro. Fatti ricchi e potenti, fuggirono il puzzo della città, ritirandosi alla campagna, ma seco recandovi la vanità ed il lusso; e passarono in questo e modo e misura, moltiplicando siffatte case con regale magnificenza. Cicerone, filosofo ed uomo avveniticcio, n'ebbe più di venti, tutte magnifiche. La sua prediletta fu l'*Arpinate*, prossima ad Arpino sua patria. — Due lettere di Plinio il giovane possono bastare ad offrire un'idea delle case di campagna degli antichi Romani. Descrive nell'una una sua casa sui monti della Toscana, e nell' altra quella in Laurento presso ad Ostia. La prima era in aria salubre e i dintorni le formavano un vasto anfiteatro. Precedevano la casa un atrio, un vestibolo, un portico, un pavimento in pendío con bossi intagliati in varie figure di bestie e con compartimenti di acanto. Girava attorno un viale di verdura diversamente tagliata, donde si andava ad un passeggio coperto in forma di circo, con arbusti nel mezzo foggiati in mille guise. Un ricinto di muro rivestito gradatamente e per intervalli di bosso, chiudeva la villa. Vi si alternavano i campi e i prati cogli orti e coi giardini. Dal portico s'entrava in un salone per feste, e da questo in un appartamento intorno ad un cortiletto ornato di quattro platani e d'una fontana nel mezzo. Era formato d'una camera da letto; d'una sala per conversare, d'un portico, di un gabinetto dipinto a fogliami con uccelli di varii colori, e col zoccolo di marmo, e nel mezzo una fontana di più zampilli. Da un altro lato era un secondo appartamento con galleria sopra, con sala da mangiare e con grotteschi al di sotto. Un terzo appartamento che serviva per l'inverno, era esposto al mezzodì, e godeva di belle vedute e d'una caduta d'acqua. Ivi era il bagno con camera per ispogliarsi, grande e allegra, con sopra il giuoco della palla; indi una camera fresca con vasta bagnaruola di marmo nero, e più giù un bacino pel bagno caldo; poi la camera temperata da cui per una scala scendevasi ad una galleria sotterranea e a tre gabinetti con una camera. Era questa la facciata preceduta da lungi da un ippodromo piantato di platani, di cipressi e di diversi arbusti, con un pergolato in fondo sostenuto da quattro colonne di marmo, che formavano una sala campestre con tavole e sedili di marmo bianco, da'quali uscivano giuochi d'acqua che poi andava a raccogliersi in un bacino. Quando ivi si mangiava, mandavansi le vivande in piatti effigiati a barche e ad uccelli acquatici. Incontro erano parecchi gabinetti di verzura, tutti con belle vedute, e con varie maniere di rigagnoli serpeggianti che servivano all'irrigazione dei prati e degli orti. — L'altra casa di Plinio nel Laurentino presso ad Ostia, era sulle spiagge del mare, dove ora è Castelfusano in sito detto anche oggidì la *Pliniana*. Era la casa comoda e spaziosa, preceduta da un atrio circolare difeso da vetri. Seguitava un gran cortile allegro, indi una sala per feste. Guardava sul mare; ma ogni sua porta e finestra offrivano scene diverse. Da un canto di questa sala erano due camere; dall'altro un gabinetto rotondo per libreria, e camere da dormire, con un andito sotterraneo dove si faceva fuoco per riscaldarle. Sopra erano le abitazioni dei servi. L'altr'ala avea cinque camere, indi il bagno con le solite stanze e con tutti i comodi. Seguiva altro camerone pel giuoco di palla. Ad un angolo si alzava una torre con due camere al piano terreno, due altre in mezzo ed una sala sopra. All'altro angolo un'altra torre con altre camere e con granaio. Viali, pratelli, orti e giardini circondavano l'abitazione. V'era di più caro un casinetto di ritiro, disegnato dallo stesso Plinio, composto di due camere, un gabinetto, una camera da dormire, con una stufa di sotto e due altre camere. Le vedute v'erano incantevoli, essendo allora que'luoghi abitati e salubri, siccome ora sono deserti e malsani — Scamozzi e Felibien vollero darci il disegno di queste due case, ma riuscirono ben differenti. — Lasciamo le antiche per dire alcun che delle moderne, diverse da quelle per le maniere, i costumi e le condizioni mutate nel lungo corso de'secoli. Le odierne devono essere convenienti al nostro modo di vivere, e dirette dalla ragione, la quale domanda 1° situazione salubre e dilettevole; 2° comoda distribuzione; 3° conveniente decorazione. Hirschfeld ha trattato benissimo questa teoria; il sunto n'è questo. — 1° *Sito salubre e cielo sereno;* quindi non paludi; non terreni uliginosi, non boschi bassi, non prossimità di luoghi popolosi, le cui esalazioni sogliono infettare i dintorni. I boschi artificiali e le fosse d'acqua stagnante che circondano parecchie case di campagna sono quindi a condannarsi. L'amenità viene dall'arte di saper scegliere le vedute incantevoli offerte dalla natura, col situare l'edificio di maniera che possa goderne di svariate. Voglionsi per ciò preferire le eminenze; le case così godono e si lasciano godere, dominano ed invitano a sè anche da lontano. — 2° La *distribuzione* deve cominciare dal loro dintorno, e l'arte senza sforzo vi disporrà gli accessi comodi e vistosi. La strada che vi conduce, debbe esser comoda e possibil-

mente bella. Davanti avrà la casa una spianata d'una regolarità corrispondente all' edifizio, ed ornata di verzura, fontane, sedili, vasi, statue, ecc. Non sono ad imitare gl'Inglesi in ciò che talvolta nelle loro ville si esce da un magnifico palazzo per passare tutto a un tratto in un luogo selvaggio. La natura non adopera per salti, e questo non è passaggio, ma precipizio. Tocca all'arte il disporre le comodità in una dolce successione. I dintorni d'una casa campestre devono essere ridenti; sono adunque contro le buone regole e contro la salubrità que'ricinti di boscaglie e (quando non si debba badare alla sicurezza) que'muri di chiusure tanto comuni in Olanda ed in Inghilterra. Nè meno riprovevole è l'uso invalso in Germania di circondare l'abitazione civile con casipole rurali, stalle, rimesse, ecc. Queste fabbriche economiche vanno distribuite in luoghi accomodati, sicchè facciano da lungi bella mostra, senza incomodare la casa di delizia. — 3° La *decorazione* e grandezza delle case di piacere deve essere in armonia colla qualità delle persone. Ma per quanta sia l'eminenza della nascita, del grado e della fortuna, alle pompe cittadinesche vuolsi preferire il riposo che viene all'animo dalla semplice e schietta natura. Una casa di campagna non sia per ciò mai un palagio; abbia aspetto grandioso ed elevato, ma l'architetto non dimentichi che il fasto ed il lusso nulla hanno a che fare col bello e col grandioso dell'arte. Le case de'ricchi sieno eleganti e delicate, e le comuni, decenti e gradevoli, ma nel tempo stesso modeste.—Carattere generale e proprio delle case di campagna è la semplicità unita ad una certa leggerezza, al comodo, alla bellezza e alla grazia. Una meschina capanna in mezzo d'un terreno incolto non farà maraviglia; ma una brutta casa di campagna in un paesaggio ridente, ne distrugge l'effetto; la sua decorazione debb'essere in armonia col sito.— Essa comincia dalla forma dell'edifizio, e le forme più semplici sono la circolare e la quadrata. La quadrata è più conveniente per la comodità della distribuzione. Se un quadrato non basta, invece di prolungarne i lati gli si aggiunga su quello della facciata due ale un po' più basse; e farà bello spicco, specialmente se la simmetria e l'euritmia ne faranno il principale ornamento. Questo non è il luogo per colonne, pilastri, frontespizii, conchiglie, ghirlande e scolture, ma sibbene per portici, ne'quali si possono adoperare quegli ordini che più si addicono al carattere dell'edifizio. Ai portici possono convenire scolture e pitture, ma con parsimonia ed acconce alla natura dell'abitazione e del sito. Sopra di essi possono essere belle logge con balaustrate eleganti. Anche il tetto può spiccare con torrette, logge e cupola ancora, se il corpo di mezzo è circolare o poligono.—Le decorazioni aggiunte alle parti essenziali delle case di delizia devono a queste dar risalto e non offuscarle. Economia si richiede e giudizio, ed è men male peccare nel poco che nel troppo, attenendosi alle regole più severe della convenienza. In questo si peccò in Italia più che altrove, e in certe nostre ville le statue, i busti, i bassi rilievi d'ogni maniera, le pitture, ecc. vi son profuse per modo da sembrar più presto accademie che case campestri.—Una casa di delizia può abbellirsi da molti edifizii staccati e sparsi convenevolmente per la villa, come scuderie, abitazioni pei famigli, casini pe'forestieri, sale di danza e di musica, sale di studio, bagni, uccelliera, ecc. Questi piccoli edifizii richieggono sito fresco ed ombroso, ridente prospettiva e prossimità d'una sorgente, d'un boschetto, ecc. Ma non siano tanti di numero da offrire aspetto di città e da distruggere l'effetto della solitudine campestre. Ognuno deve avere propria fisonomia, e devesi fuggire ogni simmetria od uguaglianza di posizione tra loro; ciascuno abbia forma indipendente dagli altri, e domini solo nel suo cantone. Concorrano alla ricchezza della prospettiva ed armonizzino cogli oggetti circonvicini, ma senza affettazione di euritmia. Nè è a lodarsi l'usanza di frammischiare in una stessa prospettiva un obelisco egiziano, un tempio greco, un monumento romano, una torre gotica, un padiglione cinese, ecc., cose tutte che distruggono il principal carattere d'una casa campestre, cioè la semplicità.—Nei parchi e nelle ville si possono alzare monumenti in memoria di cose o di persone. L'architettura allora fa l'ufficio di statue, d'urne e d'altri segni di rimembranza. Così in Inghilterra nel parco di Hagley sono edificii in memoria di Pope e di Thompson, dove que'poeti andavano a diporto. L'espressione di siffatti monumenti dev'essere senza equivoci. Non v'ha cosa più ridicola dei geroglifici in pittura; se l'edifizio non esprime da sè il proprio carattere, tutti gli emblemi non basteranno a rimediarvi. Il dipingere sui muri fiori, prospettive, cascate e simili cose, è fatto ancora più intollerabile.

CASA RUSTICA (*archit. rur.*). — L'industria agraria abbisogna di fabbricati per alloggiare gli agricoltori e gli animali, porre al coperto dalle intemperie e dai furti i prodotti del suolo ecc. La distribuzione e costruzione loro sono d'una capitale importanza e meritano tutta l'attenzione d'un architetto, dovendo avvertire al servigio cui sono destinati, al luogo più opportuno d'innalzarli, all'esposizione più vantaggiosa delle sue parti, alla possibile riunione de' diversi edifizii, alla forma generale, alla figura esterna, all'area di essi, alla distribuzione interna, all'economia della spesa ecc. Tanto importa che una tenuta abbia comodi ed opportuni fabbricati, che parecchi scrittori non dubitano di affermare che in tal caso un industrioso fittaiuolo potrà offerire 1/4 ed anche 1/3 di più al proprietario. — Tocchiamo brevemente delle condizioni a cui devono soddisfare principalmente le fabbriche rurali. 1° È un assioma universalmente ricevuto che le case rustiche devono innalzarsi possibilmente nel centro delle terre che s'hanno a coltivare. Se possiamo scostarci da questo principio per le piccole tenute, non è così per le grandi. Non può mai condannarsi abbastanza l'uso di certi paesi di fabbricare le case rusticane ne' villaggi, qualche volta a grandi distanze dalle terre che devonsi lavorare. Nei cantoni meglio coltivati del Belgio questo non accade, e Schwerz attribuisce in gran parte il progresso

dell'agricoltura in quel paese, all'aver le case de' coltivatori nel mezzo delle possessioni. Questo si pratica pure in qualche dipartimento del N. e dell'E. della Francia, in Inghilterra, in Olanda, nell'Holstein, in Isvizzera, in Toscana e in tutti i paesi che si distinguono per industria agraria. — Dannosi però dei casi che costringono a scostarsi dall'esposto principio; tali sono, per es., il bisogno d'avvicinarsi ad un'acqua corrente per abbeverare il bestiame o per altri usi, come mulini od altre macchine idrauliche; la necessità di accostarsi ad una pubblica via ecc. Tocca all'amministratore il calcolare da qual parte penda la maggiore utilità. 2° Una casa rustica non vuolsi innalzare sulla cresta d'una collina o sopra un suolo affatto piano, ma sibbene sopra un terreno lievemente inclinato ed esposto al mezzodì. Quest'esposizione può variare per circostanze locali; quello che importa assai si è che il luogo in cui si getteranno le fondamenta, sia perfettamente asciutto e tale da poter mantenere puliti e alla debita temperatura i locali. Agevole agli animali e alle vetture ne dev'essere l'accesso; e deve la casa alzarsi tanto da dominare la campagna per modo da poterne vedere i lavoratori. I luoghi bassi nuocono agli uomini, agli animali, alle ricolte, e ai fabbricati stessi. 3° Il riunire tutti i locali sotto il medesimo tetto potrà tornar utile ne' paesi freddi; ma bisogna avvertire al pericolo d'incendio, pericolo che consiglia a separare i fienili dagli altri fabbricati. Questi dovranno poi isolarsi in quei paesi dove si fabbrica in legno con tetti di paglia o d'altre materie combustibili. In ogni caso i locali isolati vogliono essere circondati ed uniti fra loro da siepi o da altra maniera di cinta, sicchè niuno possa entrarvi se non per le porte od aperture all'uopo praticate. 4° La forma generale de' rustici fabbricati si può variare in mille guise secondo i paesi, i bisogni e le circostanze. Accenniamo le più convenienti per un sol corpo di fabbricati. Si tentò la forma circolare, come quella che abbraccia la maggior superficie; e i locali vi furono distribuiti circolarmente, lasciando nel mezzo una corte di forma anch'essa circolare. Marshall propose un ottagono od un poligono d'un maggior numero di lati, e si trovò economia di costruzione; ma le distribuzioni e suddivisioni riuscirono più difficili, ed offersero inconvenienti che persuasero a rinunciarvi. Le forme quadrate o rettangole sono le preferite, e riescono tanto più vantaggiose, quanto è maggiore l'area loro. Così una casa rusticale di un'area di 100 metri quadrati abbisogna d'un muro di m. 40 di sviluppo, nel mentre che un muro di m. 80, cioè del doppio, basta per chiudere una superficie quadrupla della precedente. Il rettangolo o rimane chiuso da ogni lato, od aperto da un solo; in questo caso si prescrive di lasciare l'apertura verso il mezzodì, affinchè l'aria ed il calore solare penetrino meglio nell'interno per questa sola parte. Ogni altra forma che faccia luogo a proiezioni esterne o ad angoli saglienti o rientranti sono svantaggiose, aumentando la spesa senza guadagno di superficie nell'area. 5° Nei climi esposti a rigidi venti invernali giova che queste case abbiano i loro muri di cinta per meglio conservare il calore; e questa cinta serve inoltre di difesa. Qualche autore propone di appoggiare sui muri d'un edifizio centrale tutte le altre dipendenze, disposizione che ha i suoi vantaggi nelle fabbriche d'una picciola tenuta, ma che non può convenire per le grandi per molte ragioni che ognuno può conoscere da sè. 6° L'area totale de' rustici edifizii dev'essere proporzionale all'importanza della tenuta, ma soggetta però a parecchie condizioni. I cortili devono essere spaziosi e per salubrità e per comodo; e tanto più dovranno essere grandi se vi si ammasserà il letame. Tengasi una giusta misura, perchè i cortili troppo vasti fanno perdere inutilmente un terreno che può in altro modo fruttare, ed aumentano il lavoro e la spesa di cinta. 7° La riunione o distribuzione metodica de' diversi locali domanda la più grande attenzione quando se ne fa il disegno, dovendo procurare molti e permanenti vantaggi. Bisogna perciò provvedere per modo che tutti i lavori vi si possano eseguire nel modo più economico e più spedito. Molto importa il saper scegliere il luogo più opportuno alla fossa del letame, all'abbeveratoio, ai magazzini, alle stalle, alla casa propriamente detta ecc. La casa e le corti pel grosso bestiame staranno meglio a mezzodì; la stalla delle vacche e la cascina al nord, e gli altri locali si disporranno giudiziosamente ne' luoghi più acconci al loro ufficio, avuto sempre riguardo alle circostanze fisiche e locali, ed al pericolo degl'incendii. E questa disposizione vuolsi saper conciliare colla regolarità, vuolsi cioè saper risolvere il gran problema di unire insieme i locali in modo da ottenerne i maggiori vantaggi senza ledere la simmetria del tutto. 8° L'estensione e la capacità dei locali varia coll'importanza della possessione, con la natura delle sue ricolte ecc. Se si lascia andar tutta a pascolo, non ha bisogno di molti locali; se sarà ad uso di cascina, ne richiederà un maggior numero; e così via via crescerà il bisogno di fabbricati per le possessioni coltivate a grano, a vigna ecc. — La capacità de' locali non dev'essere nè poca nè soverchia. I dati che possono servire di norma sono quelli offerti da Block riguardo alla superficie necessaria pel bestiame, espressa in metri quadrati. Per un cavallo metri 7 1/2; per una vacca 6; per un bue da tiro 5 1/2; per un bue d'ingrasso 6; per bovini da 1 a 3 anni 4; per le bestie da greggia 1; per una troia di buona razza 3 a 3/2; per un verro 2 a 3; per un porco da 1 a 6 mesi 1 circa, e al di là di quest'età 1 1/3 a 1 1/2. In queste aree s'intendono compresi i locali necessarii a quanto occorre al mantenimento degli animali suddetti. — L'altezza de' locali vuolsi di m. 3,25 a m. 3,90 per le scuderie, pei bovili ed ovili; e di m. 1,95 a m. 2,28 pei tetti de' porcili. — Riguardo poi allo spazio occupato dai cereali, fieno ecc. la media stabilita dal citato agronomo è la seguente: pel frumento, orzo, segala, avena ecc. in covoni (rapporto medio tra il grano e la paglia) 4 kilogr. occupano 34 decim. cubi, e lo stesso spazio è occupato da kilogr. 3 1/2 quando si tratta di biade di diversa natura, che s'abbiano a tener separate nella capanna.

Il fieno poi, termine medio, suol occupare un poco meno di un metro cubo per ogni quintale di peso. 9° Della distribuzione e disposizione interna dei diversi locali di una tenuta si tratta ai loro articoli speciali. Qui basti avvertire che questa distribuzione deve soddisfare a più condizioni importanti, cioè: superficie utile e disponibile, la più estesa che si possa, comodità pel servigio, economia di tempo e di lavoro, salubrità per gli uomini e per le bestie, sicurezza contro gli accidenti che potessero porre in pericolo la vita degli uni e degli altri ed in rischio la fortuna del proprietario. 10° L'economia nelle spese di costruzione consiste principalmente nel dare ai fabbricati la solidità necessaria all'uso loro, non maggiore del bisogno e non pensare al lusso. Vuolsi imitare in ciò l'industria de' manifattori ai quali l'esperienza insegnò che l'economia nella costruzione delle loro fabbriche entro certi limiti riesce utilissima. Le spese di costruzione formano un capitale che rende un piccolo interesse in paragone di quello che procura un capitale in commercio. Suppongasi che con 30,000 lire si possa costruire una casa che possa durare più secoli, e che limitando ad 1/3 questa spesa, si ottenga una solidità durevole per soli 15 anni. Scorsi questi, si dovranno spendere altre 10,000 lire per rinnovare il locale. Ma in questo tempo le 20,000 lire risparmiate, poste ad interesse multiplo al 5 per 0/0, avranno prodotto 20,000 lire, onde, rifatta la casa, si avrà un capitale libero di 30,000 lire ed un locale tutto nuovo e più accomodato al bisogno. Dopo altri 15 anni, il capitale si sarà raddoppiato, e volendosi uno ritirare dagli affari, avrà una rendita di 3000 lire, nel mentre che una casa costata 30,000 non darebbe al più che la metà. I vantaggi delle costruzioni leggere sarebbero maggiori dove si trattasse di trasmettere di padre in figliuolo un'azienda agraria. Una somma aumentata d'anno in anno del 5 per 0/0 raddoppiasi in 15 anni, si triplica in 23, si rende quadrupla in 29, quintupla in 33, sestupla in 37, settupla in 40, ottupla in 43 ecc.—Gli autori si sono ingegnati a determinare alla grossa le somme da spendersi ragionevolmente ed utilmente nelle case di campagna di cui si discorre. Gl'Inglesi le fanno variare secondo l'affitto, tra le 2 o 3 rendite annuali ed anche di più per le tenute piccole e di media estensione. Altri, e principalmente i Tedeschi, preferiscono di prendere per base di questa stima la *produzione in natura* delle tenute. Così comparando le spese di costruzioni rurali col valore delle *derrate che devono contenere*, hanno stabiliti i rapporti seguenti: 1° per le capanne de' cereali il 45 al 50 per 0/0 del valore del grano e della paglia che possono contenere: 2° pe' magazzini, granai, rimesse per carri ed attrezzi ecc. il 20 al 25 per 0/0 del prezzo delle raccolte in grano e paglia: 3° per istalle da cavalli, buoi ed ovili, il 120 al 125 per 0/0 del valore di quanto serve al loro nutrimento ed al loro letto annuale. Queste stime riguardano i locali di media solidità e di nuova costruzione.—Volendosi poi stimare fabbriche rurali e le spese di nuova e solida costruzione, prendendo per base l'*intero prodotto* brutto della tenuta, gli agronomi tedeschi hanno stabiliti i rapporti seguenti: 1° spese delle capanne pe' covoni de' cereali il 35 al 40 per 0/0: 2° de' magazzeni, granai ed altri locali destinati a conservare le derrate il 12 al 16 per 0/0: 3° delle scuderie, bovili, ovili ecc. il 73 all'80 per 0/0. In totale le spese di costruzione ammontano da 120 a 136 per 0/0 del valore del prodotto brutto.—Ognuno ben vede che questi rapporti non possono valer di base per que' paesi che hanno vigneti, oliveti, castagneti ed altri alberi da frutto, che devono variare col vario prezzo de' materiali e della mano d'opera, co' varii sistemi di agricoltura, col diverso modo di fabbricare ecc., e che possono soltanto servire ad istituire confronti.—Chi desiderasse di avere un'idea de' modelli proposti dagli autori forestieri di case rustiche picciole e grandi, e di studiare questa maniera di costruzioni, consulti le opere di Perthuis, Cointeraux, Morel de Vindé, Lasteyrie, Léonhardi, francesi; di Meiners, Gilly, Voit, Triest, Strum, tedeschi; e di Waistell, Goodwin, Loudon, inglesi; e in difetto di queste opere vegga la *Maison rustique du* XIX *siècle* (tom. IV, cap. III, sez. II, § IV, pp. 408 e segg.), che offre il sunto delle cose più importanti in proposito.

CASA DEGLI ESPOSTI (*v.* ORFANOTROFIO).

CASA DI CORREZIONE (*igiene*) (*v.* ERGASTOLO).

CASA (MONSIGNOR GIOVANNI DELLA).—Questo pregiatissimo scrittore del secolo XVI nacque nel 1503 di famiglia fiorentina, ma non è ben chiaro se a Firenze o altrove. Ebbe la sua prima educazione in Bologna e poscia in Firenze, e passato quindi a Roma, fu non ostante la sregolatezza de' suoi costumi, fatto chierico della Camera apostolica e nel 1544 promosso all'arcivescovado di Benevento. In quest'anno medesimo fu mandato nunzio pontificio a Venezia, incaricato di due importantissimi affari, cioè di esortare i Veneziani ad entrare in lega col pontefice e col re di Francia contro Carlo V, pel che recitò le due celebri orazioni che s'intitolano *per la lega*, e di cooperare nel processo mosso dal patriarca di Venezia contro il Vergerio imputato di luteranismo. Il primo intento gli andò fallito, e quanto al secondo, meglio per lui se non vi si fosse mai impacciato, giacchè il Vergerio, avendo per tale processo dovuto fuggire d'Italia, si vendicò del Casa rivelando per tutta l'Alemagna i vituperi che attribuivansi ai costumi di lui. Morto Paolo III, il Casa tornò dalla sua nunciatura a Roma, dove non trovandosi favorito da Giulio III quanto dal suo antecessore, ripassò a Venezia, e quivi visse più anni da privato, soggiornando ora nella città e ora in una sua villa della Marca Trivigiana. Fu richiamato a Roma da Paolo IV che, fatto appena pontefice, lo nominò suo segretario di stato, e l'avrebbe, dicesi, esaltato all'onore della porpora, se morte non l'avesse colto a' 14 di novembre del 1556.—Il Casa è meritamente tenuto per uno dei primi prosatori italiani, e il suo *Galateo* ossia *Trattato de' costumi* si avrà sempre per una delle gemme più preziose di nostra favella, finchè non verrà meno il buon gusto nel fatto dello scrivere. È noto quanta

stima ne facessero l'Alfieri e il Parini. — Altro opuscolo didascalico del Casa abbiamo nel trattato *Degli ufficii* dov'egli, in modo che non è gran fatto consentaneo alla dignità dell'uomo, insegna ogni maniera di piacenteria inverso i potenti a fine di conseguire onori e ricchezze. Scrisse questo libro in latino e si vuole ch'egli stesso sia l'autore della versione che ne abbiamo in italiano. Commendevolissime sono pure le *Orazioni* di lui nelle quali è, secondo il Parini, « armonia di numero senza studiato artificio, correzione di lingua senza pedanteria, semplicità di elocuzione senza bassezza, proporzione di traslati, nobiltà d'imagini, gravità di sentenze, grandezza di sentimenti, forza di ragioni, commovimento d'affetti e tutte le parti insomma che a grande oratore si convengono ». Nella prosa latina in cui fu molto valente, scrisse pure, oltre al citato trattato *Degli ufficii*, le vite dei cardinali Bembo e Contarini, tutte e due lavori pregevolissimi, non ostanti i difetti di cui furono accagionati da alcuni critici. — Anche nella poesia lirica italiana il Casa si acquistò grande riputazione, ma non volle camminare in ischiera coi petrarchisti suoi contemporanei, e tenne via diversa adoperando un suo modo di poetare che si distingue non solo per una certa durezza di costruzioni, lunghezza di clausule, e severità grande di stile, ma eziandio per scelta di voci e di sentenze, novità di figure e massime dei traslati, nerbo, grandezza e maestà. Ciò quanto a forma; ma nella sostanza fu ancor egli petrarchista, e seguì lo stile d'allora, cioè di cantare affetti e passioni che non si sentivano, solo perchè ne correva la moda. Voglionsene però eccettuare alcuni componimenti i quali sono improntati di una certa energia non comune a que' tempi. A lui appartengono pure alcuni capitoli (la *Formica* e il *Forno*) che sono una vergognosa testimonianza della sciaguratagine di quei tempi ne' quali le persone, da cui più si sarebbero aspettati esempi di squisitezza e nobiltà di sentire, dilettavano la fantasia in cose da bordello. Ond'è che taluno, stimando questa immoralità essere stata la cagione per cui il Casa non mutò il cappello d'arcivescovo in quello di cardinale, disse di lui:

. . . . . cui la *Formica* e il *Forno*
Fer che il verde cappel verde rimase.

Il Casa scrisse eziandio versi latini che non sono privi di una certa eleganza, ma tuttavia da non potersi paragonare con quelli d'Orazio ch'egli si aveva preso a modello.

CASACCA (*art. e mest.* e *mil. ant.*). — Vestimento che cuopre il busto, come il giubbone, ma ha di più i quarti. — Nell'antica milizia questa voce significò una veste militare di panno, foggiata a modo di saio, portata dai soldati, tanto a piedi quanto a cavallo, sopra le loro armature. Foderavasi con panno d'altro colore, per cui il soldato, rovesciandola, veniva a mutare d'assisa. Da ciò venne il proverbio di *voltar casacca* per *mutar parte*, *mutar opinione*, ecc. La casacca fu molto in uso negli eserciti spagnuoli ne' secoli XVI e XVII.

CASALE (*geogr.*). — Provincia degli stati di terraferma del re di Sardegna, in quella parte che si chiama Monferrato. Confina all'O. con le province di Torino e d'Asti: al S. con quelle d'Asti e d'Alessandria; all'E. con quelle d'Alessandria e della Lomellina; al N. con quella di Vercelli. Il Po, che scorre da ponente a levante, la divide dal Vercellese, e quindi torcendo a mezzodì la separa dalla Lomellina. La provincia ha una superficie di 255 miglia quadrate, ossia circa 227,000 giornate di Piemonte, e la proporzione della pianura alla collina v'è come 19 a 44. (*Calend. gen.* 1845). Di diciassette parti di essa, quattordici sono coltivate ed abitabili: il resto è coperto di paludi, di acque correnti, di foreste, od è sterile e incolto. La provincia non ha grandi relazioni commerciali coll'estero; tuttavia manda circa 5000 chilogrammi di seta in Francia e in Inghilterra, e produce grano e vino oltre il suo bisogno. Utilissima cosa sarebbe per questa provincia se si provedesse alla navigazione del Po scavandone e ristringendone l'alveo. Oltre al rendere facili le comunicazioni, ciò darebbe migliaia di giornate di terreno all'agricoltura, e impedirebbe i guasti che derivano dalla corrosione del fiume. L'industria della provincia non è molto avanzata, ma l'agricoltura vi fiorisce. La popolazione ascende a 114,542 abitanti (*Censimento* 1839) ripartiti in 73 comuni e 15 mandamenti. Fra le terre considerevoli è da citarsi la città di Moncalvo, popolata di 3686 anime, ove passò la fanciullezza il rinomato pittore Caccia, a cui ha dato il nome.

CASALE. — Città capoluogo della provincia di tal nome, è sede di un vescovo sino dal 1474, e di un senato, o supremo magistrato, restituitole con regio editto de' 19 settembre 1857, dopo più di un secolo che si era soppresso l'antico del Monferrato. Giace sulla riva destra del Po a 6° 4′ di long. E. e 45° 7′ di lat. N. L'ultimo censimento le dà una popolazione di 19,500 abitanti. La cattedrale d'antica architettura longobarda, guastata poi per volerla ridurre ad uso moderno, ha tra le cose notabili un dipinto rappresentante il battesimo del Redentore, avanzo di più ampia tavola di Gaudenzio Ferrari; varii altri quadri di grandi artisti, come il Moncalvo, ecc., statue di Bartolommeo Dellaporta, Ambrogio Volpi ed altri valenti scultori. Grande ornamento di questo tempio è la ricca cappella di s. Evasio patrono della città, cominciata nel 1760, e terminata nel 1808. La chiesa di s. Domenico fondata nel 1469 dai Paleologi marchesi del Monferrato, ha dipinti di Pompeo Battoni e del Moncalvo, un monumento eretto allo storico Benvenuto di s. Giorgio, e il recente mausoleo in cui vennero deposti gli avanzi di alcuni principi dell'accennata famiglia. La città è abbellita da molti palazzi signorili, e fra gli ultimi suoi miglioramenti è osservabile il ponte sospeso sul Po che la mette in comunicazione con Vercelli e con Torino, colla quale però comunica pure per una nuova strada che penetrando nelle colline del Monferrato, esce a costeggiare il Po per un tratto, e viene a traversare questo fiume nella stessa capitale. Una statua equestre, opera di

Abbondio Sangiorgio, in cui il re Carlo Alberto venne rappresentato vestito all'antica, vi fu inaugurata nel mese di maggio 1843 sulla piazza principale. Nè mancano in quest'antica capitale del Monferrato gl'istituti di beneficenza, benchè in generale non corrispondano nè all'importanza della città nè alla ricchezza de' suoi abitanti. Gl' Israeliti sono quivi in maggior numero che in qualunque altra città del regno. Il censimento del 1839 li fa ascendere a più di 900. — Casale ha origine antica, come dimostrano i molti avanzi romani che si trovarono sulla sua area, ma ricevè tardi il presente suo nome. Nel secolo XI non aveva ancora il soprannome di *Casale Sant'Evasio*, con cui fu poi distinta da altri Casali d'Italia. Carlo il Grosso fece dono della città alla chiesa di Vercelli nel secolo IX. Ma nel 1186 l'imperatore Federico I la rese libera, e soltanto dipendente dall'impero. Tuttavia Arrigo VI l'assoggettò nuovamente alla chiesa di Vercelli; ma i cittadini non volendo per niun conto sottomettersi, i Vercellesi alleati coi Milanesi e cogli Alessandrini, la cinsero d'assedio nel 1215, e quantunque i Casalaschi coraggiosamente si difendessero, dovettero finalmente cedere e veder distrutta la loro città. Ma gli abitanti avendo avuto ricorso a Federigo II, questi diè ordine che si rifabbricasse e le confermò i privilegi con diploma del 1220. Fioriva nuovamente Casale, ed eccitava la cupidigia degli Alerami marchesi di Monferrato. Bonifacio nel 1253 ottenevane da Corrado I l'investitura, e gli abitanti lo elessero nel 1278 a loro capitano purchè giurasse di conservarne i privilegi. Morto nel 1292 il marchese Guglielmo, Casale cadde in potere di Matteo Visconti; ma pervenuto Giovanni figlio di Guglielmo all'età maggiore, la ricuperò. Nel 1311 Arrigo VII la diede al Visconti; tuttavia nel 1316 fu sottomessa a Teodoro I, nuovo marchese del Monferrato e stipite dei Paleologi. Tra questi e i Visconti arse per parecchi anni la guerra, e Galeazzo Visconti nel 1370 assediò Casale e l'occupò. Ma rotto nel 1377 accondiscese alla pace e promise di rendere Casale, la cui restituzione venne fatta nel 1404 da Caterina duchessa di Milano, vedova di Gian Galeazzo. Dopo ciò la storia di Casale si confonde con quella del MONFERRATO, e ne mandiamo perciò a questo titolo le notizie storiche. Citeremo solo gli assedii ch'ebbe a sostenere quella già fortissima piazza. Nel 1555 il maresciallo di Brissac la prese agl'Imperiali. Nel 1628 essendo Casale in mano dei Francesi vennero inutilmente ad assediarla Gonzalvo di Cordova e poscia lo Spinola, per parte degli Spagnuoli. Intanto fu conchiusa la pace di Ratisbona. Il Leganes spagnuolo l'assediò nel 1639, ma fu rotto dall' Harcourt. Vittorio Amedeo II alleatosi coll'imperatore, l'Olanda e l'Inghilterra, pose l'assedio a Casale nel 1692, lo intralasciò per qualche tempo e lo ripigliò nel 1695, e riuscì a persuadere al re di Francia che non potendo difendere la piazza, la cedesse demolita al duca di Mantova, e così fu fatto. — Morto nel 1704 l'ultimo dei Gonzaghi, Casale cadde in potere del duca di Savoia. — Questa città diede la nascita a molti uomini segnalati nelle arme, nonchè a parecchi valenti letterati, fra cui il tragedo conte Magnocavallo e il metastasiano Evasio Leone.

CASAMATTA (*art. mil. ant.*). — Delle casematte antiche, preziose notizie ci vengono offerte dall' ingegnere sig. Carlo Promis nelle sue *Memorie storiche* in appendice e schiarimento al *Trattato di architettura militare* di Francesco di Giorgio Martini (*Parte* II, *Mem.* III, p. 224-31, Torino 1841 in-4°). A noi basti accennarne quel tanto che la natura di quest' opera ci consente. — Le casematte antiche differiscono dalle moderne, dandosi ora questo nome a *cannoniere coperte*. Nel sec. XV e ne' primi anni del seguente si dissero casematte certi edifizii isolati, somiglianti assai ai nostri cofani e tamburi. Formano un corpo staccato o sporgente, quasi una torre mozza, di pianta rettilinea o curvilinea, talvolta appoggiate al muro della piazza, tal' altra sulla sommità delle torri, od isolate nel fosso, alla cui difesa si usarono di preferenza. Furono una felice applicazione della *vinea* dei Romani e del *gatto* de' bassi tempi, al muro o ad un piantato stabile, onde avere sicura la comunicazione. Vere casematte ambulanti erano que'gatti che aprivano la strada alle torri incastellate, avanzantisi a combattere i difensori del parapetto. Assalitori e difensori adoperaronli con grande artificio nell'assedio di Crema del 1159; gl' Imperiali per far libero l'approccio dei castelli di legno, gl' Italiani collocandoli sulle mura come difesa coperta. — Pare che verso lo stesso tempo fossero usate certe navi coperte con tetto incuoiato e fornite di feritoie, e furono forse trovate dai Veneziani, ai quali, se non altro, n'è dovuto il miglioramento; e sin dal principio del sec. XIV si dissero casematte, forse per aver la forma d'una casa senza che case fossero. Se ne trova menzione antichissima in Marin Sanuto Torsello, là dove parla delle navi necessarie per la conquista di Terrasanta, volendo che taluna fosse *incamatata seu barbotata* ond'essere al sicuro dalle pietre lanciate dalle macchine. *Camatate* chiamò pure A. Redusio le galere genovesi armate ne'canali di Chiozza, coperte cioè di cuoio e fornite di artiglierie a fuoco; e *incamatate*, disse Marin Sanuto al 1421 le cocche dello Spinola. — L'antico artificio de'gatti passò quindi con nome moderno nelle guerre terrestri; e ne' primi lustri del sec. XVI, Nicolò degli Agostini chiamava casematte i gatti che si adoperavano dagli assedianti. Un secolo almeno prima s'erano costrutti carri da battaglia, coperti ed a feritoie, detti *carrimatti* dai Veneziani; nè sappiamo qual nome avessero simili carri usati dagli Scaligeri. I *mantelletti a feritoie*, i *domicilii* e le *locuste* si appressano ai carrimatti antichi, de'quali l'Alegretti ci lasciò sufficiente descrizione in sul cadere del secolo XV. Erano mobili e coperti, capaci di circa 12 uomini da offendere *con li archibusi ed altre artiglierie*. Il conte Porcia li consigliò e li descrisse nel 1525, e il Mongommery, maestro di campo del duca di Savoia, nel 1610 ne parlò e ne diede la figura, come di cosa nuova. Le casematte sulle torri dovettero trarre origine dalle coperture coniche o piramidali che sopra

di esse alzavansi al fine di riparare i difensori dai proietti nemici. — Chi fosse il primo a costruire casematte stabili, non è noto. In Francia si usarono col nome di *maisonettes*, e nel 1430 i difensori di Compiègne ne innalzarono nel fosso di un loro *bollwerk*; ed erano di legno ad uso delle guardie. A Bray-sur-Seine v'erano nel 1437 bollwerk e *moineaux* (forse piccioli bollwerk), elevati tra due torri incontro alla cortina, col nome stesso che poscia ebbe una specie di piattaforma, poichè stavano dentro un fosso con acqua. Questi *moineaux* furono casematte all'antica, nè si sa bene quale ne fosse la forma. Verso la metà del secolo XVI erano piramidali, appoggiati alle punte de'baluardi e probabilmente opera d'ingegneri italiani. Tra gli scrittori che parlano di casematte, non se ne conosce alcuno anteriore a Francesco Martini, il quale le chiamò *capannati*; e disseli *difesa nuovamente inventata*, e *trovati per resistere alle bombarde*, e formati *a testudine*, *a guisa d'acuta piramide*, e formati di *grossissime e perfette mura*; e in altro luogo li dice cosa di sua invenzione, non conoscendo ciò che prima s'era tentato altrove. L'uso di questa difesa si propagò rapidamente. Giovaronsene i Pisani nel 1499, e nel 1515 ne fu munito il fosso del castello di Milano. Machiavelli ne prescrisse al fondo del fosso una ad ogni 200 braccia, e il Durero nel 1527 ne offrì esempi di varia ma non sempre felice applicazione. Il Sanmicheli migliorando, anzi inventando le piazze alte e basse, con tutti gli opportuni spazii, e supplendo così in miglior modo alle casematte nel fosso, ne rese gli svantaggi più manifesti, i quali crescevano co'progressi della scienza offensiva. Da quel tempo in poi non reputaronsi che temporario ricetto di archibusieri, e collocaronsi nel fosso e sugli angoli della strada coperta. Il De Marchi consigliò di chiuderle con porte ferrate, e di murarle così sottilmente che dall'artiglieria della piazza si potessero ruinare all'istante. Molte piazze d'Italia e di Francia ebbero casematte nel fosso; e lo Zanchi, verso la metà del sec. XVI, toccò degli svantaggi e dell'utilità di esse, proponendone di cilindriche ed isolate; e in quel tempo stesso il Puccini ne disegnò di ogni figura, ma addossate al muro. Lo Zanchi ed il Maggi ne determinarono l'altezza, non volendole superiori alla metà della contro-scarpa. Il Floriani ne parla siccome fatte a'suoi tempi di legno e chiamolle *cofani*, e sono quelle che più s'accostano alle moderne; e più esattamente le descrive il Busca, chiamandole *rivellini* e facendole di muratura. Il Martini ne disegnò di varie guise, semplici tutte; e non furono complicate che più tardi. Il Busca ne ricorda una nel fosso della cittadella di Torino, ch'ei rassomiglia ad un labirinto e posta sul prolungamento d'uno de'raggi del poligono. Il Martini le applicò a diverse piante di fortezze, preferendo ne'fossi quelle di forma pentagona. Pochissimo si valse delle rotonde per la divergenza dei loro tiri, in ciò mostrandosi migliore pratico del Durero, il quale le fece circolari e rettilinee dentro fossi circolari ed in numero di quattro sole, lasciando così troppa superficie indifesa. A cessar l'incomodo del fumo, prescrisse le *uscite* sopra le bombardiere, e Galileo ne fissò la larghezza ad un braccio per ogni verso. Più tardi le casematte si fecero servire di contrammine. — Per difendere il fosso, invece di mezzelune, il Martini si valse di grandi casematte circolari, poligone e mistilinee, collocate metà nel fosso, metà in un vano scarpato semicircolare nella controscarpa inferiormente alla strada coperta. Collocate sul prolungamento della perpendicolare, si va ad esse dal mezzo della cortina per una strada voltata e coperta in triangolo con muri a scarpa; capponiera all'antica in cui si aprivano feritoie per la difesa di fianco del fosso, e che potevasi, in uno con la casamatta, distruggere al bisogno con le artiglierie de' bastioni. Queste comunicazioni si usavano in Francia alla metà del sec. XVI, e andavano soggette a due gravi inconvenienti: erano battute con tiri di ficco dal nemico, giunto che fosse sul ciglio dello spalto, e disceso nel fosso, ne acciecava le feritoie. Il Martini provvide in parte a ciò con fosso attorno ad esso ed alle casematte, e tolse così il secondo pericolo; eliminandone poi la parte murata, preluse alle moderne capponiere spaldate. Ponendo egli le casematte in alcuni suoi disegni presso l'angolo della controscarpa, fu poi in ciò dai migliori pratici seguitato.

Casamatta (*art. mil. mod.*). — Chiamasi così dagli odierni architetti militari un luogo chiuso all'intorno e coperto al disopra a botta di bomba, con cannoniere per battere l'inimico, senza scoprire i difensori. Può fabbricarsi ne'diversi lati del recinto principale o nella controscarpa od anche isolata nel fosso. Dassi pure questo nome a que'luoghi coperti a volta ne'bastioni e ne'cavalieri, che servono d'alloggiamento alla guarnigione e di magazzino per le munizioni e le vettovaglie. Distinguonsi perciò in *casematte a fuoco* e in *casematte d'abitazione*. Delle prime, alcuni vogliono inventore il Sanmicheli ed altri lo Speckle; e pare che fossero surrogate ai barbacani dell'antica fortificazione. Formaronsi a più ordini di piatteforme, a spalleggiamento, a parapetto in linea retta o curva, a cannoniera od aperte, poste dietro l'orecchione dei bastioni. Le piatteforme de'piani inferiori chiamaronsi *piazze basse* o *fianchi bassi*. Ciascun piano era armato di cannoni che battevano il fosso e la faccia del bastione corrispondente, i quali traevano a mitraglia sopra gli assalitori che tentassero il passo del fosso, e se questo era bagnato, le casematte a fuoco riuscivano d'un'importanza capitale. L'utilità di queste batterie persuase a costruirne sovr'altri punti delle fortificazioni permanenti, e particolarmente ai saglienti delle controscarpe per la difesa de'fossi. Assai tentativi sonosi fatti per togliere ad esse l'inconveniente del fumo, e si proposero più maniere di chiusure alle cannoniere, per impedirgli in esse l'entrata. Si ricorse inoltre a correnti d'aria, a camini, a vani nel parapetto, ecc.; ma sinora con poco successo. — Le casematte d'abitazione sono pur esse a botta di bomba, e rispondono a certe linee fortificate dagli antichi ed alle camere a volta de'castelli del medio evo. Gli ufficiali del genio le distribuiscono oggidì in sale pra-

ticate lungo le faccie de'bastioni e di maniera da non indebolirne il muro; e servono per alloggiarvi la guarnigione in caso di bombardamento. Vi si praticano forni, i camini de' quali si dispongono per maniera da non riuscire col fumo incomodi alla piazza. Bousmard giudicò queste casematte utilissime alle piazze assediate, per la sicurezza che prestano agli uomini ed alle munizioni. In riguardo alla loro insalubrità non può essere maggiore di quella del dormire allo scoperto, e l'utilità loro consiste nel difendere il presidio dalle bombe, e nel servire di egregia difesa e conservazione ai viveri, munizioni, ecc.

CASAN (*geogr.*) (*v.* Kasan).

CASANOVA (Gio. Giacomo).—Avventuriere famigerato e letterato non comune, che aggiunse al suo nome il titolo di Senegalt, nato in Venezia nel 1725 da parenti commedianti. Posto a studiare in Padova, vi si distinse per ingegno e per isfrenatezza di costumi. Il suo carattere irrequieto lo spinse fin da giovinetto in molte avventure che lo scaltrirono e gli procurarono una precoce conoscenza degli uomini. Studiò giurisprudenza e compose all' età di 16 anni due dissertazioni latine. Venutogli poi modo di vestire l'abito ecclesiastico, ottenne dal patriarca gli ordini minori. Ma continuando la vita scapestrata, fu cacciato di seminario e sostenuto per qualche tempo nella fortezza di Sant' Andrea presso il Lido. S' acconciò quindi in Roma per segretario del cardinale Acquaviva ed ebbe occasione di essere presentato a papa Benedetto xiv. Gli si apriva allora dinanzi una splendida carriera, ma una sua balordaggine lo mise in disgrazia del cardinale che lo licenziò. Pensò pertanto di recarsi a Costantinopoli, ma ritenuto da un intrigo ad Ancona, cadde nelle mani degli Austriaci che allora militavano in Romagna e fu fatto prigioniero. Riacquistata la libertà, depose l'abito ecclesiastico ed entrò nella milizia in servigio di Venezia. Passato in qualità di uffiziale a Corfù, gli fu facile l'andare a Costantinopoli, dove si legò in amicizia col conte di Bonneval (*vedi*) e quindi con Jussuf Alì che voleva dargli una sua figlia purchè si fosse fatto turco. Tornato a Corfù, ripassò in Venezia dove gli fu mestieri fare il suonatore di violino al teatro per procacciarsi il vitto. Un bel giorno il caso vuole che il senatore Bragadino sia colto d'apoplessia dinanzi a Casanova, il quale giugne a salvarlo, onde il senatore gli pone grandissimo amore, e il Casanova gli si dà per maestro di scienze cabalistiche. Ma gli è nuovamente mestieri di lasciar Venezia; e Milano, Mantova e Cesena sono il teatro delle sue valentie. Poco poi riparasi a Parma in compagnia di una giovane francese che abbandona poscia a Ginevra. Di quivi va a Parigi dove ha a maestro di francese il celebre Crébillon al quale fa ricambio di lezioni d'italiano, e s'accosta a D'Alembert, a Fontenelle e fin anco a madama di Pompadour e a Luigi xv. Ma tratto da irresistibile bisogno di mutar cielo, recasi a Dresda dove scrive un dramma buffo che piace, e torna dopo tre anni d' assenza a Venezia, dove, pe' suoi mali costumi, gl' Inquisitori di stato lo fanno rinchiudere nella prigione detta *de' Piombi*. Riuscitogli di fuggire, si reca nuovamente a Parigi, dove perviene a trovarsi in contatto coi ministri del re, che lo incaricano di negoziare un cambio di denari in Olanda, e vi riesce a soddisfazione de' suoi committenti. Torna a Parigi e scrocca denari ad una vecchia francese; ma rubato anch'egli alla sua volta da un servitore, passa a Stoccarda e in Isvizzera. Rientra in Italia, e a Genova traduce e fa rappresentare la *Scozzese*, commedia di Voltaire da lui conosciuto a Ferney. Cacciato poi di Toscana si ricovera per la seconda volta in Roma dove fa conoscenza col Winkelmann, con Mengs e con altri celebri artisti, ed è presentato al pontefice Clemente xiii. Rivide Napoli donde si restituisce per la terza volta a Parigi. Accusato quivi di ruberie, ferisce mortalmente il delatore e fugge a Londra, poscia a Berlino dove è presentato al gran Federico, che vuole farlo istitutore della casa dei cadetti di Berlino, quand'egli parte improvvisamente per Pietroburgo. Ma non gli riuscendo, com'era suo desiderio, di entrare al servigio dell' imperatrice Caterina ii, passa nella Polonia donde per un duello è costretto a fuggirsene e tornare a Parigi. Proibitogli anche il soggiorno di questa città, visita Madrid dove rappicca amicizia col Mengs, e dopo breve dimora in Ispagna viene in Italia passando per la Provenza dove conosce il famigerato Cagliostro (*vedi*). Bramando di tornare a vivere nella sua Venezia, e dovendosi per ciò amicare gl'Inquisitori di stato, scrive l'opera intitolata *Confutazione della storia del governo veneto di Amelot de la Houssaie* (Amsterdam (*Venezia*) 1769, 3 vol. in-8°) e rimpatria nel 1774, dopo diciotto anni di peregrinazioni. Ma dopo qualche anno ribrama Parigi e vi si riconduce nel 1782. Quivi conosce il conte di Waldstein signore boemo che, come amante delle scienze occulte e dell' alchimia, lo conduce seco nel 1785 al castello di Dux presso Toëplitz, dandogli il titolo di suo bibliotecario. Scrive colà le *Memorie* della sua vita e vi finisce i suoi giorni nel 1805. I suoi scritti sono: l' accennata *Confutazione*; *Istoria delle turbolenze della Polonia dalla morte di Elisabetta Petrowna sino alla pace fra la Russia e la Porta Ottomana* ecc., Gorizia 1774, vol. 3 in-8°; *Iliade di Omero tradotta in ottava rima*, Venezia 1775-78, 3 vol., versione che non va oltre il canto xvii; *Di aneddoti viniziani militari e amorosi del secolo decimoquarto* ecc., Venezia 1782, in-8°; *Histoire de ma fuite des prisons de la république de Venise qu'on appelle les Plombs* ecc., Lipsia 1788, in-8°; *Icosameron ou histoire d' Edouard et d' Elisabeth qui passèrent quatre-vingt ans chez les Mogameickes, habitans aborigènes du protocosme dans l' intérieur de notre globe*, Praga 1788-1800, 5 vol. in-8°; *Mémoires de J. Casanova de Sénégalt écrits par lui-même*. Di queste memorie scritte originalmente in francese, il cui ms. passò nelle mani del libraio Brockhaus di Lipsia, si stampò primieramente una versione tedesca, Lipsia 1822-28, 10 vol. in-8°; e poscia una versione dal tedesco in francese, Parigi 1825 e segg., 14 vol. in-12. L'originale francese fu poi stampato colla data di Lipsia e di Parigi nel 1826-32, 10 vol. in-8°. Varii

altri opuscoletti scrisse quest'uomo singolare, ne'quali tutti, egualmente che nelle opere menzionate, v'ha un fare brioso e vivace che ne rende amenissima la lettura, se non che sventuratamente vi s'incontrano tratti immorali.

CASAS (Bartolommeo de las) (*v.* Las Casas).

CASAUBONO (Isacco). — Uno degli uomini più dotti del suo tempo, nato in Ginevra nel 1559. Suo padre Arnoldo Casaubon e sua madre Giovanna Rosseau erano nati nel Delfinato e si erano ritirati a Ginevra per le loro opinioni religiose. Ritornati poscia a Crest, piccola terra del Delfinato, dove Arnoldo fu eletto ministro, il giovane Casaubono vi studiò sino all'età di 19 anni sotto la direzione di suo padre e poscia andò a Losanna per udire le lezioni di Francesco Porto da Creta, professore di greco, cui successe nel 1582. Nel 1586 sposò una figlia del dotto stampatore Enrico Stefano. Intorno al 1591, essendo in grandi angustie, s'indusse ad accettare l'offerta della cattedra di lingua greca a Mompellieri. Nel 1599 Enrico IV mandò per lui, e l'anno seguente lo elesse uno dei giudici protestanti a decidere la controversia tra Du Perron vescovo di Evreux e Du Plessis-Mornay. Nel 1603 successe a Gosselin primo bibliotecario del re. Morto Enrico nel 1610, Casaubono non si credè più sicuro in Francia, ed ottenuta licenza dalla regina, andò in Inghilterra con Sir H. Wotton ambasciatore inglese. Giacomo I lo accolse onorevolmente e gli commise di scrivere una confutazione del Baronio. Casaubono fu prebendario di Cantorberi e di Westminster. Morì nel 1614 e fu sepolto in Westminster dove si vede il suo monumento accanto a quelli degli scrittori più illustri dell'Inghilterra. Le sue principali opere sono: *Strabone* con comenti, Ginevra 1587, ristampato con aggiunte, Parigi 1620, in-fol.; *Opere di Aristotile*, con note, Ginevra 1605, in-fol.; *Caratteri di Teofrasto*, Lione 1592, la miglior edizione è la terza di Lione del 1612; *Opere di Svetonio*, con un ottimo comento, Ginevra 1596, in-4°, la miglior edizione è di Parigi 1610, in-fol.; *Ateneo*, Lione 1600 e 1612, in-fol.; *Satire di Persio*, Parigi 1605, in-8°; *Della poesia satirica dei Greci*, Parigi 1605, in-8°; *Opere di Polibio*, Parigi 1609, in-fol.; *Exercitationes contra Baronium*, Londra 1614, in-fol. — Antonmaria Salvini tradusse *Della satirica poesia dei Greci e della satira dei Romani*, libri due (Firenze, Manni 1728). — Merico Casaubono, figlio del precedente, nacque a Ginevra nel 1599 e morì nel 1671 a Cantorberi, dov'era prebendario. Scrisse numerose opere, ma di poco valore. Nel suo libro sulla *Credulità ed incredulità* sostenne l'esistenza delle streghe e degli spiriti familiari. Durante la guerra civile visse ritirato, e Cromwell non potè nel 1649 indurlo a scriverne la storia.

CASCARILLA (*bot.*) (*v.* Crotone).

CASCARILLA (Essenza di) (*chim.*). — L'olio essenziale che si estrae dalla cascarilla (*croton cascarilla*) (*v.* Crotone) è per lo più di color giallo, alcuna volta di color verde od azzurro; ha un odore acuto, un sapore aromatico e amaro, una densità di 0,938; discioglie l'iodo senza riscaldarsi sensibilmente. — Un'essenza di cascarilla, la cui densità era di 0,909 ed il punto di ebollizione a 180°, venne esaminata da Voelkel che per mezzo della distillazione ne ottenne due prodotti diversi. Il primo era un olio di una densità di 0,909, che bolliva a 175° e racchiudeva 86,93 di carbonio; 10,48 d'idrogene; e 2,59 di ossigene. Il secondo, vale a dire l'ultima porzione del liquido distillato, aveva la consistenza di un olio grasso e si componeva di 82,02 di carbonio; 10,26 d'idrogene; e 7,72 di ossigene. Questi risultamenti permettono di considerare l'essenza di cascarilla siccome una mescolanza di un olio ossigenato, poco volatile, e di un idrogene carbonato più facile a volatilizzarsi.

CASCARILLINA (*chim.*). — Sostanza neutra, poco studiata, trovata da Brandes nella corteccia della cascarilla (*croton cascarilla*).

CASCATA o Cateratta (*geogr.*). — Precipitosa discesa d'acqua. I fiumi, i torrenti che nel loro corso incontrano una ripida china o massi di rupi opposte, formano ciò che si dice *cateratte*, *cascate* e *salti*. Le cateratte del Nilo sono state per lungo tempo le più celebri, perchè gli antichi ne avevano esagerato l'importanza. La più considerabile delle sei che forma questo fiume dalla sua parte bassa insino al punto della sua confluenza col *Bahr-el-azrek* o fiume azzurro, è quella dell'isola di File, e tuttavia non è alta due metri. Si nominano pure le cateratte del Gange, e in Africa quelle del Zambezi, del Zairo o Congo ecc., ma niuna di esse può essere paragonata ad alcune di quelle che si conoscono in Europa. Quelle di Luba in Isvezia, del Serio in Italia, della Cettina e della Kerka in Dalmazia, dell'Ardèche in Francia, della Reuss e del Reno in Isvizzera, sono fra le più notevoli. Il Nuovo Mondo ne ha pure molte; il corso del Potomac è interrotto da un gran numero di tali cascate molto meno alte che quelle del *James-river*. Ma la più celebre di tutte, non tanto per elevazione quanto per la massa d'acqua che presenta, è quella del Niagara che riunisce il lago Eriè all'Ontario. La caduta del Niagara supera i cinquanta metri (*v.* Niagara) ed è larga più di due miglia. — Le cateratte perdono tutti i giorni alquanto della loro altezza per la degradazione delle rocce su cui scorre l'acqua o per l'innalzamento del suolo su cui cade. Se ne conoscono parecchie e fra le altre quella della Tungusca in Siberia, la cui altezza è diminuita sensibilmente dacchè venne osservata con attenzione. Quella del Niagara ultimamente si appianò in parte, e col tempo forse non vi rimarrà più altro che un enorme gorgo. Gli Americani chiamano con parola inglese *rapids* quelle specie di lunghe cascate che spesso interrompono la navigazione di certi fiumi dell'America settentrionale. Invece di essere, come le altre, formate da balze, esse sono cagionate dalla grande inclinazione di certe parti del terreno su cui scorre il fiume. La corrente ha allora tanta celerità che i legni non possono risalirla, ma vi sono arditi naviganti che le vanno a seconda. Le cadute formate dai ruscelli o torrenti che si precipitano dalle montagne, prendono più specialmente il nome di *cascate*. Dall'alto di una

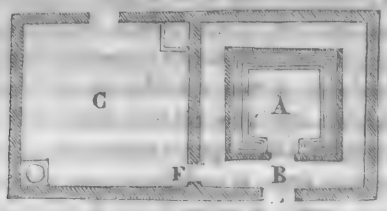
rupe scoscesa le acque cadono in falde più o meno larghe, ed una parte di esse si perde in vapori e nebbia. Una delle più belle vedute di questo genere è quella del Velino, fiume che nasce nell'Abruzzo Ulteriore e si getta nel lago di Luco. La sua cascata che dicesi *delle Marmore*, o più spesso di Terni da cui non è molto distante, è alta 88 metri. — La TAVOLA LXVIII (A) presenta il quadro delle principali cascate d'acqua colle loro altezze.

CASCHETTO (*art. mil.*). — Voce derivata dal latino *cassis* o *cassicum* de' bassi tempi; è nome di un'armatura della testa, di metallo, di forma tonda, con cimiero adorno di cresta o di criniera, con frontale davanti e gronda di dietro, che assicurasi sul capo con due orecchioni a squama o a catenella che annodansi sotto il mento. L'uso di quest'armatura e dello scudo risale al di là de' tempi storici. Trovasi ricordata nella Bibbia, in Omero e ne' più antichi poemi orientali, e scorgesi ne' bassi rilievi di Tebe d' Egitto e nelle metope del Partenone. I caschetti greci e romani molto somigliansi; ma è facile il distinguerli osservando che questi hanno orecchioni a squame simili ai moderni, nel mentre che quelli dei Greci ne sono senza. Questi inoltre hanno raramente il cimiero, invece che i Romani ne sono raramente privi, particolarmente quelli degli ultimi tempi. I caschetti dei popoli orientali erano altissimi di forma e ricordavano la tiara, copertura del capo usata dai Persiani e dagli Assiri. — Durante il medio evo il caschetto dei popoli d'Occidente variò in mille guise. Dapprima non fu altro che una palese imitazione del romano; ma nel secolo XI, al tempo di Guglielmo il Conquistatore, mutò forma, foggiandosi a modo di cono, con una piastra di ferro nel davanti, detta nasale. Al tempo delle crociate, singolarmente da Filippo Augusto a san Luigi, il caschetto ebbe forma cilindrica con piccoli fori in servigio della vista e dell'udito. Finalmente verso la metà del secolo XIV, e non prima (checchè ne pensino certi artisti e romanzieri moderni), cominciossi ad usare il *caschetto a visiera*, così detto da una sua parte mobile d'alto in basso, composta talvolta di più pezzi, e che copriva intieramente il viso. Questo caschetto potrebbesi dire per eccellenza *elmo del medio evo*, non avendo cessato colle altre armature, che al principio del secolo XVII. I Barbari venuti dal settentrione avevano accettato il caschetto tanto per la cavalleria, quanto per la fanteria. La cavalleria n'ebbe due differenti, uno da battaglia e l'altro da marcia, quello pesante, e che ricopriva intera la testa, e dissesi *elmo;* questo leggero e che lasciava scoperta la faccia, e chiamaronlo *elmetto*. Il caschetto dell' infanteria era un vero elmetto, ed ebbe varie denominazioni secondo i luoghi ed i tempi. Prima della rivoluzione francese tutte le nazioni europee avevano abbandonato il caschetto; e in Francia solamente i dragoni a cavallo lo avevano conservato. L'esperienza ne mostrò l' utilità, e fu dato a tutta la grossa cavalleria; e sarebbe a desiderarsi che fosse dato anche alla leggera. Alcune potenze d' Europa l' hanno ridonato alla fanteria, e la ragione militare starebbe per esso, se ragioni igieniche non vi si opponessero. È di cuoio bollito, ma tornerebbe più utile forse valersi del ferro o del rame. La cuopritura del capo del soldato deve preservarlo dalle intemperie e difenderlo dai colpi di arme manesche. Dev' esser semplice, comoda e resistere ai colpi di sciabola, senza vani ornamenti e tutta militare. Il caschetto de' pompieri di Parigi soddisfà a queste condizioni, ed è il più acconcio di quanti se ne videro mai, per cui meritar potrebbe per avventura d'esser preso a modello. Vuolsi tuttavia considerare se ne' paesi caldi il soldato potrebbe sopportare un caschetto di tal fatta, e massime metallico, sotto un sole ardente che gl' infuocherebbe presto la testa (*v.* ELMO).

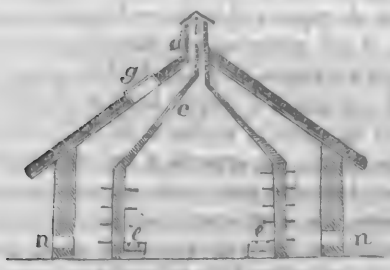
CASCINA (*archit. rur.*). — È un luogo destinato a ricoverare, nutrire, governare e mungere un dato numero di vacche, con locali appositi per deporvi il latte, ridurlo in crema e fabbricarne burro e formaggio ed altre cose proprie al nutrimento dell'uomo e di altri animali. Dello spazio opportuno per le stalle, fienili, capanne ecc., si è detto alcun che all'articolo CASA RUSTICA (*vedi*), e se ne parlerà più di proposito ai loro luoghi. Parliamo degli altri suoi locali.

I. *Locale da riporvi il latte.* — Domanda sito il più tranquillo, il più ombroso che dar si possa, vicinanza di un'acqua corrente, o d'una fonte, o d'una ghiacciaia, o di un pozzo d' acqua buona ed abbondante. Sia lontano da qual si voglia cosa che esali vapori o miasmi insalubri; sia esposto a tramontana di preferenza o per lo meno tra quella e ponente, e quando non si possa, gli si procuri con tubi od altre aperture, correnti d' aria che vengano dalle dette parti. Sia difeso da un'ombra folta se avrà muro verso il mezzodì. Importa poi moltissimo che questo locale, oltre all'essere fresco, sia ben ventilato ed asciutto e difeso del pari dai forti calori e dai freddi eccessivi. La pianta n' è semplicissima, di forma quadrata, cioè, o meglio rettangola, con una porta e due aperture opposte per rinnovar l'aria. Vi starà presso una stanza per eseguirvi i lavori richiesti dalla mondezza, detto *scaldatoio* o *lavatoio*, servendo all' uno ed all' altro uffizio. L'estensione di questa sala dipende dall' importanza della cascina; ma vuolsi spaziosa anzi che no, siccome suolsi praticare in Olanda, riuscendo più agevole il darle aria, l'asciugarla ecc., e non costringendo a riporre l'un vaso sopra l'altro, uso da riprovarsi. Marshal per una stanza che abbia a ricevere il latte di quaranta vacche prescrive m. 6,50 di lunghezza, e m. 5,20 di larghezza, e aggiunge che m. 13 sopra m. 9,75 bastano pel latte di cento vacche. In alcuni luoghi questo locale si divide in piccole camere alte m. 1,63, disposizione da fuggirsi, nuocendo alla salubrità, mondezza e celerità de' lavori, nè consentendo di ristabilire prontamente una data temperatura uguale. — Deve trovarsi a una certa profondità sotto il suolo esterno per esser fresco in estate e tiepido nel verno. Questo metodo offre talvolta difficoltà di ventilazione e di scolo, e tal'altra il terreno uliginoso costringe invece a sollevarne dal suolo il pavimento. Il coperchio a volta è il migliore, e l'al-

tezza dell'arco, presa *sotto chiave*, vuolsi di m. 2,50 a m. 3. Ne' terreni umidi si fabbricherà con cemento di calce idraulica, e i muri interni s'intonacano di gesso. Nelle cascine di lusso s'incrostano invece di marmo a cui si possono surrogare piastre di maiolica o di terra cotta verniciata col piombo. Il pavimento vuolsi leggermente inclinato e selciato di mattoni o pietra viva (e in Olanda suol farsi di marmo unito con cemento di pozzolana e di mastice), e vi si devono praticar canaletti pel pronto scolo dell'acqua. La porta dovrà trovarsi di preferenza verso tramontana, e le finestre, di un metro quadrato di luce, si potranno collocare dalla stessa banda, se non possonsi aprire nel lato opposto alla porta. Il disegno che offriamo



Cascina. — Lattiera.



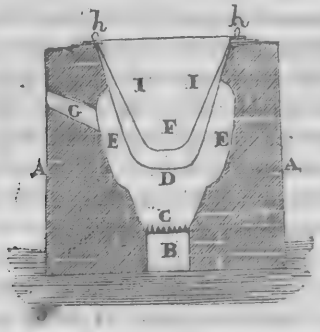
Spaccato della camera A, nella direzione di A B.

fu proposto dal Dr. Anderson pei casi in cui non si possa costruire il locale sotto terra. A è la stanza dove riponesi il latte; è circondata da anditi formati da una doppia cinta di muro. Il tetto è pur doppio, l'esterno coperto d'embrici o d'ardesia, l'interno è una soffitta coperta d'un grosso intonaco di gesso. Il camino *d* fa le veci di ventilatore, ed ha il suo tetto *i* per impedire l'ingresso alla pioggia. Il pavimento della stanza A è più alto di quello degli anditi; e parecchie aperture praticate in varii punti delle sue pareti e chiuse da telai mobili e con invetriata, consentono di stabilire correnti d'aria a differenti altezze. B è la porta a tramontana; *e* è un truogolo di pietra che circonda tutta la camera A, e nel quale corre un'acqua fresca che serve a raffreddare il latte (tuffandovi i vasi che lo contengono) ed a mantener bassa la temperatura. Tutto all'intorno di questa stanza corrono parecchie file di tavolette, e così pure negli anditi. C è la sala che serve di lavatoio e di scaldatoio e per tenervi gli utensili. Ha un camino in un angolo con un fornello a caldaia di ferro fuso, e in altr'angolo un lavatoio e tavole e tavolette per riporvi i vasi lavati ecc. F è una porta di comunicazione ben chiusa ed utilissima nella state e nel verno, consentendo l'entrata nella camera A senza bisogno di aprire la porta B. La finestra con invetriata *c* risponde all'esterna *g*, e tutte e due sono a telaio immobile; *i* è un'imposta che s'apre e chiude a volontà, e che serve per dar aria; *nn* sono due aperture che pur s'aprono e chiudono a piacere, per istabilire correnti d'aria negli anditi, onde abbassare od elevare la temperatura, o rinnovar l'aria. Nella sommità della porta B si pratica un'apertura con imposta che s'apre per dar aria, e per asciugare e per regolare la temperatura; e cuopresi di una maglia di filo metallico, fitta per modo che non consenta il passo alle mosche ecc. Sui vetri delle finestre si pone carta oliata ad impedir la luce troppo viva. Sui correnti di tavole si dispongono le catinelle piene di latte, e l'una fila è distante dall'altra di m. 0,80. Le tavole migliori sono di pietra viva e dura, levigate ed unite con mastice, per essere più facili a lavarsi e non contraendo, come il legno, lo spiacevole odore di latte inacidito. Nel mezzo della stanza A si colloca una gran tavola che serve a facilitare i lavori. — L'acqua vuolsi abbondante per poter lavare spesso; dev'essere fresca per produrre in estate un abbassamento di temperatura; si deve fare scorrere sopra le tavole su cui stanno le catinelle, per via di tubi a chiave ecc. — Riguardo al modo di riscaldare questo locale in tempo freddo, onde agevolare la separazione del fior di latte, si può fare con una stufa che abbia il focolare fuori della stanza; ma la maniera a preferirsi, come quella che procura un grado di calore costante, si è quella degl'Inglesi, la quale consiste a tenere nella camera C una piccola caldaia da cui partono tubi in piombo che serpeggiano per tutta la stanza del latte, ed entro ai quali scorre acqua calda o vapore. — Degli utensili necessarii a questa maniera d'industria trattasi alla parola Latte. — La mondezza in questi locali è raccomandata qual cosa essenziale dagli scrittori. Lodansi soprammodo in proposito gli Olandesi; e a questa loro sollecitudine si crede in gran parte dovuta l'eccellente qualità dei loro butirri.

II. *Locale per la fabbricazione del burro.* — Quando si voglia operare in grande, oltre alla stanza per riporvi il latte, e al lavatoio o scaldatoio di cui si è già parlato, deve comporsi d'una camera per battervi il burro, e di un'altra per conservarlo. La costruzione e le dimensioni di questi due ultimi membri si fondano sugli stessi principii esposti più sopra. Le cure generali che vi si richieggono sono le stesse. Riguardo alla temperatura, giova moltissimo mantenerla tra i 10 e i 12 gradi nella camera dove si batte il burro; ma in quella dove si conserva, dev'essere più bassa; e la freschezza in questa camera vuolsi la maggiore possibile. In alcuni paesi battesi il burro nel lavatoio e conservasi nella camera del latte. Risparmiansi così due membri; ma questa economia conviene soltanto alle piccole cascine (*v.* Butirro).

III. *Locale per la fabbricazione del formaggio.* — L'estensione e la costruzione ne dipende dal luogo e dall'importanza della cascina. Oltre alla camera per riporvi il latte, di cui si è già detto, consiste in tre membri che sono la *cucina* o *fabbrica* che dir si voglia, il *salatoio* e il *magazzino*. — Attigua alla camera del latte sia la *cucina* o laboratorio, col camino in un

angolo. Gioverebbe costruirvi un fornello economico con una caldaia di rame o di ferro fuso per riscaldarvi il latte a bagnomaria. La sua capacità varia colla quantità del latte da 3 ai 5 ettolitri. Eccone la forma.



Fornello per la fabbricazione del cacio.

A A rappresenta la muratura del fornello; B il cinerario scavato sotto il pavimento da m. 0,16 a m. 0, 21 in forma cubica; C il focolare di m. 0,32 a m. 0, 37 d'altezza; D la caldaia di ferro o meglio di rame, di forma conica e rotonda nel fondo, di m. 0,65 di diametro superiore, 0,32 nel fondo, e 0,65 di altezza. È incastrata per circa un terzo della sua altezza nel fornello su cui posa col suo sporto circolare superiore; EE è uno spazio vuoto tra la caldaia e le pareti interne del fornello, e pel quale aggirasi la fiamma ed il fumo che esce pel camino G. Una seconda caldaia IFI si pone entro la prima per modo che i loro fondi rimangano distanti tra loro m. 0,054. Il suo diametro è un po' minore di quello della prima e ad essa si appoggia mediante un orlo circolare superiore, nel quale si praticano fori per lasciare uscire il vapore dell'acqua versata nella prima caldaia sino in II, cioè ai 2/3 della sua altezza; due anelli *hh* servono per porre e levare la seconda caldaia col passarvi un bastone o due corde guernite d'uncini. Questo apparecchio offre due vantaggi, cioè di non riscaldar troppo il locale, e di cuocere il formaggio senza rischio di bruciarne la materia.—Il *salatoio* è la stanza in cui salasi il formaggio. In molti luoghi questa operazione suol farsi nella cucina, ma dove si opera in grande, è meglio consacrarvi un luogo espresso. Vi si pongono tutto all'intorno scaffali per posarvi i formaggi, e deve inoltre contenere uno o più torchi. Il pavimento dev'essere ben selciato ed inclinato per dar pronto scolo all'acqua con cui si lava spesso. In alcune cascine della Francia è di un mastice bituminoso duro e liscio come il marmo.—Il *magazzino* del formaggio serve a custodirlo sino al tempo della vendita, e può farsi sopra gli altri tre membri. In tal caso nella soffitta del salatoio si pratica una cateratta per farvi salire i formaggi con grand'economia di tempo, quando le forme sono piccole. Nel Lodigiano i magazzini delle cascine sono una specie di celliere. Le cantine a volta e ben ventilate conservano benissimo i grossi formaggi di Gruyères, e a questi cellieri da formaggio si attribuisce principalmente la bontà del cacio di Roquefort.—L'esposizione migliore è a tramontana, e devesi procurare che la luce sia poca, fresco sempre il locale ed asciutto, inaccessibile alle mosche ed altri insetti, ai sorci, ecc.—Degli utensili necessarii alla fabbricazione diremo alla parola Formaggio.

CASEICO (Acido) (*chim.*).—Nome dato da Proust a uno dei prodotti della putrefazione del *caseo* e del glutine nell'acqua, prodotto che da questo chimico venne riguardato come un acido particolare; ma Braconnot ha dimostrato che l'acido caseico di Proust non è altro che un composto di acido acetico libero, di *aposedepina*, di *osmazoma* e di alcune altre sostanze (*v.* Caseo).

CASENTINO (*geogr.*).—Piccolo paese montuoso della Toscana, negli Appennini, ed a poca distanza dalla sorgente dei due fiumi Arno e Savio. La sua terra principale è Poppi.—Nei monti del Casentino venne fondato il primo stabilimento dell'ordine dei Camaldolesi. (*v.* Camaldolesi (monaci). L'aria che vi si respira è salubre; e tutto il paese abbonda di pascoli, di castagni, di vigneti, e di acque eccellenti, delle quali fa menzione Dante *Inf.* c. xxx. *vv.* 64 e segg.

I ruscelletti che de'verdi colli
Del Casentin discendon giuso in Arno
Facendo i lor canali freddi e molli, ecc.

Vi si allevano numerose mandre di porci; e il legname che vi si taglia è trasportato in varie parti della Toscana per mezzo di zattere sull'Arno. Vi è pure molto operoso il lavoro della lana. Il Casentino era antico feudo dei conti Guidi, che ne furono investiti dagl'imperatori d'Alemagna sul principiare del xiii secolo. Nelle guerre civili dei tempi di mezzo, esso fu più volte invaso e depredato dalle diverse fazioni; e rimase infine ai Fiorentini nel 1440, dopo la rotta toccata ad Anghiari dal Piccinino, al quale s'erano uniti i Guidi, signori di Poppi. Molte castella rovinate attestano anche al dì d'oggi il furore di quelle guerre.

CASEO (dal lat. *caseus*, formaggio) (*chim.*).—Il caseo ossia la materia caseosa entra per una forte proporzione nella composizione del latte e forma la base di tutte le specie di formaggi. Si può estrarre con due processi diversi, l'uno dei quali dà un caseo *solubile* nell'acqua, e l'altro uno *insolubile* in questo liquido ed allo stato di *coagulazione*.—Quando si tratta il latte, dopo di averne levato il fiore, con una certa quantità di acido solforico molto allungato, si precipita il caseo sotto la forma di una massa grumosa bianca, che si raccoglie sopra di un filtro, si lava accuratamente, si stempra nell'acqua e vi si fa digerire col carbonato di barite; quest'ultimo mette a nudo il caseo che si ottiene feltrando il liquore ed evaporando a siccità. Il caseo così ottenuto presenta una massa giallastra, insipida, inodora, senza azione sopra il tornasole, che si discioglie facilmente nell'acqua e difficilmente nell'alcool. La dissoluzione acquosa è coagulata dagli acidi; non è intorbidata nè dalla

potassa, nè dalla soda, nè dall'ammoniaca; conservata in un fiasco si altera a poco a poco, si putrefà e diventa ammoniacale; l'alcool vi produce un precipitato di caseo puro; l'infusione di noce di galla vi precipita un gallato di caseo; parecchi sali vi precipitano un composto di caseo e di ossido; la calce, la barite, la stronziana, ecc., si uniscono direttamente al caseo e formano parecchie combinazioni insolubili; per questa proprietà si fa uso del latte rappreso nella pittura a guazzo.—Il caseo insolubile o coagulato si produce immergendo la membrana mucosa dello stomaco di un giovane vitello nel latte, che successivamente si riscalda e si mantiene per qualche tempo alla temperatura di 50°. Il coagulo che non tarda a formarsi si lava con molt'acqua, ed il prodotto è bianco, insipido, inodoro, senz'azione sopra il tornasole e sopra lo sciroppo di violette. In questo caso il carbonato di barite non dà al coagulo la proprietà di disciogliersi, il che dimostra che questo prodotto differisce essenzialmente da quello che gli acidi formano nel latte. Il caseo coagulato sembra anche costituire le pellicole che si osservano alla superficie del latte che si evapora. Questo caseo non si discioglie nè a caldo nè a freddo nell'acqua o nell'alcool; ma si discioglie alla temperatura ordinaria, o ad una temperatura poco elevata, nella potassa, nella soda, nell'ammoniaca; nella più parte degli acidi forti vegetali concentrati; e negli acidi minerali diluti. Sottoposto alla distillazione dà una gran quantità di carbonato d'ammoniaca ecc., con un carbone voluminoso difficile da incenerirsi che lascia 6 1/2 per 100 di cenere, quasi intieramente composta di fosfato di calce; vi si trova soltanto una piccola quantità di calce più o meno carbonata. Abbandonato al contatto dell'aria sopra di un graticcio o di una reticella acquista a poco a poco una certa consistenza, si altera e si trasforma in una specie di formaggio. Stemprato nell'acqua ed abbandonato a se stesso dà origine a parecchi prodotti esaminati per la prima volta da Proust. Il principale di questi prodotti, l'*aposedepina*, è stato isolato da Braconnot. Per ottenere questa sostanza si prendono 270 grammi di formaggio fresco, provenienti da un latte privo del fiore, e si mescolano con un litro d'acqua; il miscuglio esposto per un mese ad una temperatura di 20 in 25° si putrefà e la maggior parte del formaggio rimane disciolta. Al termine di questo tempo si feltra il liquore, si evapora a consistenza di sciroppo e si ottiene una massa granulosa che si discioglie in parte nell'alcool. La parte insolubile trattata coll'acqua calda, si decolora con carbone di lisciva di sangue, si feltra e si abbandona all'evaporazione spontanea. La materia particolare che si separa dal liquore sotto forma di cristalli aciculari dilicati, è analoga all'ossido caseoso di Proust ed ha ricevuto da Braconnot il nome di *aposedepina* che significa *prodotta dalla putrefazione*. L'aposedepina purificata per mezzo di successive cristallizzazioni è inodora e leggermente amara, si riduce facilmente in polvere, e scricchiola sotto i denti: brucia senza residuo; scaldata in un tubo di vetro aperto alle due estremità si sublima in parte sotto forma di cristalli senza subire alcuna alterazione; distillata in una storta si decompone compiutamente e dà un olio che ha la consistenza del sevo ecc. con parecchi prodotti ammoniacali, tra i quali trovasi l'idrosolfato d'ammoniaca; l'acqua a 14° ne discioglie 1/22 del suo peso e si putrefà prontamente; è poco solubile nell'alcool bollente, che raffreddato ne depone tuttavia una quantità sensibile sotto forma di polvere fine e leggera; l'acido nitrico (azotico) la trasforma in una materia amara ed in un olio giallo senza alcuna traccia di acido ossalico; finalmente l'infusione di noce di galla ne intorbida fortemente la dissoluzione acquosa, ed il precipitato bianco sparisce in un eccesso di reattivo.—La materia caseosa, secondo l'analisi di Gay-Lussac e Thénard, si compone di 59,78 di carbonio; 11,41 di ossigene; 7,43 d'idrogene; 21,38 di azoto. Secondo le osservazioni microscopiche di Raspail, la materia caseosa pura, che sembra essere un miscuglio assai complicato, sarebbe formata principalmente dai globuli albuminosi del latte che in ragione del loro peso specifico tendono a precipitarsi lentamente sul fondo del vaso, mentre i globuli oleosi ascendono alla superficie; tali osservazioni confermerebbero le previsioni di Scheele e di Fourcroy che consideravano il *caseo* come identico coll'*albumina* o chiara d'uovo. —Da un gran numero di ricerche comparative sopra sei specie di latte, Deyeux e Parmentier hanno dedotto che la quantità del caseo è maggiore, 1° nel latte di capra; 2° in quello di pecora; 3° in quello di vacca; e che è minore, 1° nel latte di asina; 2° in quello di donna; 3° in quello di cavalla.—La materia caseosa umida, mescolata colla calce, si riduce in una pasta la cui forza di adesione è così grande e così poco attaccabile, che si adopera per incollare i frammenti di porcellana.—I sali ritardano la fermentazione putrida del caseo. L'idroclorato di soda, ossia il sale comune, ne favorisce la fermentazione acida, e s'impiega nella fabbricazione dei formaggi, che allorquando sono recenti, sono quasi intieramente costituiti dalla materia caseosa.

CASERMA (*archit. mil.*).—Si dà questo nome ai locali destinati ad alloggiarvi i soldati quando sono proprietà dello stato e non servono ad altri usi. Le caserme furono ordinate, 1° per tenere i soldati uniti; 2° per liberare i cittadini dal peso di alloggiarli. Il Grassi fa derivare questo vocabolo da *casa d'armi*, opinione più ingegnosa che vera, in prova della quale egli afferma che in alcuni luoghi d'Italia dicesi *casarma*, della qual cosa molto dubitiamo. La maggiorità de'popoli europei usa in questa voce la *n* in vece della *m*, fatto che sembra distruggere la radicale *arma*. I vocabolaristi di Napoli danno per sinonimi di caserma, *quartiere* ed *alloggiamento*; ma queste voci hanno più estesa significanza, adoperandosi ancora ad accennare genericamente le città o i paesi ove si pongono ad alloggiare i soldati. Pensiamo che non sia mestieri spendere parole per dimostrare essere questo il miglior modo di alloggiare le truppe. Tenendole riunite e sotto la mano, per dir così, dei capi, si può mantenere più

agevolmente l'ordine e la disciplina. — Pare probabile, se non indubitato, che appena vi furono corpi di truppe regolari e permanenti, si pensasse a costruire caserme, le cagioni d'ordine e di disciplina avendo sempre tra le truppe esistito. Possiamo adunque coll'aiuto della storia che ci trasmise le particolarità delle istituzioni militari de'popoli antichi, sapere a un di presso dove e quando esistessero caserme tra loro. — I Greci, sebbene fossero tattici zelanti, non tennero eserciti in tempo di pace, ma li formavano con leve fatte poco prima di entrare in campagna; e per conseguenza non poterono aver caserme; e se pur n'ebbero qualch'una, dovettero servire ai soldati che vegliavano al buon ordine interno della città, ecc. Se si avesse una descrizione di Atene, di Sparta, di Tebe ecc., siccome si ha di Roma antica, vi si troverebbe probabilmente fatta menzione, tra i pubblici locali, della *φυλακη*, stazione di guardie municipali. I forti avanzati, quali furono *Phyle* e *Decelia*, ecc., presidiati in ogni tempo da truppe assoldate dagli Ateniesi, dovevano aver caserme. Quando Filippo il Macedone, padre di Alessandro il Grande, istituì la falange macedonica e resela corpo permanente, è da credersi che in tempo di pace la dovesse alloggiare in caserme. Ma niun documento istorico ne fa menzione. Nella Villa Adriana non lungi da Tivoli, si scorgono ruine di una caserma, che danno una giusta idea della costruzione di simili edifizii presso gli antichi. Aveva tre piani al disopra del pian terreno, e tutto all'intorno di essi girava una loggia o corritoio su cui s'aprivano le porte delle camere occupate dai soldati. Ma il più bell'esempio delle caserme antiche è il *Castro Pretorio* eretto da Tiberio in Roma ad alloggiarvi i pretoriani, le cui rovine tuttora esistenti mostrano la disposizione in alloggio stabile di un corpo di truppe non minore di 5000 uomini. Esso era, in maggior proporzione, simile all'anzidetto di Villa Adriana, ma a soli due piani. — Dopo Cesare, le legioni furono permanenti anche in tempo di pace, ed alloggiarono in quartieri detti *castra*. Queste stazioni nelle province in tempo di pace non lasciano pensare che i soldati abitassero sotto tende. I veterani rimanevano in questi quartieri, siccome ci avvertono le doglianze dell'esercito della Pannonia sollevatosi contro Tiberio. I soldati vi tenevano le mogli e le famiglie; e bisogna perciò pensare che quegli alloggiamenti fossero altrettante fortezze nella cui interna ed esterna costruzione si conservassero le forme prescritte per la Castrametazione (*vedi*). Erano probabilmente grandi caserme divise in più locali staccati. Qualcuno di questi campi furono nel fatto convertiti in città, come ad esempio Arnheim (*Castra Herculis*), Coblentz (*Confluentes*), Magonza (*Moguntiacum*), Strasburgo (*Argentoratum*), e sul Danubio, Ratisbona (*Regina castra*), e Vienna (*Vindobona*). A Roma, oltre il Castro Pretorio ve n'erano altri, undici de'quali trovansi accennati dal Panvinio, cioè: *Castra peregrina*, *misenatium* II, *tabelliorum*, *lecticariorum*, *victimariorum*, *salgamariorum*, *salicariorum*, *equitum singulorum*, *gyptiana* e *vetera*, tutti fuori dell'antica cinta e costrutti probabilmente come il campo de'pretoriani. — Sotto la repubblica, quando i Romani, avendo estese le loro conquiste, furono obbligati a lasciar truppe per contenere i popoli più indocili, le alloggiarono in campi permanenti o caserme, simiglianti a quelli che Druso fece costruire lungo il Reno. — Un'antica caserma romana fu scoperta verso il fine del sec. XVIII tra le ruine di Otricoli; e paragonandola con quella della Villa Adriana risulta: che le camere di questa erano a volta, e quelle d'Otricoli a solaio, per economia, scorgendovisi ancora ne'muri i fori pe'travi maestri. — Un'altra fu scoperta a Pompei, la quale, oltre all'alloggiare le truppe, dovette servire agli esercizii militari. Era poco alta e di costruzione leggera, di forma rettangolare, circondata di colonne e d'una galleria coperta su cui rispondevano camerette tutto all'intorno. Era a due piani, e le camere del secondo avevano la porta sopra una galleria sospesa, e ricevevano luce dalla porta stessa o da aperture sul tetto. Vi furono trovati trofei d'armi ed una camera che dovette servire di prigione e in cui pare che più soldati fossero incatenati insieme. Ma anche nel tempo in cui si mantenne l'uso di licenziare le legioni al ristarsi dal guerreggiare, Roma ebbe truppe permanenti che si dovettero alloggiare in caserme; giacchè essa non rimase mai senza truppe di buon ordine e di difesa. Le coorti urbane, incaricate della guardia e della difesa delle porte e delle mura, erano ordinariamente sei, ma ne'casi urgenti, come fu nella seconda guerra punica, furono venti, cioè, due legioni. Sotto gl'imperatori furono divise in tre ordini: 1° *cohortes urbanæ*, in numero di sei per la guardia interna; 2° *cohortes excubitoriæ*, in numero di quattordici per la guardia esterna; 3° *cohortes vigilum*, che dire si potrebbero guardia municipale, ed erano pur sei, e servivano a mantenere il buon ordine interno. Le une e le altre essere dovevano ripartite in tanti quartieri o caserme fuori e presso le mura e dentro la città. La descrizione di Roma del Panvinio parla in generale de'campi di sei coorti urbane e di quattordici *excubitoriæ* o guardie esterne, ed accenna quartieri (*stationes*), specialmente delle coorti di polizia (*cohortes vigilum*) in sette regioni di Roma. — Passiamo ai tempi moderni. — Quantunque vi fossero quartieri di soldati prima di Vauban, questi fu il primo che li riducesse a regole di costruzione uniformi. Nelle fortezze stabilì le caserme presso le mura e lungo le cortine, luogo il più conveniente; e il disegno ch'ei ne diede, fissava la forza de'battaglioni e degli squadroni. Questa forza varia oggidì troppo spesso ed a capriccio, con grande imbarazzo degli architetti e con mille inconvenienti, riuscendo così le caserme ora troppo grandi ed ora troppo piccole. Questo fatto dovrebbe solo bastare a persuadere l'invariabilità del personale de'reggimenti, battaglioni, ecc. I monasteri che vennero destinati ad uso di caserma sono molti, e in generale poco accomodati a quanto richieggono la sanità e la disciplina. Piani bassi, finestre piccole, camere anguste. L'aria si guasta, le compagnie non possono rimanere unite

ecc., e la sola necessità può fare scusa. Ma poniamo che un architetto sia chiamato a dare il disegno per una caserma, e vediamo quali avvertenze debba egli avere principalmente. Le sperienze di Thompson fissarono il consumo giornaliero che fa l'uomo d'aria respirabile a circa 19 metri cubi. Determinato il numero d'uomini che devono abitare in una camera, la capacità sua sarà stabilita da 20 metri cubi moltiplicati pel dato numero di uomini. Questa condizione di salubrità ottenuta non può dispensare da altre precauzioni, quali sono mondezza di luogo, abbondanza d'acqua per nettar le camere, e più spesso i cessi, le cucine, ecc. Debbono le caserme, oltre alla salubrità, provvedere: 1° alla sicurezza contro il fuoco nemico e contro gli attacchi popolari; e voglionsi per ciò costruire isolate; 2° alla comodità interna che dipende dalle masserizie necessarie per armi e bagaglio, per mangiare e dormire; e per questo i letti di ferro da una persona sola non possono mai abbastanza raccomandarsi; 3° alla facilità di comunicazione, la quale si ottiene con corritoi e scale che permettano libero il passo a chi s'incontra armato o carico di legne o d'altra cosa; 4° alla garanzia di disciplina, la quale dipende da tal disposizione di parti che impedisca al soldato di uscire contro il divieto. Dovrebbero andare annessi alle caserme i padiglioni od alloggi degli uffiziali, e questo per rendere la vigilanza dei capi più pronta e più efficace. Ne' luoghi aperti poi, questa disposizione si rende non solo utile, ma necessaria, ad impedire le sorprese o ad attenuarne gli effetti. Avvenne non di rado nelle ultime guerre che pochi soldati arditi riuscirono a far deporre le armi ad interi reggimenti per l'assenza de'loro capi.—Una caserma deve contenere almeno un battaglione di fanteria e due squadroni di cavalleria; ma migliore disposizione sarà quella di alloggiare intero un reggimento di quattro battaglioni, uno per ogni lato. Il cortile quadrato sarebbe utilissimo per gli esercizii d'istruzione delle reclute e per la scuola di battaglione. Sarà da ultimo utilissimo il circondare i cortili delle caserme di porticato a fine di potere istruirvi le reclute in tempo di pioggia, ecc. Riguardo alla decorazione esteriore, il Milizia dice che debb'essere semplice, ma di un carattere di differenza che faccia conoscere sì nella pianta che nella elevazione la maggior virilità dorica, la quale si renda più fiera dall'abitazione degli uffiziali a quella de'soldati.—Quando una piazza è dichiarata in istato di guerra, gli uffiziali del genio vi dispongono le caserme per modo che possa dentro alloggiarvi 1/3 o per lo meno 1/4 della guarnigione; il rimanente si alloggia per le case sino a tanto che gli attacchi sieno cominciati. Stringendo il bisogno, si convertono in caserme i pubblici fabbricati ed anche le case private che a ciò sieno acconce. Le camere debbono essere alte da m. 4 a m. 5, 50, e la capacità loro debb'essere per lo meno di 16 metri cubi per ogni uomo. Tra due fila di letti debbe lasciarsi uno spazio di m. 2 a 2, 50, per porvi le tavole, i banchi ecc., senza impedire chi va o viene. I letti di vecchio modello da due persone, debbono avere m. 2 di lunghezza e m. 1, 20 di larghezza, ed essere distanti l'uno dall'altro m. 0, 50. Quelli di nuovo modello (da una persona sola) debbono avere m. 2 di lunghezza, m. 0, 75 di larghezza, ed essere tra loro distanti m. 0, 25.

CASERTA o Caserta nuova (*geogr.*). — Città del regno di Napoli, capoluogo della provincia di Terra di Lavoro, posta in una deliziosa pianura con 5000 abitanti circa. — Prima della metà del secolo passato era appena un casale; ma Carlo IV di Napoli, poi Carlo III re di Spagna, invaghitosi del sito, vi fece nel 1752 costruire bellissimi giardini con cascate di acqua, e sul disegno di Vanvitelli il palazzo reale, che è uno de'più magnifici e più regolari di Europa. La grande scala del palazzo è notevole soprattutto pe'suoi marmi di una rarità e bellezza singolari, e la piazza che gli sta dinanzi è fiancheggiata a due lati da spaziose caserme per la cavalleria. — Le acque che servono alle cascate del giardino e ad uso degli abitanti, vi giungono per mezzo di un acquidotto lungo 26 miglia, che ricorda i più bei monumenti romani di tal genere (*v.* Acquidotto). — A tre miglia da Caserta è la *colonia di san Leucio*, fondata dal re Ferdinando IV di Napoli, che nella sua piccolezza fu già un modello di quanto può contribuire all'educazione del popolo. S. Leucio ha pure un casino destinato alla villeggiatura della famiglia reale, e fabbriche di seta assai pregiate.

CASHMIR (*geogr.*).—È la più estesa delle valli nella catena delle Himalaya, e giace, circondata da alte montagne, fra i 33° e 35° di lat. N. e i 72° e 75° di long. E. — Secondo Rennell si stende dal S. E. al N. O. per la lunghezza di 65 miglia e la sua larghezza varia da 13 a 31, inchiusi i pendíi dei monti. Nel mezzo della valle, presso la capitale Sirinagur, avvi una pianura di alcune miglia che sembra essere stata altre volte occupata da un lago; e nel centro di essa scorre un fiume detto Ghilun o Chilun ed anche Behat (l' Idaspe di Alessandro) che nasce all'estremità S. E. del paese e che andando verso ponente si unisce al Chinaub (l'Acesine antico) e si getta nell'Indo. —Il Cashmir è rinomato per la mitezza del suo clima, onde gl'imperatori di Delhi l'avevano scelto per residenza estiva; tuttavia gl'inverni vi sono freddi; e non è maraviglia, poichè la valle è alta da 1800 a 2100 metri al disopra del livello del mare. Infatti nel 1822 un viaggiatore trovò che la neve vi cadde verso la metà di dicembre e non sparì intieramente sino alla fine di marzo. La contrada produce varie specie di grani, ma si può dire che il riso v'è il prodotto principale. Esso cresce ad un'altezza considerevole del pendío dei monti, dove per la copia delle acque si ha facilità di adacquarlo. Le ultime classi del popolo vivono in parte di *singhara* o noce acquatica che per otto o nove mesi dell'anno si trae dal fondo del lago Wuller. La midolla mucilaginosa della *nymphæa lotus* somministra pure alimento a molte persone. Per mezzo di una semplicissima invenzione di zattere galleggianti sui laghi si coltivano cocomeri, zucche e poponi in gran quantità. Queste aiuole na-

tanti hanno comunemente mezzo metro di spessezza, due di larghezza, e sono considerevolmente lunghe. Somigliano a quelle che Humboldt ha osservate sul lago di Chalco presso a Messico dove sono chiamate *chinampas*. Il zafferano del Cashmir è conosciuto in tutta l'Asia occidentale. Il paese abbonda di frutta e vi si trova una specie di uva, detta *sungut* dai nativi, la quale distillata dà una bevanda molto stimata dai Cinesi. L'uva comune v'è pure abbondante e se ne fa un vino somigliante a quello di Madera. Il Cashmir è famoso pe' suoi fiori, e specialmente per le sue rose che si coltivano con gran cura e da cui si estrae quell'essenza che è detta *attar* (*vedi*). La popolazione è stimata a 600,000 abitanti che sembrano essere Indù di origine, sebbene alcuni autori li credano discendenti, come gli Afghani, da Ebrei. Il loro linguaggio che è evidentemente derivato dal sanscrito, è pronunziato con un'asprezza, maggiore ancora di quella dei Mahratti. Sono essi industriosissimi, e se ne hanno prove nell'eccellenza della loro coltivazione della terra e nella perfezione cui hanno portato le loro manifatture. Il ramo principale della loro industria è la fabbricazione di scialli in cui sono impiegati 60,000 individui. Dugent'anni sono, il numero de' telai era di 40,000, ma adesso è ridotto a 16,000. Quando gli scialli sono semplici bastano due tessitori a ciascun telaio; ma quelli di qualità superiore richieggono l'opera di quattro persone. Se ne fabbricano da 80,000 all'anno. La carta v'è pure oggetto di gran fabbricazione, ed è stimata la migliore in tutta l'Asia occidentale. Pare che il commercio vi si limiti all'esportazione dei prodotti delle manifatture del paese ed all'importazione della lana del Tibet e di metalli dall'India e fors'anche dalla Persia. —Sirinagur (Sranagara) capitale del Cashmir contiene da 150 a 200 mila abitanti, ed è quasi nel centro della pianura sulla sponda N. E. del Ghilun. Le case vi sono di legno e comunemente di quattro piani; e i tetti ne sono per lo più coperti da aiuole di tulipani. Islamabad e Sampre, ambe situate sullo stesso fiume, sono pure città considerevoli.—Sembra che il Cashmir formasse un regno indipendente sino al XIII o al XIV secolo in cui divenne soggetto ai Gaznevidi, passando poscia a far parte dei dominii degl'imperatori di Delhi. Allorchè quest'impero fu distrutto verso la metà dello scorso secolo, gli Afghani s'impadronirono della contrada e ne rimasero in possesso finchè, non è molto, fu aggregata ai vasti stati del maharagia Rungit Sing, sovrano dei Seik.—Il Cashmir è celebre in tutto l'Oriente come paese di bellezza romanzesca e i poeti andarono in ogni tempo a gara a farne splendide descrizioni. Gli Asiatici sogliono chiamarlo *paradiso dell'India*, *giardino di fiori*, e *giardino di eterna primavera*, denominazioni che hanno del vero quando si paragona quella regione temperata con le ardenti pianure della Persia e dell'Indostan.

CASIA POETICA (CASIA LATINORUM) (*bot.*).—È l'*osyris alba* di Linneo, pianta conosciuta dagli antichi e spesso adoperata unitamente ad altri fiori per intesserne corone. Virgilio ne fa menzione collocandola fra quelle piante che servono di nutrimento alle api.

CASIMIRO (*stor. mod.*).—Nome di cinque re di Polonia.

CASIMIRO I, figlio di Micislao II, era minore quando morì suo padre nel 1034. Sua madre Riksca, parente dell'imperatore Ottone III, divenne reggente, ma i Polacchi non essendo soddisfatti del governo di lei, ella fu obbligata a fuggire col figlio in Germania, donde Casimiro passò in Francia, ed entrò nell'ordine benedettino di Cluni. Nel 1041 fu richiamato da' suoi sudditi i quali ottennero da papa Benedetto IX che lo assolvesse dai voti. Quindi Casimiro sposò Maria, sorella di Jaroslao gran duca di Russia. Egli sconfisse i Boemi e tolse loro la Silesia.—Si adoperò molto nell'incivilire i Polacchi e introdusse fra loro i monaci di Cluni. Morì nel 1058 e gli succedette suo figlio Boleslao II detto l'*Ardito*.

CASIMIRO II, figlio minore di Boleslao III, succedè a suo fratello Micislao III, che fu deposto dai nobili nel 1177 per la tirannica sua condotta. Vinse i Prussiani ch'erano ancora gentili ed erano vicini assai molesti ai Polacchi, e li costrinse ad abbracciare il cristianesimo. Morì nel 1194 e gli succedè suo figlio Lesko V.

CASIMIRO III detto *il Grande* succedè a suo padre Vladislao nel 1333. Guerreggiò contro i Russi ed unì gran parte della loro contrada alla Polonia; e sconfisse pure i Boemi. Morì nel 1370 senza discendenti. In lui si estinse la linea maschile de' Piasti che aveva tenuto la corona di Polonia dall'820. Luigi re d'Ungheria figlio della sorella di Casimiro, gli succedette sul trono di Polonia.

CASIMIRO IV, era il secondo figlio di Jagellone gran duca di Lituania, che sposò Edwige figlia del re Luigi, e divenne perciò re di Polonia col nome di Vladislao IV. Casimiro succedè alle corone di Polonia e di Lituania dopo la morte di suo fratello Vladislao V, che perdè la vita alla battaglia di Varna contro gli Ottomani nel 1444. Mosse guerra ai cavalieri Teutonici e tolta loro gran parte della Prussia, il gran mastro dell'Ordine si riconobbe vassallo della corona di Polonia. Lo stesso fece il gran duca della Valacchia. Si fu sotto Casimiro che i deputati delle province comparvero per la prima volta alla dieta del regno (Puffendorf). Fu questa l'epoca del più grande splendore di quella contrada. Vladislao figlio di Casimiro fu creato re di Ungheria e di Boemia. Morì Casimiro nel 1492 e gli succedè il suo secondo figlio Giovanni Alberto.

CASIMIRO V, figlio di Sigismondo III, fu eletto re di Polonia dopo la morte di suo fratello Vladislao VII nel 1647. Trovavasi allora in Roma ov'era stato promosso al cardinalato. Ottenuta dispensa dal pontefice, sposò Luigia Maria Gonzaga, vedova di suo fratello. Mosse guerra ai Cosacchi ed ai Russi con varia fortuna. Fu attaccato da Carlo Gustavo re di Svezia che corse gran parte della Polonia e sconfisse i Polacchi in una gran battaglia presso Varsavia. Per la

pace di Oliva nel 1660, la Polonia abbandonò la Livonia alla Svezia e Smolensko e Kiew alla Russia. Veduti malcontenti i suoi sudditi, Casimiro abdicò nel 1667; quindi si ritirò in Francia, dove Luigi XIV gli diede la badia di Saint-Germain-des-Près ed altri beneficii. Morì a Nevers nel 1672, e fu l'ultimo rappresentante della famiglia dei Jagelloni (*v.* POLONIA).

CASIMIRO (*tecn.* e *comm.*).—Stoffa incrocicchiata, di pura lana, fabbricata ordinariamente col vello degli agnelli di Spagna, di Sassonia e di Francia. È ricercatissima massime per calzoni in nero liscio. Ciò che la fa preferire si è che riesce più leggera e molto più solida ed elastica che gli altri panni, proprietà che dipende dal tessuto che è incrociato. Il casimiro è generalmente lanoso, sicchè il tessuto ne rimane coperto; ma quando è di color grigio o di camoscio, di paglia e simili, è quasi scoperto: gli è perchè queste tinte si adoperano soltanto per pantaloni di primavera o panciotti da inverno. I casimiri inglesi sono riputati i più perfetti per ciò che riguarda la finezza; ma quelli di Aquisgrana e di Sedan sono più solidi e costano meno.—Il casimiro può modificarsi in mille maniere. Ora è screziato, ora è rigato ecc. secondo la moda; ma ciò che costituisce essenzialmente il casimiro è l'incrociamento della tessitura. Tingesi ordinariamente in pezza; le mischianze oscure si tingono sole in lana. Si esporta gran quantità di casimiro dalla Francia, dalla Sassonia, dalla Prussia e dall'Inghilterra. I casimiri stampati che si pregiano più sono quelli di Francia. Rheims è la città che fornisce in maggior copia quello che è destinato alla stampa, ed in Parigi si tinge, si stampa e si mangana. I casimiri di Francia hanno da 9/16 a 5/8 di auna in larghezza, e da 30 a 40 aune di lunghezza.

CASINO (*costum. mod.*).—Nome usato per dinotare una piccola casa di campagna o un edifizio in città, in cui sono bigliardi, sale di lettura, di giuoco, di concerti musicali, di ballo e altri trattenimenti. Pare che questa parola sia un diminutivo di *casa*, e che non s'abbia a cercarne altrove la derivazione. Tuttavia v'ha chi le dà un'altra origine e noi riferiremo la cosa per la sua singolarità. Dicono adunque che si accorreva anticamente da ogni parte d'Italia al celebre monastero dei benedettini di Montecasino (che peraltro comunemente chiamasi Montecassino), nel regno di Napoli, delizioso per la bellezza delle campagne circostanti, raccomandato dall'aria pura che vi si respira, e lodatissimo per la pratica della medicina alla quale si erano i monaci applicati in quei tempi di assoluta barbarie. Perciò Montecasino, simile alle acque termali de' nostri giorni, era centro di riunione, e visitato per ricuperare la sanità o per godervi nella bella stagione le delizie della campagna e i piaceri di una numerosa e scelta compagnia. Rimanendo quei piaceri stampati nella memoria, taluni di coloro che gli avevano gustati, amarono riprodurli altrove, e quindi l'origine di quelle riunioni che dal luogo dove prima cominciarono, si dissero *casini*. — Fra le riunioni di tal sorta praticate nelle varie città d'Italia, ebbe un tempo celebrità il *casino dei nobili* in Firenze. — I casini sono fra noi ciò che sono i *clubs* in Inghilterra, e i *cercles* in alcune parti della Francia e della Svizzera.

CASINO (*archit. mil.*). — Torretta rotonda o poligona di mattoni o di legno, la quale ordinariamente si collocava sugli angoli saglienti delle opere di fortificazione, acciò la sentinella che vi stava dentro potesse guardare nel fosso e all'intorno per alcune feritoie che le s'intagliavano dentro a livello dell'occhio. Ora s'intende con questo nome ogni piccola torretta tonda, quadra o poligona, per lo più di legno, che serve di ricovero ad una sentinella. Negli scrittori militari trovasi usata in questa significanza anche la voce *casello*.

CASIRI (MICHELE) (*stor. lett.*).—Questo dotto orientalista siro-maronita, nacque a Tripoli in Siria nel 1710 e, venuto a Roma, ove studiò nel collegio de'ss. Pietro e Marcellino, nel 1734 abbracciò lo stato ecclesiastico. L'anno seguente accompagnò in Siria il dotto Assemani che colà si recava per ordine del papa a fine di assistere al sinodo dei Maroniti, e nel 1738 pubblicò a Roma una relazione esatta dei loro dommi. Quindi insegnò l'arabo, il siriaco, il caldaico, la teologia e la filosofia, e nel 1748 passò a Madrid dove fu applicato alla biblioteca reale. Nel 1749 fu trasferito alla biblioteca dell'Escuriale della quale divenne poscia sovrantendente. Quivi egli raccolse i materiali della celebre sua opera *Bibliotheca arabico-hispana* (Madrid 1760-70, 2 vol. in-fol.), in cui sono registrati in 1851 articoli i manoscritti dell'Escuriale la cui biblioteca è forse la più ricca di manoscritti arabi in Europa. Quantunque quest'opera non vada scevra d'errori, contiene tuttavia molte notizie importanti e preziosi estratti, ed è indispensabile agli orientalisti. Casiri morì a Madrid nel 1791.

CASISTA (*teol. mor.*). — Dicesi quel teologo i cui studii hanno per oggetto di sciogliere i *casi di coscienza*, vale a dire le questioni relative ai doveri del cristiano e dell'uomo; rischiarare i dubbii che si presentano allo spirito di coloro che vengono a consultarlo sulla moralità e regolarità delle loro azioni; soccorrere ai loro errori e determinare il modo di riparare al danno che ha potuto esserne la conseguenza. Grande senza fallo fu il numero di casisti ottimi consiglieri, uomini istrutti e probi che insegnarono una morale purissima, conforme al vangelo, e praticarono religiosamente ciò che agli altri inculcavano. Ma non mancarono uomini rinomati pei loro scritti, le cui dottrine troppo arrendevoli adulterarono i precetti della morale, e introdussero una fatale rilassatezza ne' costumi. Costoro insegnarono l'arte di conservare le apparenze del bene, quella di mettere in uso le restrizioni mentali siccome mezzo innocente d'ingannare la coscienza; asserendo che talvolta era permesso mentire, rubare, calunniare e peggio.—Questi perniciosi ministri godettero di un gran credito ne' tempi d'ignoranza e di superstizione, ma ora che mercè un'istruzione più generale si sa maggiormente distinguere tra la schietta religione e le pratiche superstiziose, tra la vera morale e l'ipocrisia, il loro numero

è d'assai diminuito, e le loro funeste insinuazioni per buona ventura non hanno più credito.

CASLEU.—Nono mese degli Ebrei nell'anno sacro o ecclesiastico e terzo nell'anno civile e politico. Risponde in parte a novembre e a dicembre (*v.* Calendario). Nel giorno settimo di questo mese gl'Israeliti fanno un gran digiuno in memoria dell'avere il re Gioachimo tagliato in pezzi ed arso il libro delle profezie di Geremia. Nel giorno quindicesimo stanno in dolore, perocchè in quel giorno medesimo Antioco Epifane profanò il tempio di Gerusalemme, e v'innalzò la statua di Giove Olimpico. Nel ventesimoquinto, in cui Giuda Maccabeo purificò il tempio facendone una nuova dedicazione, si rinnova ogni anno una tal festa.

CASO (*gram.*). — Questo vocabolo proveniente dal latino *casus* (caduta) si usa dai gramatici per indicare la cadenza o, direm meglio, la mutazione della sillaba e rarissimamente delle due sillabe finali, che subisce un nome per determinare la relazione o dipendenza in cui si trova verso degli altri componenti il discorso. La serie di queste cadenze chiamasi *declinazione.*—Non tutte le lingue modificano le loro terminazioni o, per parlare più esattamente, aggiungono suffissi alla radicale per determinare tali relazioni o dipendenze; nè quelle che impiegano suffissi, ovvero casi, ne hanno uno stesso numero. È osservabile che le lingue sintetiche, la cui origine si perde nella notte dei tempi, possedono casi; per altro onde conservarli ebbero d'uopo di essere fissate in libri rimasti a modello degli scrittori venuti di poi, giacchè si osserva in tutte le lingue una tendenza ad usare parole ausiliarie per determinare i rapporti così dei nomi come dei verbi, anche quando non sono modificate o corrotte da elementi stranieri. Le lingue analitiche invece (che sono tutte di creazione moderna) a cagione delle guerre, delle immigrazioni o dei traffici commerciali, abbandonarono in tutto o in parte l'impiego dei casi.— Un'occhiata alla gran famiglia idiomografica indo-europea dimostrerà questo fatto. — L'antichissima lingua sanscrita, che si considera come lo stipite, possiede otto casi, cui si diedero dai gramatici i nomi di nominativo, vocativo, accusativo, istrumentale, dativo, ablativo, genitivo e locativo. La lingua zenda o degli antichi Persiani, sorella primogenita della sanscrita, ha ugual numero di casi, ma l'indostani, lingua culta odierna dell'India, perdè due casi, ed il genitivo non è più che un regolare aggettivo. La bella lingua persiana moderna, ibrida come l'inglese ed il valacco, ha perduto la ricchezza della zenda e più non adopera che la finale *ra* uniformemente, ma di raro, impiegata per le inflessioni del dativo e del genitivo, e rarissimamente per l'accusativo. La lingua mahratta o marasta dal canto suo non ha più che il genitivo e forma il dativo e l'accusativo col suffisso *la.*—Le lingue celtiche odierne che spettano pure alla famiglia suddetta patirono troppe vicissitudini per conservare la declinazione dei nomi; il ramo cambrico formato di elementi semitici e tatarici perdette perciò tutti i casi; il gaelico irlandese meno corrotto ne conservò tre, il genitivo singolare, il nominativo ed il dativo plurale.—Pel gruppo greco-latino osserveremo che il greco antico conservò soli cinque casi degli otto sanscriti, cioè nominativo, vocativo, genitivo, dativo e accusativo; il neo-greco ha quasi affatto perduto il dativo. La singolar lingua albanese che poniamo in questo gruppo per essere quello cui ha maggiore sebben lontana analogia, non ha dativo. Il latino ha sei casi, cioè uno più del greco ed è l'ablativo. La lingua provenzale antica o dei trovatori, e la francese antica o dei troveri, ebbero un accusativo formato dall'addizione di una *s* al nome, ma le lingue neo-latine occidentali di oggidì non hanno casi. Se i gramatici conservarono tale denominazione, e dissero segnacaso l'articolo contratto con una preposizione, potevano regalarci il locativo *nel*, l'istrumentale *col*, il transitivo *pel*, ecc.; ben a ragione adunque alcuni moderni filologi eliminarono dalle gramatiche neo-latine quest'assurda denominazione. Il valacco, o la lingua neo-latina orientale, contrariamente alle altre sue sorelle, incorpora un pronome obliquo come finale al nome per declinarlo, e per formare l'accusativo e l'ablativo vi prepone una preposizione, cosicchè il solo pronome suffisso vale pel dativo. Nè ciò paia strano; all'introduzione del pronome *ille*, nelle lingue romanze, osserva il Raynouard, doversi gli articoli che le caratterizzano. Il gruppo teuto-scandinavo ci offre il goto con cinque casi come il greco antico, che si conservarono nel tedesco moderno, il quale (avendo addolcito l'asperità della pronunzia gotica) rese meno sensibili le differenze desinenziali, ciò che forse fu la cagione per cui dovette impiegare contemporaneamente l'articolo, onde rimediare alla confusione od alla perdita di speciali desinenze. È il tedesco una lingua di classe intermedia: sintetica in origine è spinta a diventare analitica. Il danese, lo svezzese, l'olandese e l'inglese non hanno conservato che il genitivo contraddistinto in tutte dalla lettera *s.*—Il gruppo slavo, solo fra tutti i gruppi europei della famiglia linguistica sanscrita, conservò sette degli otto casi di questa, avendo solo perduto l'ablativo. Tutte le lingue di questa estesissima nazione, sia l'antico slavo liturgico, l'antico prussico ed il curlando, come il russo, l'illirico, il carnico, il lituano, il boemo ed il polacco, sono uniformi nel sistema di declinazione, così da parere per questo verso piuttosto dialetti della stessa lingua che lingue diverse. Le lingue che compongono il gruppo uralico o finnico variano sommamente nel numero dei casi. L'ungherese ha soltanto il genitivo, il dativo e l'accusativo. Il lappone aggiunge agli otto casi sanscriti il mediativo, il negativo ed il penetrativo. Il finlandese ha ben quattordici casi. Rimane, rispetto all'Europa, a dire come la lingua escuara o basca, spettante alle lingue polisillabe, e senz'altra analoga nel vecchio emisfero, abbia una illimitata facoltà di aggiungere desinenze per significare i rapporti e le desinenze del nome, il che forma una prodigiosa quantità di casi polissillabi; ma, contro la sentenza di Larramendi ed altri, molti di questi pretesi casi sono

soltanto prette preposizioni suffisse al nome. Le lingue semitiche non hanno la ricchezza delle lingue indo-europee. L'ebraico non ha che il genitivo ossia possessivo, le altre relazioni dimostrandosi per via di preposizioni. L'arabo letterale ha desinenze uguali pel genitivo e pel dativo ed altre per l'accusativo ed il vocativo. L'arabo volgare ripete il fatto già sopra enunciato della tendenza delle lingue all'uso di preposizioni, giacchè ha perduto ogni desinenza di relazione, in che l'imitarono il maltese e l'arabo tingitano. L'antico copto non aveva casi. E prima di lasciare l'Africa diremo che la lingua bunda non ha casi pur essa, e determina le relazioni e i rapporti dei nomi con preposizioni. Tornando all'Asia osserveremo come la lingua monosillaba dei Cinesi sia sprovveduta di casi; essa segna il genitivo dalla sua collocazione nell'ordine dei vocaboli componenti la frase, facendolo precedere dalla sillaba 𝔂ι che seguita immediatamente il nominativo. La lingua malese, o malaica che si voglia chiamare, non ha neppur essa articoli. Negl'idiomi della razza detta dallo Xylander titanica, la lingua di quei Mongoli, ch'ebbero sì vasto dominio in Asia e nella Russia, ha sette casi, di cui tre doppi, cioè due genitivi, due dativi e due istrumentali, e così in fatto dieci desinenze. La lingua del Tibet ha nove casi, cioè nominativo, genitivo, istrumentale, dativo, accusativo, vocativo, due locativi ed un ablativo; ma vuolsi osservare che tanto al singolare come al plurale, l'accusativo ed il vocativo sono ambi simili al loro nominativo, il quale al singolare è la forma primitiva del vocabolo. Il manciù o l'idioma dei Tungusi ha quattro casi come la lingua turca. Finalmente aggiungeremo che l'armeno ha sei casi ed il georgiano otto. Le lingue polisintetiche autoctone dell'America non furono ancora in complesso esaminate, e le opere che già si hanno, dovute in gran parte ai missionarii, o sono difettose o troppo succinte o rare in Europa; per altro diremo che la lingua lenni-lenapè, la mohegani, la cippeway e gli altri idiomi algonchini, e, stando alla gramatica del padre Figueira, anche il brasiliano, non hanno casi nel vero significato loro, fuorchè il locativo. In luogo del vocativo vi si adopera una forma verbale; il genitivo è determinato dalla posizione; il dativo, l'accusativo ed ogni altra dipendenza, con preposizioni che s'incorporano, volendo, al nome. — Pare che dai citati esempi si possano dedurre i seguenti corollarii.

(*a*) Le lingue propriamente monosillabe non hanno casi.

(*b*) Le lingue sintetiche ne sono provvedute, non però uniformemente, e consistono in generale di una sola sillaba.

(*c*) La maggior parte delle lingue analitiche hanno pochi casi.

(*d*) Le lingue polisintetiche, avendo casi, gli hanno polisillabi.

CASO IRREDUCIBILE (*algeb.*). — Caso irreducibile o irreduttibile dicesi quello che s'incontra nelle equazioni di 3° grado, allorchè le radici sono quantità reali, ma la formola algebrica che le rappresenta è involuta da quantità imaginarie, e finora non è riuscito ai matematici di dare alle radici stesse una forma reale. — La difficoltà del caso irreducibile presentossi per la prima volta a Cardano esaminando alcuni casi di equazioni per le quali credeva in difetto la formola di Tartaglia; ma Raffaele Bombelli dimostrò il primo che in tutti i casi detti irreducibili, le parti delle formole rappresentanti le radici dell'equazione costituiscono quantità reali. Sia l'equazione del 3° grado mancante del 2° termine, $x^3+px+q=o$; le tre radici sono:

$$1^a \quad x=\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}+\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}}+$$
$$+\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}-\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}};$$

$$2^a \quad x=\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}+\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}}\times\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}+$$
$$+\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}-\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}}\times\frac{-1-\sqrt{-3}}{2};$$

$$3^a \quad x=\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}+\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}}\times\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}+$$
$$+\sqrt[3]{\left\{-\frac{q}{2}-\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}\right\}}\times\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}.$$

Egli è evidente che se p è negativa essendo q positiva o negativa, ed è $\frac{q^2}{4}<\frac{p^3}{27}$ la quantità $\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}$ è negativa, e perciò $\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}$ è imaginaria. — In questo caso adunque le formole che rappresentano le tre radici inchiudendo parti imaginarie altri sarebbe indotto a credere che i valori delle radici sieno imaginarii; ma si prova facilmente che in tal caso le tre radici sono reali. Difatto, nei tre valori di x si faccia $-\frac{q}{2}=a$; $\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)}=\beta\sqrt{-1}$; e si avrà per la prima radice $x=\sqrt[3]{a+\beta\sqrt{-1}}+\sqrt[3]{a-\beta\sqrt{-1}}$: ora sviluppando questi radicali in serie per mezzo della formola neutoniana si avrà

$$\left(a+\beta\sqrt{-1}\right)^{1/3}=a^{1/3}\left(1+\frac{1}{3}\frac{\beta}{a}\sqrt{-1}+\frac{1}{9}\frac{\beta^2}{a^2}+\right.$$
$$\left.+\frac{5}{27}\frac{\beta^3}{a^3}\sqrt{-1}+\frac{10}{243}\frac{\beta^4}{a^4}+\text{ecc.}\right.$$

$$\left(a-\beta\sqrt{-1}\right)^{1/3}=a^{1/3}\left(1-\frac{1}{3}\frac{\beta}{a}\sqrt{-1}+\frac{1}{9}\frac{\beta^2}{a^2}-\right.$$
$$\left.-\frac{5}{27}\frac{\beta^3}{a^3}\sqrt{-1}+\frac{10}{243}\frac{\beta^4}{a^4}-\text{ecc.}\right.$$

Indicando con P la somma dei termini di posto im-

pari, e con Q la somma dei coefficienti di $\sqrt{-1}$, si ha $\left(\alpha+\beta\sqrt{-1}\right)^{1/3}=\alpha^{1/3}\left(P+Q\sqrt{-1}\right)$; e così $\left(\alpha-\beta\sqrt{-1}\right)^{1/3}=\alpha^{1/3}\left(P-Q\sqrt{-1}\right)$; la di cui somma $2\alpha^{1/3}P=x$ è quantità reale; e le altre due radici divengono

$$x=\left\{\alpha^{1/3}P+\alpha^{1/3}Q\sqrt{-1}\times\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}\right\}+$$
$$+\left\{\alpha^{1/3}P-\alpha^{1/3}Q\sqrt{-1}\times\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}\right\}=$$
$$=\alpha^{1/3}P+\alpha^{1/3}Q\sqrt{3};$$

$$x=\left\{\alpha^{1/3}P+\alpha^{1/3}Q\sqrt{-1}\times\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}\right\}+$$
$$+\left\{\alpha^{1/3}P-\alpha^{1/3}Q\sqrt{-1}\times\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}\right\}=$$
$$=\alpha^{1/3}P+\alpha^{1/3}Q\sqrt{3}$$

cioè quantità reali. È dunque provato che quando p è negativa e $\frac{p^3}{27}>\frac{q^2}{4}$ le tre radici sono reali, e che malgrado la loro forma imaginaria si possono realizzare colle serie; ma per la loro complicazione di quantità irrazionali, non offrendo che un mezzo imperfetto di valutare le radici, fa duopo ricorrere ad altri mezzi (v. APPROSSIMAZIONE, EQUAZIONI, RADICI COMMENSURABILI).

CASO DI COSCIENZA (IL) (*stor. eccl.*). — Fece un gran rumore nel 1702 uno scritto sotto questo nome, in cui supponevasi un ecclesiastico che rispondeva a molte difficoltà allora controverse, e dichiarava fra le altre cose: 1° di condannare le cinque proposizioni di GIANSENIO (*vedi*), nello stesso modo che papa Innocenzo XII erasi spiegato nel suo breve ai vescovi dei Paesi Bassi; ma bastare a Giansenio una sommessione di rispetto e di silenzio; e finchè non fosse convinto giuridicamente d'aver sostenuta alcuna di quelle proposizioni, non doversi inquietare nè tener sospetta la sua fede; 2° di credere la predestinazione gratuita e la grazia efficace per se medesima; ma avervi grazie interne che somministrano una vera possibilità di adempiere ai comandamenti di Dio, e che non hanno tutto il loro effetto a motivo della resistenza della volontà; 3° essere noi obbligati ad amar Dio sopra ogni cosa, e a riferire a lui solo le nostre azioni: e però derivarne che tutte quelle azioni le quali non sono fatte per l'impulso di qualche moto d'amor divino, sono altrettanti peccati; 4° la divozione verso i santi e principalmente verso la Madonna non consistere nelle minute pratiche in alcuni autori registrate; 5° non credere alla immacolata concezione della madre di Gesù Cristo, ma guardarsi bene dal contraddire all'opinione contraria alla sua. — Dicesi che l'autore del *Caso di coscienza* fosse il dottore Niccolò Petit-Pied. — Lo scandalo che questo scritto produsse fu grande in Francia, nella Spagna e in altre contrade, fino a provocare la sua condanna da molti vescovi, cosicchè Clemente XI per finirla, lanciò contro di esso il dì 15 luglio 1705 la bolla *Vineam Domini Sabaoth*.

CASO FORTUITO (*giurisp.*). — Si dà questo nome in giurisprudenza agli avvenimenti indipendenti dalla volontà dell'uomo, ed effetto dell'azzardo. Tali sono, a cagion d'esempio, la grandine e le inondazioni. I casi di forza maggiore, che si associano coi fortuiti, sono quelli che dipendono da una volontà superiore imprevedibile, come una legge nuova, una dichiarazione di guerra ecc. — La perdita di una cosa, accaduta per caso fortuito, debbe in generale essere sopportata dal proprietario. Diciamo *in generale*, poichè supponendo che uno abbia affittato un cavallo per fare il viaggio di Milano, e che invece faccia quello di Genova, e che il fulmine colpisca il cavallo sulla strada che non avrebbe dovuto percorrere, egli è evidente che il locatario è responsabile del caso fortuito. L'immobile che è perito per caso fortuito e senza colpa del donatario, non è soggetto a collazione. — Il debitore è tenuto a provare il caso fortuito che allega.

CASO PRIVILEGIATO (*drit. can.*). — Designansi sotto questa appellazione i delitti commessi dagli ecclesiastici, la cui cognizione in certi paesi appartiene al giudice secolare come al giudice ecclesiastico, e che, oltre le pene canoniche, sono colpiti da pene afflittive. A fine di comprendere ciò che s'intende per *caso privilegiato*, importa sapere che gli ecclesiastici possono rendersi colpevoli di tre specie di delitti, vale a dire, di delitti puramente ecclesiastici, quali sono l'eresia, il sacrilegio, la simonia ecc.; di delitti così detti *comuni*, quali sono il furto semplice, l'omicidio commesso senza premeditazione, le ingiurie fatte a persone private ecc.; infine di delitti *privilegiati*, quali sono quelli che turbano il buon ordine della società, come i delitti di lesa maestà, di falsa moneta, d'incendio, di assassinio, di ladroneccio sulle vie pubbliche, di furto con rottura, di porto d'armi proibite, di contravvenzione ai divieti fatti da un giudice ecc. Questa specie di delitti prende il nome di *caso privilegiato*, per opposizione ai delitti ecclesiastici e comuni; dicesi pure *caso misto* perchè il giudice secolare e l'ecclesiastico vi pigliano parte congiuntamente e danno ognuno la propria sentenza.

CASO RISERVATO (*teol.*). — Di certi peccati gravissimi a motivo dello scandalo o del pregiudizio che arrecano, il papa o il vescovo si riservano l'assoluzione o la concedono ai loro penitenzieri, con proibizione agli altri sacerdoti di compartirla. — Il concilio di Trento (*sess.* XIV, *can.* XI) ha definito che la Chiesa ha il potere di riservare questa sorta di peccati; « tuttavia, soggiunge il medesimo concilio, fu sempre osservato per un pietoso costume, non esservi alcun caso riservato nel punto di morte; ed ogni sacerdote confessore potere assolvere qualunque penitente dalle censure e da

tutti i peccati quali essi siano. Fuori di ciò, il sacerdote che non ha il potere di assolvere i casi riservati, debbe tentare di persuadere i penitenti di presentarsi ai giudici superiori e legittimi onde ottenere da essi l'assoluzione (*sess.* XIV, *cap.* VII, *Dei casi riservati*) ». — Il papa nella Chiesa universale e i vescovi nelle rispettive loro diocesi possono soli fare queste riserve. Gli antichi concilii di Elvira e di Cartagine, radunati al principio del secolo IV, insegnano la stessa dottrina e provano l'osservanza della medesima disciplina. Coloro che hanno la facoltà di riservare i peccati, hanno pur quella di conferire il potere di assolverli: così ogni vescovo ha ordinariamente il suo penitenziere. Tale è la dottrina del concilio di Trento (*sess.* XXIV, *cap.* VI). Quest'uso di dare a' sacerdoti il potere di assolvere dai casi riservati, è antichissimo nella Chiesa, come lo provano la lettera XII di s. Cipriano al suo clero, il canone XXXII del terzo concilio di Cartagine del 253, ed il canone XXXII del concilio d' Elvira del 306. — Non sarà fuori di proposito lo annoverare qui i casi riservati al papa, i quali sono in numero di cinque: 1° uccidere o percuotere gravemente una persona ecclesiastica; 2° la simonia e la così detta confidenza reale; 3° il duello per chi provoca e chi combatte; 4° la violazione della clausura de'monasteri, quando ciò si faccia con cattivo intendimento; 5° la violazione delle immunità ecclesiastiche. — I casi riservati ai vescovi trovansi registrati nei rituali di ciascuna diocesi.

CASPIO (MARE) (*geogr.*). — Gran lago salso o mare interiore dell'Asia sulla linea di confine tra l'Asia e l'Europa, confinante al N. con la Russia, all'O. colla Russia e la Persia, al S. colla Persia, all'E. colla Tartaria. Il suo punto più settentrionale presso la foce dell'Ural è a 47° 20′ di lat. N., e il più meridionale a 36° 40′. In linea retta questo intervallo sarebbe di circa 640 miglia. La larghezza varia secondo i luoghi, ma la media è di circa 180 miglia. Il suo punto più orientale è il golfo di Mertuoi Kultusk (Mare Morto) che si stende sino ai 51° 50′ di long. E., e il più occidentale è la baia di Kuma che va ai 44° 30′. La superficie di questo mare si può considerare a un di presso di 136,000 miglia quadrate, il che si avvicina all' area della Spagna, non inchiuso il Portogallo. — I fiumi principali che vi sboccano sono l'Ural, il Volga, il Terek, la Kuma e il Kur; il Volga è il maggiore di tutti. La profondità n' è considerabile assai verso il mezzodì dove giunge a 180 metri, non è così grande presso le rive settentrionali, dove incontransi molti banchi d'arena che rendono la navigazione difficile. Le sue acque non sono così salse come quelle dell'Oceano, e Gmelin pensa che la proporzione del sale tra le prime e le seconde sia come 1 a 4. La navigazione di questo mare è limitata agli abitanti delle coste occidentali e meridionali tra la foce del Volga e Asterabad; essa è pericolosa pei venti del N. O. e del S. E. che talvolta soffiano con molta violenza. Abbondanvi varie sorta di pesci, massime storioni, salmoni ed altri che spesso rimontano i fiumi e principalmente il Volga, dove se ne prendono tali quantità, che questa pesca è riputata solamente inferiore a quella di Terra Nuova. Sulle sponde di questo mare incontrasi frequentemente nafta o petrolio, e nella penisola di Abcheron sembra che tutto il suolo ne sia fortemente impregnato. Trovasi forse in maggior quantità ancora nell'isola Naftalia o Tcilehon, la maggiore delle isole del Caspio, situata nella baia di Balkan. — Sembra che il Caspio sia soggetto a straordinarii cangiamenti nel suo livello, che non sono ancora stati bene investigati. Gli abitanti di Enzillon, porto di Resht, assicurarono il colonnello Monteith, che quel mare s'innalza e si abbassa di varii piedi entro ogni 50 anni circa, ed Hanway ha raccolto alcuni fatti onde provare che a' suoi tempi (1746) aveva in molti luoghi una profondità maggiore d'assai che quando fu navigato da Pietro il Grande. Lo stesso Monteith osservò che in pochi anni era considerabilmente decresciuto. Nel Caspio non v'è flusso e riflusso. La sua parte settentrionale si copre tutti gli anni di ghiaccio. — Sin dalla metà del secolo scorso si venne a conoscere che la superficie di quel mare è più bassa che quella dell'Oceano. Nel 1812 Engelhardt e Parrot tentarono di accertare questa cosa con una serie di livellazioni e di misuramenti barometrici. Secondo l'uno di questi misuramenti il Caspio sarebbe di 105 metri più basso che il mar Nero, e secondo l'altro solamente di 91. Tuttavia si è dubitato dell'esattezza di queste misure, e il governo russo assegnò all'Accademia delle scienze 50,000 rubli d'argento onde facesse accertare il vero livello. Pallas fu probabilmente il primo che asserì avere il Caspio in tempi antichissimi coperto le vaste pianure che giacciono tra le catene più meridionali dei monti Urali ed il mar Nero, ed inferiva ciò dalla natura particolare del suolo. Esso non è coperto di erba e vi si trovano conchiglie della specie che vedesi nel mar Caspio. È pure impregnato di sale e contiene un gran numero di laghetti più o meno grandi e salsi anch'essi, fra cui quello di Elton è il più conosciuto per la gran quantità di sale che annualmente se ne ricava. È probabile che quando la superficie di questo mare era più alta, vi fosse un passaggio lungo il corso del fiume Manytsh, affluente del Don, che lo unisse col mar Nero. Si può credere che il mare di ARAL (*vedi*) facesse una volta parte del Caspio; poichè quantunque al presente le colline sabbiose che sono tra essi, siano alte parecchie centinaia di piedi, non è improbabile che codeste alture siano state formate da sabbia accumulatavi dai gagliardi venti dell'E., molto frequenti in quella contrada. Ammesso questo, non è neppure improbabile che esistesse una comunicazione fra il Caspio ed i mari artici, poichè l'Humboldt ne' suoi *Frammenti asiatici* ha indicato un tratto di terra comparativamente assai stretto dalla parte orientale dei monti Urali tra i fiumi Ishim e Irtish, che per la steppa di Baraba va all'O. dell'Oby, sino alle sponde paludose del mare Artico. Infatti questo terreno presenta una serie continua di laghi. — Questo mare fu noto ai Greci e ai Romani. Erodoto (I. 203), il primo che ne faccia menzione, lo chiama già mar Caspio, nome probabilmente derivato dai Caspii che

ne abitavano la costa meridionale. Questo storico diede un' idea quasi esatta dell' estensione di questo mare, dicendo che la sua maggiore larghezza era circa la metà della lunghezza; ma, come osserva Niebuhr, non ispiegò in quale direzione l' una e l' altra si trovassero. Ai tempi di Aristotile si credeva che il Caspio fosse unito per uno stretto canale col mare Artico, e quest' opinione derivò forse dalle imperfette cognizioni che si avevano intorno alla foce del Volga. Dicevasi che lo stretto era solamente largo quattro stadii. Tolomeo che conosceva il Volga, cui dà il nome di Rha, non fa cenno di tale stretto, benchè pensasse ancora come molti antichi, che la più grande estensione del Caspio fosse dall'O. all'E., forma conservata in tutte le carte geografiche sino al principio del secolo scorso, in cui Pietro il Grande mandò una spedizione ad esplorare quel mare (Pallas; Engelhardt; Humboldt; Col. Monteith nel *London geogr. journal*).

CASSA (*art. mil.*). — Questa voce nella lingua militare ha diverse significazioni. Chiamansi casse: 1° quel grosso tamburo che dicesi anche *tamburone* o *gran cassa* che usasi nelle bande o musiche militari; 2° lo stesso Tamburo (*vedi*); 3° quell'asta di legno, per lo più di noce, che regge quasi come un fusto gli stromenti e gli ordigni tutti d'ogni arma da fuoco portatile (*v.* Fucile); 4° un carro a due ruote, fatto di due tavoloni detti *cosce*, unite con traverse di legno detti *calastrelli*, sul quale posa il cannone; e dissesi pure *carretta* e *carro* dai nostri scrittori. — Le casse da cannone prendono varie denominazioni dalla diversità dell'artiglieria alla quale si adattano, come *cassa d'assedio*, *cassa di campagna* ecc. Le parti principali della cassa da cannone, oltre le cosce e i calastrelli accennati, sono le *ruote* e la *sala*. Le cosce sono tra loro congiunte da tre calastrelli, uno detto di *volata*, l'altro di *coda*, il terzo intermedio sul quale posa la culatta del pezzo e chiamasi *letto*. Le cosce appoggiano la testata sopra la sala, e posano in terra coll'altra estremità detta *coda*. Due *orecchioniere* sono intagliate nella superior parte delle cosce e presso alla testata per ricevere gli orecchioni del pezzo. Le casse da campagna hanno inoltre un asse posto immediatamente sotto il pezzo, il quale chiamasi *suola*; e s' alza e si abbassa mediante il giuoco d'una cerniera. La cassa di campagna è tratta da un luogo all'altro con grande velocità da un carretto a due ruote, che s' incastra con una chiavarda nella coda della cassa (*v.* Carretto). Oltre alle parti indicate, ogni cassa è guernita di molte ferrature che hanno i loro nomi particolari. — Le *figg.* 3, 4, 5, 6, 7 e 8 delle tav. xxvii (D) e xxvii (E) (*arte militare*) daranno a conoscere i primi tentativi fatti in proposito dagl'Italiani ne' primordii della moderna artiglieria, onde avvisiamo inutile lo spendere parole nella descrizione di queste maniere di carri. In tutti gli altri paesi europei le artiglierie si posero sopra varie guise di carrette o di slitte o di cavalletti, siccome può vedersi nelle tav. xxvii (K) *fig.* 1). Poscia si collocarono sopra picciole carrette a braccia e a due ruote (veggasi tav. xxvii (L) *fig.* 2). Le artiglierie leggere al principio del secolo xv trasportaronsi sopra casse a due ruote e tirate da un sol cavallo. Le grosse furono allogate per metà fra tavoloni di legno raccomandati a calastrelli con chiavarde, enormi pesi da non potersi smuovere senza macchine. Fecersi in appresso casse in due parti, l'una fissa al cannone, che poteva inclinarsi indipendentemente da quella che riposava sul suolo (tav. xxvii (M) *fig.* 1). Ne sorsero difficoltà infinite nelle manovre e pericoli per gli artiglieri. Si tentò di alleggerire le artiglierie, si diedero a queste due braccia detti *orecchioni* e praticaronsi incastri per riceverli nella cassa. La gloria di quest' invenzione viene anche dagli stranieri data a Bartolomeo Coleoni il quale fu il primo nel 1472 a trarre al seguito dell'esercito artiglierie di campagna sopra casse leggere. D'allora in poi le artiglierie d'assedio moltiplicaronsi all'infinito, essendosi contati in certi assedii sino 400 cannoni ed in battaglia sino a 4000 colubrine. Alla battaglia di Morat (1476) gli Svizzeri posero in batteria 10,000 colubrinette, tubi del peso di 15 a 25 kil. riposanti sopra casse o forcine. Questo eccesso fu quasi rinnovato nelle guerre della rivoluzione e in quella del 1813 in Alemagna, e recò gravi imbarazzi. Sino dalla calata in Italia di Carlo viii (anno 1494) le artiglierie francesi furono trasportate sopra casse a ruote e carretto che toglievasi all'atto di far fuoco. — Dai modelli che si veggono ne' musei di artiglieria scorgesi che i miglioramenti recati alle casse dei cannoni camminarono co' progressi dell' arte militare. Gribeauval deve aversi per ristauratore in tutto ciò che riguarda questo genere di costruzioni. In Francia le modificazioni dell'ordinanza del 1732 non provvidero al bisogno; e le innovazioni proposte 33 anni dopo da Gribeauval diedero occasione a gravi contrasti. Gli *enciclopedisti* si fecero campioni dell' antico sistema di artiglieria, ma Gribeauval finì per trionfare, e le sue casse pe' cannoni d' assedio e di campagna durarono in Francia sino al 1830, e furono i modelli degli arsenali italiani sino al 1814. Il vantaggio maggiore recato da questo generale alle costruzioni d'artiglieria, fu quello d'aver modellate tutte le più minime parti, per cui anche le casse non differivano punto l'una dall' altra, trattandosi di pezzi dello stesso calibro; per la qual cosa si potesse dagli arsenali spedir bello e fatto quanto poteva abbisognare a riparare al guasto di qual si voglia cosa relativa al materiale d' artiglieria. Quest'ordine partorì vantaggi grandissimi, e rese possibile la battaglia di Marengo e il pronto ristauro delle artiglierie francesi ed italiane dopo la funesta ritirata dalla Russia. Le casse de' cannoni e le vetture passarono sfasciate il Gran S. Bernardo nel 1800, portate da muli, e furono poi poste insieme nella valle di Aosta con incredibile prestezza. La spesa di trasporto fu di 900 franchi per un pezzo da 4 co' suoi cassoni, e di 1200 pei cannoni più grossi. — Napoleone dopo la ritirata di Mosca s'avvide della difficoltà di tornare in campagna con cavalleria e fanteria che potessero degnamente surrogarsi alle perdute, e fondò le sue migliori speranze sull' artiglieria che fu rifatta come

per arte d'incanto, in grazia del sistema di Gribeauval; e la giornata di Lutzen può dirsi battaglia d'artiglieria. — Il sistema di Gribeauval non fu senza inconvenienti, e Napoleone ridusse i due calibri da 4 e da 8 ad un solo medio tra essi, quello da 6; conservò quello da 12, e sostituì l'obice detto da 24 (5 pol., 7 lin. 2 punt.) a quello da 6 pollici. Le casse non differirono gran fatto da quelle di Gribeauval; e si sperò dal pezzo da 6 gli effetti stessi di quello da 8, ed altri vantaggi. Ma la palla da 6 si accostò più presto nel tiro a quella da 4 che all'altra da 8, sicchè nel 1825 il comitato d'artiglieria fece dismettere i pezzi da 4 e da 6, e l'armata francese entrò in Ispagna con pezzi da 8. Questo stato di cose domandava una riforma nelle casse delle bocche da fuoco. La difficoltà di togliere e di rimettere il carretto, stringeva a manovrare alla PROLUNGA (*vedi*), modo utilissimo in molti casi, ma non sempre, e recava seco tanti inconvenienti che bisognò pensare a rinunciarvi, ed a costruire le casse dei pezzi in altra guisa. Così la Francia dopo il 1830 si creò, per dir così, un materiale d'artiglieria che la rende forse in questo superiore alle altre nazioni. Le vetture dell'artiglieria austriaca, eleganti e studiate, sono poco solide, fatto che in marcia ed in battaglia può occasionare grandi inconvenienti. La Prussia, la Russia ed una gran parte dell'Alemagna hanno da lungo tempo accettati modelli detti *alla svezzese* un po' modificati. Il carretto francese di nuovo modello (TAV. XXVII (K) *fig.* 4) porta una cassetta fissa per cui al bisogno si può far senza de' cassoni; ma questo obbliga a portar troppo indietro la chiavarda, cosa piena d'inconvenienti. Le ruote della cassa sono così più lontane da quelle del carretto che non sono nel modello Gribeauval, e la difficoltà e la fatica del trarre per via i pezzi sono maggiori; il punto d'appoggio della coda della cassa sul carretto, trovandosi al di là della sala e fuori del centro di gravità del carretto, ad ogni brusco movimento il timone s'alza sino alle orecchie de' cavalli e percuote questi o il conduttore con violenza. La cassa inglese costrutta con tutt'altro sistema, apparve dapprima recare grandi vantaggi, e meritò di essere studiata per rimediare ai difetti che pure le rimanevano. Questo nuovo modello presentato in Francia al comitato d'artiglieria nel 1827 meritò i suffragi universali, e costituisce oggidì il nuovo sistema delle casse da cannone francesi (TAV. cit., *fig.* 4). L'idea principale consiste nella soppressione di tutta quella parte delle cosce che si estende dal bottone di culatta sino al termine della coda, e a sostituire a questa parte soppressa un solo pezzo di legno nel mezzo, che si stende nella sala, al disotto del cannone, e fra i due estremi delle cosce conservate, sino al luogo che era occupato dalla lunetta, cosa che permette di mutare a piacere il punto d'unione della cassa col carretto. Questa nuova parte della cassa dicesi *freccia*. Non è nuova quest'invenzione, sapendosi che Belidor e Cormontaigne fecero costruire casse ad una sola coscia per ottenere tiri di bomba a rimbalzo. Nella costruzione della nuova cassa da campagna francese, il desiderio di fermare immobilmente sul carretto la cassetta delle cariche per farvi sedere alcuni cannonieri, determinò a prendere di sotto il punto d'unione della cassa col carretto; e siccome la coscia ha una coda più sottile e più leggera che ne' vecchi modelli, bastò un anello sporgente all'estremità di essa per attaccare la cassa ad una maniera di chiavarda ricurva, fortemente raccomandata dietro il mezzo della sala del carretto, e che ritiene l'anello coll'aiuto d'una chiave che di leggeri si può mettere e levare. Siffatta disposizione permettendo, anzi rendendo necessario d'alzare alquanto il carretto, ha condotto a dare a questo ruote uguali a quelle della cassa, e così s'è fatto pei cassoni con notabile miglioramento. Per tal modo il carretto si può togliere e rimettere con grande facilità, e può così in molti casi dispensare dal manovrare *alla prolunga* e dal praticare gl'incastri o le *orecchioniere di via*. È questo un vantaggio pel cannone da 8, ma non forse per quello da 12, poichè, pesando esso sulle ruote di dietro, invece di dividere il peso su tutte quattro, ne verrà per conseguenza che romperannosi più presto e più spesso le ruote e la sala della cassa, e sfonderà soverchiamente in terreni umidi o sabbiosi. Vedremo più sotto che si riparò a questo inconveniente nelle casse dei cannoni d'assedio (TAV. XXVII (L) *fig.* 4), mutando il punto di congiungimento della cassa al carretto. Ai vantaggi accennati il nuovo modello congiunge l'altro di permettere al pezzo, tanto in viaggio quanto manovrando, di girar sopra un circolo più stretto. — Riguardo al trasportare coi cannoni gli artiglieri che li servono, tre siedono comodamente sulla cassetta delle cariche. Per gli altri si pensò da principio a dividere i cassoni e le altre vetture che seguitano le bocche da fuoco in due parti separabili, una delle quali, detta *anteriore*, forma il carretto a chiavarda delle identiche dimensioni di quello delle artiglierie, e a ruote uguali alle posteriori; l'altra, detta *posteriore*, forma il corpo del cassone, e alla cassa di questo si sostituirono due cassette, calcolando che le cariche loro, unite a quelle della cassetta del carretto, formerebbero un approvvigionamento sufficiente, e che per tal modo si potrebbero trasportare nove cannonieri sopra ogni cassone, tanti in sostanza che bastar possono al servizio d'una bocca da fuoco (TAV. XXVII (M) *fig.* 4). Ma questi vantaggi non sonosi ottenuti senza far luogo a qualche nuovo inconveniente. Il carretto non avendo più testata, a cessare il pericolo che il timone cada tra le gambe de' cavalli, bisognò porre alla sua estremità due verghe montate sopra un anello mobile, in ferro, formanti una maniera di tromba, che si attaccano alla parte inferiore della collana de' cavalli e formano l'appoggio del timone. Questo si è dovuto accorciare e diminuirne il peso, la qual cosa ha condotto a sopprimere i bilancini di volata stabile per diminuire la lunghezza del traino, e (ciò che riesce più grave) a sopprimere inoltre la volata mobile dell'estremità del timone per sostituirle altra maniera di trainare, nella quale i cavalli d'ogni fila tirino tutti gli uni sugli altri. — Il traino al modo tedesco, cioè coi bilancini mobili all'estremità del timone, non mancava d'incon-

venienti, singolarmente nelle fazioni d' artiglieria a cavallo; ma per viaggiare e particolarmente in istrade malvage, era il più accomodato. Il nuovo traino ha inoltre il difetto di abbisognare di cavalli della stessa grandezza, e nei terreni sparsi di spessi accidenti naturali e ne' movimenti un po' bruschi, espone i cavalli del timone a cadere sui ginocchi per lo sforzo che fanno quelli davanti che tirano discendendo, mentre gli altri montano. Infine i movimenti ondulatorii del nuovo sistema, continui anche nelle vie più piane, affatica soverchiamente i cavalli del timone. Gl' Inglesi hanno conservato i bilancini alla volata fissa ed alla mobile, all' estremità del timone; e i Francesi saranno forse costretti a ritornarvi per le cagioni or ora accennate. — Un altro difetto si avvisa nelle casse di nuovo modello, ed è la disposizione della freccia e della sua coda che non permettono la manovra alla prolunga. Si risponde che gl'inconvenienti di questa manovra sono grandi, e noi non li abbiamo taciuti; ma bisogna però confessare ch' essa è l' unico modo che permetta di attendere il nemico di pie' fermo e sino a tiro di mitraglia nelle ritirate. Perder tempo a rimettere il carretto può recare gravi disordini. L' artiglieria anche sul carretto non può correre sì rapidamente come la cavalleria quando dà la carica, e fatto l'ultimo colpo di cannone, non bisogna all'artiglieria a cavallo aver altro a fare che montare in sella e dar mano alla sciabola per proteggere la ritirata della batteria. Da ultimo vuolsi osservare che le tre cassette delle cariche hanno ancora due difetti: prendono l' acqua pel coperchio, fatto che risulta probabilmente da un'azione capillare, e deteriorano le munizioni al segno da metterle in breve fuori di servizio. — I vantaggi del nuovo sistema sono incontrastabili; ma non bisogna esagerarli sino a credere d'ora innanzi inutile l'artiglieria a cavallo. L'artiglieria sarà sempre il più valido aiuto della cavalleria; e perchè possa operare con piena fidanza e produrre intero il suo effetto, bisogna ch' essa partecipi delle abitudini e dell'audacia di un' arma, la potenza della quale consiste principalmente nello slancio e nell' impulso; e siccome questa va e torna velocemente, così l'artiglieria dee poter fare quando è sua stretta ausiliaria. Le batterie a piedi non potranno mai supplire a questa bisogna, per quanto si vanti il trasportarsi de' cannonieri sulle cassette delle munizioni de' pezzi. Non è da disapprovarsi quest' uso, ma a condizione che non passi i debiti termini. — Ciò che importa nella guerra è di risparmiare i cavalli; e il sopraccaricare le vetture di 250 a 300 kil. per ogni paio di ruote pare un cattivo modo d'andar contro il nemico, posto anche che le strade siano buone; se poi sono sfondate e s' abbia a correre attraverso i campi, il fatto può riuscire malagevolissimo. — Gli ordigni del nuovo modello sono: due piccole leve a destra e a sinistra della testa della cassa; due calcatoi con lanata alla destra appesi per l' estremità del calcatoio sotto le teste della cassa a diritta e a sinistra e riunentisi all' altra estremità al disotto della freccia; un cavastracci posto sotto la freccia; una secchia appesa, cammin facendo, sotto la volata del pezzo contro il mezzo della sala; un buttafuoco da potersi portare come nel vecchio sistema, ed una catena di scarpa; la prolunga piegata in forma di ∞ sopra la coda della freccia tra la vite di mira e la coda; e tutte le altre cose sono nella cassetta o tra le mani de' cannonieri, meno le sopraspalle che sonosi soppresse. Le lanate sono sospese con catenelle, cosa semplice ma non comoda e che può occasionare grandi inconvenienti, singolarmente nell'artiglieria a cavallo.

Casse d' assedio. Nel sistema di Gribeauval non differivano da quelle di campagna sè non per minori fornimenti in ferro e per maggiori dimensioni delle sue parti in grossezza. Non portando i cannoni per via, non avevano che un solo incastro per gli orecchioni; erano senza secchia, senza anelli ed uncini d'armamento, senza leve per puntare e senza cassetta; il carretto era senza cosciale, semplicissimo e a stanghe per poter girare entro le trincee, e le sue ruote, e l'altezza del giuoco erano tali da permettere alle ruote di esso di passare sotto alla curvatura delle cosce. Si lamentava da lungo tempo il troppo peso di queste casse, la difficoltà di condurle per via, quella di trovare legno opportuno alla loro costruzione, e la faticosa, difficile e pericolosa mano d' opera che richiedevasi per condurle in batteria per le sinuosità delle trincee. Trasportandosi inoltre le casse separate dai loro cannoni, ciò costringeva a grande spesa di traino; ma a tutti questi inconvenienti si è ingegnosamente provveduto nel nuovo sistema. Le casse d'assedio di nuova costruzione (Tav. xxvi (L) *fig.* 4) differiscono pochissimo da quelle di campagna; le dimensioni sono più forti, e la freccia più solida e più lunga, appoggiandosi orizzontalmente, cammin facendo, sul carretto il quale è senza cassetta. La freccia, nel suo mezzo circa, ha un forte cuscinetto in legno per far punto d'appoggio alla culatta de'pezzi. Il carretto è a stanghe, e il legno che le porta prolungasi sino al di dietro delle ruote, e sopra questa estremità è praticato il foro della chiavarda al modo svezzese, ma la coda si sporge maggiormente innanzi, passa oltre la sala e va ad appoggiarsi sopra un arco di cerchio in ferro. Il carretto può volgersi così sopra un piccolo cerchio, e la cassa camminare agevolmente in via e nelle trincee. La sala è di legno per rendere minore la rinculata; una catenella d' imbracatura sta sotto le cosce. Questa cassa semplice ed ingegnosa ha un solo difetto, ed è che tutto lo sforzo concentrasi sopra un picciolo spazio, e deve negli assedii recare pronto guasto alle piatteforme, massime quando il terreno non è sodo, tanto più che la disposizione della freccia tende ad aumentare la rinculata.

Casse da piazza e da costa. Le più antiche sono le più semplici presso tutti i popoli, siccome attestano certe vecchie pitture sopra porcellane della Cina e del Giapone; le cosce avevano esteriormente la forma d'un parallelogrammo incavato a mezza luna soltanto ad uno de'suoi angoli; il suo lato maggiore variava in lunghezza da m. 1,30 a 2,28, ed era l'in-

feriore portato orizzontalmente da due traverse di legno o di ferro che servivano di calastrelli e di sale a quattro girelle uguali. L'altezza delle cosce verso la bocca da fuoco era di m. 0,81, il lato superiore di esse era scavato a circa 0,33 dal dinanzi per ricevervi gli orecchioni, e dietro la culatta v'erano denti a modo di gradi d'una scala per farvi punto d'appoggio con leve. Due calastrelli raccomandavano tra loro le cosce, l'uno verticale sotto la volata del pezzo, l'altro orizzontale sotto la culatta per fare punto d'appoggio al cuneo di mira. Le girelle erano ora di legno, ora di ferro fuso, e le cosce erano composte di parecchi pezzi ben commessi insieme e tenuti fermi da caviglie e fasce di ferro. Non potevano usarsi se non dietro i parapetti e sopra piatteforme solidissime, e richiedevano troppi serventi. — Le casse da piazza e da costa di Gribeauval, un gran numero delle quali sono ancora in servizio, non differiscono gran fatto dalle sopraddescritte nella forma, ma variano nelle proporzioni e ne'contorni. Soffermarci a descriverle ci pare che non bisogni, essendovisi surrogate quelle di nuovo modello, delle quali diremo più sotto. Nelle casse d'assedio e da costa *alla Gribeauval* si riconobbero parecchi difetti; i principali sono: la diversità loro che trovossi inutile, potendo una sola cassa valere ai due servigi; l'offrire troppo bersaglio ai tiri d'infilata; la soverchia lunghezza de' telai che non potevansi adoperare in tutti i luoghi; il riuscire di un malagevole trasporto. — Si andarono facendo alcune modificazioni; ma la questione generale si rimaneva senza soluzione. Si studiò lungo tempo, e riconobbesi punto essenziale l'identità di cassa pei pezzi d'assedio e di costa; ma una grande difficoltà si presentava, quella cioè di conciliare insieme la *grande mobilità* che richieggono i pezzi da costa per puntare acconciamente, e la *grande immobilità* necessaria al tiro dei pezzi d'assedio. Bisognava inoltre diminuire la rinculata per accorciare i telai, evitare le scosse e dare alla cassa tal forma e tal peso da renderla di facile trasporto, da poter passare per le gallerie coperte e da potersi porre in batteria senza aiuto della capra. — Nel nuovo sistema si è cercato di riunire tutti i vantaggi delle casse da piazza e da costa alla Gribeauval in una sola pei due servigi, e il successo coronò le speranze.

Cassa da piazza e da costa del nuovo modello. Ha per base un gran telaio simile a quello da costa di Gribeauval (Tav. xxvii (M) *fig.* 3), ma più alto sopra la piattaforma e avente al di dietro due grandi girelle di ferro fuso a staffa verticale, che di leggeri si possono mettere e tor via. Ha inoltre in luogo del canaletto del telaio da piazza sopraccennato un grosso pezzo di legno squadrato, detto *direttrice*, che parte dal davanti del telaio dov'è traversato dalla chiavarda e si prolunga al di là dell'ultima traversa o calastrello del telaio sopra il quale sporge di qualche pollice. L'ufficio suo è di sopportare l'urto della coda nella rinculata, e di tener luogo della leva direttrice dei telai alla Gribeauval. La cassa poi non ha colle descritte alcuna somiglianza; gli orecchioni riposano sopra l'estremità di due pezzi di legno detti *ritti*, della grossezza delle cosce, alquanto inclinati all'indietro, larghi tre volte tanto e poggiati sopra la sala; contrastano alla rinculata tenuti fermi da due sproni inchiavardati ad essi sotto l'orecchione, e prolungantisi all'altra estremità per formare la coda della cassa sotto un angolo di circa 30°. Tre calastrelli tengono unite le cosce, uno sotto la volata, l'altro sotto il mezzo degli sproni, il terzo alla coda. Un pezzo di legno orizzontale, poggiante sulla sala, parte dal davanti della cassa, passa sotto il calastrello di mezzo, a cui è fortemente raccomandato, e si prolunga, unendosi sopra il terzo calastrello, sino all'altezza della coda. Lo chiamano *tirante*, e fa l'ufficio della freccia nelle casse d'assedio e da campagna. Il terzo calastrello ha un incastro nel mezzo della sua parte inferiore per dar passo alla direttrice su cui striscia. Sopra il tirante, dal calastrello di coda sino alla sua estremità, giace un contrafforte in cui s'alloga la vite di mira, più o meno lontana secondo il calibro del pezzo. All'estremità del tirante trovasi infisso un pezzo di ferro terminante in anello detto *lunetta*, e che serve a fissare la cassa ad un carretto da campagna. Le ruote non hanno gavelli, ma unicamente un grosso cerchio di ferro e dieci razze di legno con mozzo di getto cilindrico, riposanti sulle coste del telaio, mentre le ruote sporgenti ed in aria servono di verricello per trarre innanzi e indietro il pezzo. Per manovrare non v'ha bisogno di leve, e la rinculata essendo poca, pel forte attrito dell'ultimo calastrello sulla direttrice, si è potuto diminuire la lunghezza de'telai. — Questa cassa rivela grande intelligenza nei suoi inventori in ogni sua parte, e riunisce tutti i vantaggi delle casse da piazza e da costa dette alla Gribeauval. Fu ammirata da tutti gli ufficiali forestieri che accorsero ad esaminarla in Francia; ma non può dirsi ancora perfetta. Richiede troppo legname e di troppo grandi dimensioni perchè si possa di leggeri procurare ovunque. Si può temere che i pezzi durante la notte non tirino sempre nella stessa direzione per la troppa mobilità di questa nuova macchina. Il telaio essendo più alto di circa metri 0,65, esporrà maggiormente le artiglierie ai tiri d'infilata, e in caso di guasti, riuscirà più difficile a ripararli che ne'modelli di Gribeauval. Si risponde che queste nuove casse potranno servire senza telaio, coll'aggiungervi un contrafforte ed una girella infissa sotto la coda della cassa, per farle operare come quelle d'assedio, o come le antiche da piazza, il cui telaio le potrà essere applicato; ma in tal caso, avuto riguardo alle dimensioni delle ruote, pare probabile che il servizio ne debba riuscire assai più faticoso che nell'abbandonato sistema; ed è poi evidente che rimanendo in tal caso i cannoni meno elevati, i cannonieri rimarrebbero più che allo scoperto, o sarebbe forza d'aprire cannoniere, cose non ammissibili che nel cominciamento dell'assedio. Si consiglia per ciò di risparmiare i telai del nuovo modello nel tempo de' primi lavori, e di non valersene se non quando saranno divenuti indispensabili. Questo è confessa-

re l'inconveniente più presto che rimediarvi. Oltre a ciò l'armamento delle piazze e delle coste principalmente costerà assai, e per difetto di legname opportuno si sarà costretti a ricorrere presto a costruzioni irregolari. Le casse essendo tutte traforate, avranno molto a soffrire dalla doppia azione della pioggia e del sole; e quelle da costa essendo mobilissime, potranno essere rivolte contro i difensori dal nemico sbarcato che riuscisse ad impadronirsene.

Casse o letti in ferro. Se queste si potessero sostituire a quelle di legno da piazza e da costa, l'economia sarebbe grande anche lasciando armate in ogni tempo le batterie. I letti di ferro fuso si adottarono in Francia sino dal 1761, e sono composti di parecchi pezzi solidamente tra essi uniti, siccome diremo, e come può vedersi nella Tav. xxvii (K) *fig.* 2, e possono trasportarsi sopra vetture espressamente costrutte (Tav. xxvii (L) *fig.* 3). I modelli presentati al comitato di artiglieria diedero occasione in Francia a molti dispareri, ma posti alla prova fecero buona riuscita; giusto il tiro, facile la manovra, girando le sale sopra un cammino di ferro, e il peso della cassa agevolando il modo di porre il pezzo in batteria. Ma si pensò ad esperimentare se questi letti di ferro fuso fossero o no possenti a resistere contro i tiri a rimbalzo dei pezzi da 24 e gli obici da otto pollici. Essi furono convertiti in una gragnuola di scaglie, e quest'inconveniente decise il comitato a rifiutarli. Ma bisogna confessare la possibilità di conferire al ferro una maggiore tenacità, e che le batterie di costa non saranno se non in rarissimi casi soggette ai tiri di rimbalzo. Si aggiunga che oggidì l'arte del fortificare tende a moltiplicare le casematte e le batterie coperte, non escluse quelle a più piani, siccome s'è fatto in Prussia e nel Belgio. Conchiudendo adunque diremo: che i letti in ferro di nuovo modello devono riuscire di grande utilità nella difesa delle piazze per le batterie coperte.

Casse da montagna, casse a slitta, ecc. Le casse da montagna esercitarono assai l'ingegno de'meccanici, e fra modelli infiniti niuno sinora riuscì soddisfacente. Il tiro orizzontale essendo di pochissimo effetto in montagna non può contrabbilanciare gl'imbarazzi ch'ivi occasiona l'artiglieria. Gli obici sono i soli che vi possono ben operare; ma è difficile averne di abbastanza leggeri che possano passare per ogni luogo, e sieno ad un tempo tanto solidi da resistere ad un tiro che molto affatica le ruote e le casse, eseguendosi sempre sotto un grand'angolo. Quello accettato oggidì in Francia soddisfà a sì difficili condizioni. Esso è, siccome conviene, a stanghe e a due ruote, le sue munizioni si portano da muli, e in Africa ha fatto buon servigio. È costrutto in guisa da potersi tosto mettere insieme, e la parte posteriore del corpo della cassa, che quando si fa fuoco riposa sul suolo, riceve due stanghe che sono portate da muli; l'altra estremità della cassa poggia sopra due ruote (Tav. xxvii (M) *fig.* 2). — Le casse a slitta diedero occasione a molti studii, e al modello accettato va congiunto un sistema di leve a fine di farle traversare a forza di bracci ai passi difficili. D'altri modelli di un uso troppo ristretto non giova far parola.

Casse o ceppi da mortai, petrieri, ecc. Sono semplicissime e poco variò la loro costruzione. L'esperienza mostrò che i proietti pieni sono i soli che dare possano tiri utili in direzione orizzontale, e servire al rimbalzo sotto un picciolo angolo e con poca carica. I proietti vuoti avendo velocità minore dei pieni, tutte le altre cose pari, poco si prestano ai tiri orizzontali; ma riescono perfettamente ne' tiri sotto un certo angolo. S'adoperano perciò in due maniere: sotto un picciolo angolo per rimbalzare a grande distanza; e sotto un grande per mandare il proietto a grande altezza, sicchè ricada con forza e quasi verticalmente. Il primo tiro è quello dell'obice, il secondo quello del mortaio e del petriere. All'obice conviene perciò la cassa del cannone con picciole differenze; ma non così al mortaio. Questo traendo sotto un angolo di 45° che dà una traiettoria di massima ampiezza, e adoperandosi bombe e proietti di gran calibro per ottenerne grand'effetto, non vi sarebbero ruote, nè sale che resistere potessero a sì forte pressione in senso verticale. Facendosi uso dei mortai nell'attacco e nella difesa delle piazze conviene dare loro ceppi possibilmente piccioli, meno imbarazzanti e solidissimi. Si compongono di due cosce di ferro fuso poggianti sopra solidissima piattaforma e foggiate in guisa nella loro parte superiore da sostenere gli orecchioni del mortaio a pochissima distanza dal suolo, tanta che basti a far sì che il mortaio non tocchi la piattaforma quand'è puntato. Il ceppo ha due calastrelli, uno davanti, l'altro di dietro del mortaio, che s'incastrano esattamente nelle cosce; il primo s'innalza per sostenere il cuneo o la vite di mira, questa applicandosi in rarissimi casi. Esistono nelle piazze parecchi ceppi di antico modello con cosce di legno guernite di ferro, e possono servire in difetto di quelli in ferro, o quando si avrà penuria di legname acconcio a costruire solidissime piatteforme. Sono più difficili a porsi in batteria e guastansi più presto; ma per la forma loro sopportano meglio che gli altri l'urto del mortaio. — Sarebbe a dirsi de'molti modelli che furono in questi ultimi tempi presentati ai comitati d'artiglieria in Francia ed altrove; ma un volume non basterebbe; e i più troveranno forse lungo il nostro discorso intorno i modelli antichi e i moderni accettati. — In quanto al peso delle casse ed alla nomenclatura delle molte loro parti, non pensiamo che torni utile alla natura di quest'opera il parlarne. Così faremo fine col soggiugnere alcun che intorno le casse de'cannoni pel servigio della marina.

Casse (*marin.*). — Le casse pe'cannoni di mare portano artiglierie più pesanti che quelle di terra, calibro eguale. Dovendo resistere alla doppia azione del peso de'cannoni e delle assidue scosse del mare, la loro forma è più solida, ma meno elegante. Fabbricansi con legno d'olmo, a cosce assai grosse, unite tra loro da molti pezzi detti calastrelli, suola, sale e traverse. Scorrono sopra quattro picciole ruote,

basse, piene, solidissime; parecchie leve, cuscinetti e cunei di mira sono indispensabili al loro servigio. Le dimensioni e la forza di queste casse variano naturalmente col calibro de'cannoni che devono portare. I calibri odierni della marina sono da 30, 24, 18 e 12; i cannoni nelle forme e nelle dimensioni sono stati modificati per modo da riuscire meno pesanti, per la qual cosa si è potuto nelle loro casse fare analoghi mutamenti. La cassa da 30 pesa 1000, quella da 24 pesa 750; quella da 18, 600; e 500 quella da 12.—La cassa della caronada differisce all'intutto da quella del cannone. È composta di due tavoloni piatti e larghi soprapposti e tenuti in tal posizione senza impedire a quello di sopra di muoversi secondando la rinculata del pezzo. Questa cassa è senza ruote, e poggia sul ponte al quale è saldamente raccomandata.

CASSA e Cassiere (*commer.*). — Si dà il nome di cassa a un cofano o tiratoio o qualunque altro recipiente in cui si racchiude il danaro: dicesi pure *cassa* l'uffizio ove trovasi quel mobile. L'uffizio è commesso al *cassiere* che riceve e paga, ed ha il maneggio generale del danaro in cassa. Egli registra tutto il riscosso e lo speso di ciascun giorno. A manca trovasi il riscosso, a destra lo speso. Talvolta ogni somma tanto dell'entrata quanto dell'uscita è particolarizzata giusta una nota, detta con termine francese *bordereau*, in cui s'indicano le somme che sono in biglietti di banco, quelle che sono in tasche di scudi da 5 lire, od in rotoli di pezze d'oro da 20, ecc. Ma nella maggior parte delle case, il cassiere ha un quaderno su cui fa i suoi calcoli e note, ed allora mette solamente sul libro di cassa la somma intera pagata o riscossa. Si ha cura d'indicare sempre da chi si è ricevuto, a chi si paga, perchè e per chi. Ogni pagina del libro di cassa ha due colonne alla destra, una per le somme parziali, l'altra pel totale delle somme che riguardano un'operazione. Verso il margine avvi una colonna pel mese ed i giorni d'esso. Quando una pagina dell'*entrata* o dell'*uscita* è piena, si mette accanto al sommario *a riportarsi*, e a capo della pagina vegnente *riportato*. Allorchè si vogliono saldare i conti si fa l'addizione delle somme riscosse e delle pagate, quindi si sottraggono queste da quelle; la differenza è il danaro che è in cassa. Verificatosi che il danaro in cassa corrisponde alla differenza, si mette alla colonna dei pagamenti colle parole, *per saldo a conto nuovo*, e si riporta quell'avanzo nella colonna delle riscossioni colle parole *saldo conto precedente*. In alcune case si saldano i conti tutti i giorni, in altre tutti i mesi, ecc. La scienza del cassiere consiste nella vecchia massima italiana, *scrivete e poi pagate, ricevete e poi scrivete*. Se la differenza del riscosso e del pagato non è eguale al denaro che è in cassa, il cassiere deve tosto rettificare l'errore. Quando i cassieri forniscono alla casa che gl'impiega una cauzione, è raro che questa oltrepassi l'ammontare medio del riscosso in un giorno. Ma talora il cassiere è capo della casa di commercio o socio. Altrimenti la cassa è affidata ad una persona che gode buona riputazione per sensatezza, esattezza, applicazione, e massime per probità. E perciò colui che ha tale impiego debbe vegliare colla massima scrupolosità acciò non s'alteri la confidenza che ha saputo ispirare.

CASSA centrale del pubblico tesoro (*amm. pubbl.*). —Questa cassa che è in Parigi presso il ministero delle finanze, è una delle più utili istituzioni imaginate in Francia ad agevolare i pagamenti in qualunque punto di quel regno. Riceve il denaro, rilasciando un mandato pagabile *ad un mese* dal ricevitore del luogo in cui si vuol fare il pagamento; e paga inoltre per conto dei ricevitori generali i mandati che questi sono autorizzati ad emettere sopra il tesoro. Coll'interesse di un mese supplisce a tutte le spese d'amministrazione; chi fa il pagamento risparmia le spese di posta o diligenza, e chi riceve il mandato può toccare tosto la somma con un picciolo sconto.—Questa cassa centrale riceve inoltre ad interesse que' capitali che le vengono offerti e ch'essa è autorizzata ad accettare.

CASSA d'incendio (*econ. pubbl.*). —In più città dell'Alemagna diedesi questo nome a società di un certo numero di cittadini che garantivansi reciprocamente le case loro contro gl'incendii, e tassavansi per formare un picciolo fondo onde supplire alle spese d'amministrazione. Ogni proprietario dava un giusto valore alla casa sua che registravasi in un libro depositato al palazzo civico, sotto l'autorità della polizia, da cui rilasciavasi al proprietario un viglietto d'assicurazione. Accadendo un incendio, i magistrati di polizia esaminavano il danno, ne determinavano l'ammontare e ne facevano un riparto generale sopra tutti i socii. A queste *casse* successero in Inghilterra, in Francia, in Alemagna ed in molte parti d'Italia le *compagnie d'assicurazione* (*v.* Assicurazione).

CASSANDRA (*stor. favol.*). —Figlia di Priamo e di Ecuba perdutamente amata da Apollo che le promise qualunque cosa purchè volesse accondiscendere alla sua passione. Ella domandò di conoscere il futuro, e quando ottenne il suo intento non volle più dare ascolto ad Apollo, il quale si vendicò facendo che nessuna fede si prestasse alle predizioni di lei per vere che fossero. Altri favoleggiano ch'ella ricevesse il dono della profezia col fratello Eleno, per essere stata, da fanciulla, collocata una notte nel tempio d'Apollo, ove furono entrambi trovati con serpenti attortigliati ai corpi che loro leccavano le orecchie, la qual cosa diede loro la facoltà di conoscere l'avvenire. Fu considerata come demente dai Troiani, e le sue profezie furono spregiate. Quando Troia fu arsa, cercò asilo nel tempio di Minerva, dove fu trovata da Aiace che le fece violenza. Nella divisione delle spoglie di Troia, Agamennone innamoratosi di lei, la prese per moglie e la menò seco in Grecia. Parecchie fiate gli predisse ella le sventure che gli toccherebbero al suo ritorno, ma egli non vi badò e fu trucidato da sua moglie Clitennestra. Cassandra partecipò al suo fatale destino (*v.* Agamennone).

CASSANDRO (*stor. ant.*). —Figlio di Antipatro (*vedi*), vinto Polispercone, chiamato al trono dal padre, a pre-

ferenza di lui, signoreggiò la Macedonia per 18 anni. Sposò Tessalonice, sorella consanguinea di Alessandro il Grande, per afforzarsi sul trono. Olimpia, madre di quel conquistatore, desiderando di conservare il regno di Macedonia pei giovani suoi nipoti, distrusse i congiunti di Cassandro che l'assediò nella città di Pidna, e la mise a morte. Rossane, madre del giovine Alessandro, e Barsine, madre di Ercole, entrambe mogli di Alessandro, soggiacquero allo stesso destino di Olimpia coi loro figli. Antigono, che per qualche tempo era stato amico di Cassandro, dichiarogli guerra, ma Cassandro, fatta lega con Lisimaco e Seleuco, fu vittorioso a Ipso o Isso l'anno 301 av. C. Morì tre anni dopo d'idropisia (Paus. 1. 25; Diod. Sic. 19; Giust. 12. 13, ecc.).

CASSANO SOPR'ADDA (*geogr.* e *stor.*). — Borgo di circa 2,000 anime nel regno Lombardo-Veneto a poche miglia da Milano, in una deliziosa posizione sulla riva destra dell' Adda. È noto per varii fatti d'armi e specialmente per la sconfitta di Ezzelino da Romano che vi fu fatto prigioniero (*v.* EZZELINO); per la battaglia quivi seguita ai 16 agosto 1705 tra i Francesi e gl'Imperiali comandati i primi dal duca di Vendôme, gli altri dal principe EUGENIO (*vedi*), e finalmente per quella dei 25 aprile 1799 tra i Francesi e i Russi capitanati da SUVAROW (*vedi*).

CASSAVA (*bot.* ed *econ. dom.*). — Fecula nutritiva detta anche *manioca*, che si ottiene dalle radici della *jatropha* o *janipha manihot* e di altre specie affini. Questa pianta, appartenendo all'ordine naturale delle euforbiacee, abbonda di sugo grandemente velenoso, picciolissime dosi del quale producono le più pericolose conseguenze. Esso è tuttavia così volatile per sua natura, che si caccia affatto col calore, e però non vi è difficoltà pratica nel procurarsi la sostanza nutritiva in istato di purezza. Assoggettasi questa ad una pressione per privarla del sugo per quanto è possibile; ed il residuo vien posto dentro un vaso sopra un fuoco vivo e regolare, rimestandolo continuamente finchè sia secco. Acquistato che ha un'apparenza granulare, si lascia raffreddare gradatamente, se ne empiono poi barili ne' quali può essere lungamente conservato. Mezza libbra di questa sostanza presa giornalmente basta, a quanto si dice, a sostenere un uomo vigoroso. La *tapioca* è una preparazione di cassava. Pel modo di preparare le varie sostanze che si ottengono dalla *janipha* veggasi Aublet *Plantes de la Guiane Française* vol. II. suppl. p. 65 (*v.* JATROFA).

CASSAZIONE (*amm. giudiz.*). — È l'atto di *cassare* per cui si annullano le sentenze pronunciate in ultima istanza dai tribunali inferiori.

CASSAZIONE (CORTE DI). — È il primo tribunale della Francia. Venne istituito con legge dei 27 novembre 1790 sotto il nome di *tribunale di cassazione* e col senatoconsulto dei 28 fiorile, anno XII, fu chiamato *corte di cassazione*. Questa corte è divisa in tre sezioni: dei ricorsi, civile e criminale. La prima, cioè dei ricorsi, pronunzia sopra l'ammessione od il rigetto delle dimande in cassazione; come pure sui reati che i tribunali di prima istanza in corpo, ed i membri delle corti d'appello individualmente, commettono nell'esercizio delle loro funzioni, allorchè le vengono denunziati dal procuratore generale a ciò eccitato dal governo. Essa non può statuire definitivamente, ma denunzia i giudici imputati alla sezione civile, la quale adempie a loro riguardo le funzioni di giurì di accusa, e quando questa è ammessa li manda dinanzi a una corte di assise. — La sezione civile giudica definitivamente le dimande in cassazione, state ammesse dalla sezione dei ricorsi, e quelle che il procuratore generale deferisce d'ufficio in materia civile ad effetto di annullare le sentenze inappellabili che violano le forme o contravvengono alle leggi. — La sezione criminale giudica definitivamente tutte le dimande in cassazione che le sono presentate, sia dalle parti, sia d'ufficio dal procuratore generale nelle materie criminali, correzionali o di polizia. La corte riunita, e presieduta dal gran giudice ministro della giustizia, ha sola il diritto di censura e disciplina sopra tutti i giudici del regno. — L'attribuzione speciale di questa corte è di cassare le sentenze e decisioni in ultima istanza, che le vengono, o dalle parti nell'interesse proprio, o dal procuratore generale nell'interesse della legge, denunciate siccome violanti le leggi; anzi il diritto di cassare le sentenze e le decisioni è talmente riserbato a questa corte, che nè le corti nè gli altri tribunali d'appello possono esercitarlo, anche nell'interesse della legge, riguardo alle sentenze pronunziate in prima istanza e dalle quali non siasi appellato nel termine legale. Il mezzo della cassazione è un rimedio estremo, il quale non può avere altro oggetto che la conservazione dell' autorità legislativa e delle leggi. Non si può perciò farne uso pel semplice motivo che una causa sia stata mal giudicata nel merito; poichè se un tale pretesto fosse ammesso, i ricorsi in cassazione diverrebbero comuni quanto gli appelli dalle sentenze dei primi giudici: la qual cosa cagionerebbe molti inconvenienti. Le sole sentenze pronunciate in ultima istanza vanno soggette a cassazione: tuttavia anche i semplici atti dei giudici di prima istanza, i quali contengono eccessi di potere, o allorchè in materia criminale, correzionale, o di polizia violano una legge qualunque, possono essere annullati dalla corte di cassazione, ma solamente ad istanza del procuratore generale e per solo interesse della legge. Ma non tutte le sentenze in ultima istanza sono soggette a ricorso in cassazione. Altre ne sono sottratte a ragione dei tribunali da cui emanano; altre a ragione della natura delle loro disposizioni. Per ragione dei tribunali che le pronunciarono non vanno soggette a cassazione le sentenze in ultima istanza dei giudici di pace in materia civile; quelle proferite in materia criminale dai tribunali militari, salvo il caso d'incompetenza o di abuso di potere, proposti da un cittadino non militare nè assimilato ai militari. Per ragione poi della natura delle loro disposizioni non sono soggette a cassazione le sentenze preparatorie d'istruzione, le sentenze contumaciali contro cui non sia più aperta la via in opposizione. Possono in via civile chiedere la cassazione di una sentenza quelle sole persone che fu-

rono parte nel giudicio in cui fu pronunciata. E però i procuratori generali non possono aver ricorso in cassazione contro le sentenze dei loro tribunali, se non nelle cause in cui agirono come parte per l'ordine pubblico; quindi non possono valersi di un tal mezzo pel solo motivo che siffatte sentenze siano contrarie alle leggi. Ciò però è facoltativo al procuratore generale della corte di cassazione, il quale per solo interesse della legge, qualora le parti litiganti non siano ricorse nel termine legale, può chiedere la cassazione di una sentenza. Merlin nel suo *Repertorio* dà varii esempi di cassazione sull'istanza del procuratore generale. Dal sin qui detto consegue che coloro che non sono stati parte in una sentenza in ultima istanza non sono ammessi a chiederne la cassazione potendola impugnare per via d'opposizione. In materia poi criminale, correzionale e di polizia il ricorso in cassazione è permesso tanto al condannato quanto al ministero pubblico. Le sentenze emanate in contumacia nei giudizii criminali non possono dar luogo a ricorso in cassazione se non per parte del ministero pubblico. — In materie penali, la dimanda in cassazione si fa con una semplice dichiarazione nella segreteria del tribunale dal quale è emanata la sentenza. In materia civile, per dimandare la cassazione di una sentenza inappellabile, si presenta un ricorso contenente i motivi di cassazione, cioè i mezzi legali con cui vuolsi impugnare. Questo ricorso debbe presentarsi fra il termine di un anno, quando si tratta di persone privilegiate o degli abitanti delle colonie, e fra quello di sei mesi da tutti gli altri; il termine decorre dal giorno dell'intimazione della sentenza, di cui chiedesi la cassazione. In materia criminale, correzionale e di polizia, il termine per chiedere la cassazione è soltanto di tre giorni per i condannati e di 24 ore pel pubblico ministero. Ogni ricorrente, tanto in materia criminale quanto nella civile, è tenuto a depositare 150 franchi per l'ammenda, ove la sentenza sia stata pronunciata in contraddittorio, e la metà se in contumacia. Se la corte cassa una decisione od una sentenza in ultima istanza, non può avocare a sè il merito e giudicarlo, ma debbe rimandarlo ad uno dei tribunali eguale a quello da cui è emanata la decisione o sentenza cassata. Se la corte rigetta il ricorso in cassazione, si eseguisce allora la sentenza di cui erasi chiesta l'annullazione.

CASSE DI RISPARMIO (*econ. polit.*). — Quest'utilissima istituzione ha per iscopo di far fruttare i risparmii del povero operaio e dell'artigiano, di modo che possano accumulare un piccolo peculio da farne capitale in caso che vengano sorpresi da qualche straordinario bisogno, o per assicurare la loro esistenza nei giorni della vecchiaia. Con essa si tende pure a dare abiti di previdenza alla classe d'uomini che più ne abbisogna e che generalmente ne ha meno. Ora, tutte le virtù, l'economia, l'amore del lavoro, l'ordine, la sobrietà, il rispetto di se stesso e d'altrui vengono dalla previdenza; essa fa nascere l'amore della proprietà e sviluppa le facoltà intellettuali. Le casse di risparmio sono adunque utili dappertutto, nelle campagne come nelle città, dovunque si possono prelevare somme sui salarii correnti a vantaggio dell'avvenire. Nelle campagne, i giornalieri, i servitori che non sono abbastanza ricchi per comprare un campo o qualche capo di bestiame, e non vogliono sprecare i frutti delle loro fatiche, seppelliscono il loro danaro, e sovente è accaduto che, perdendo essi la memoria, o per malattia o per vecchiezza, o morendo di subitanea morte, gli eredi loro non sapendo che una somma era nascosta o sotto una trave, o in terra o altrove, continuarono a vivere nella miseria. Intanto il danaro non aveva fruttato al proprietario, e la società era rimasta priva del benefizio della circolazione. Inoltre il mezzo d'impiegare piccole somme nelle campagne può mettere un limite alla manía di voler acquistare terra a qualunque prezzo e cagionare un'indefinita divisione del suolo, la quale può riuscire funesta alla buona agricoltura, sostituendo porci alle vacche ed ai cavalli, patate al frumento e la marra all'aratro, appunto come si vede presso una gran parte delle famiglie irlandesi cadute al fondo d'ogni miseria. Ma nelle città, il vantaggio delle casse di risparmio è ancora più evidente. In esse le occasioni di scialacquare si presentano più frequenti, e l'esempio degli altri trascina. Quanto agli operai delle manifatture, siccome essi vanno più soggetti a crisi violente, per cui possono trovarsi improvvisamente senza lavoro e in istato di dover mendicare o morire di fame, le casse di risparmio sono per essi una vera provvidenza, e per così dire una casa di rifugio ne'tempi contrarii. Ora, l'elemosina mantiene viva e vigorosa la mendicità, mentre la cassa di risparmio non lascia tendere la mano se non al povero infermo o morente. La tassa dei poveri fomenta l'oziosaggine, la miseria, l'ignoranza, l'intemperanza; la cassa di risparmio, la temperanza, l'ordine, la ricchezza. Gli spedali, quando sono troppo numerosi e troppo riccamente dotati, favoriscono l'imprevidenza e la pigrizia; la cassa di risparmio è cagione di previdenza e di economia. Aprire una cassa di risparmio è lo stesso che chiudere una porta ai trovatelli. Finalmente colle casse di risparmio, meno dissolutezza, meno tumulti, meno delitti, meno degradazione morale, e per conseguenza minor bisogno di agenti di polizia. — La vera origine di queste casse non è ancora ben conosciuta. Alcuni vollero farle risalire sino alle istituzioni di previdenza cui diedero origine le società di operai e le corporazioni che esistevano nel medio evo. Alfonso De Candolle scoprì che sin dal 1778 la città di Amburgo possedeva una vera cassa di risparmio che si collegava con altre istituzioni filantropiche formanti un sistema molto saviamente combinato. Nel 1787 lo stato di Berna stabilì e guarentì, con un'anticipazione di 40,000 lire, la cassa detta *dei servitori* (*Des caisses d'épargne de la Suisse considérées en elles mêmes, et comparées avec celles d'autres pays*, par Alph. De Candolle; nel 25° vol. dei *Mémoires de la Société suisse d'utilité publique à Genève*; scritto pieno di preziose notizie, pubblicato poscia separatamente). Altre se ne fondarono nello stesso secolo in Isvizzera,

e nel 1798 la signora Wakefield fondava a Tottenham, in Inghilterra, un *banco per le donne ed i fanciulli*, che vuol essere riguardato come la culla delle casse di risparmio di quel paese; benchè in certo modo ne tenessero luogo i primi banchi istituiti nella Scozia, i quali ricevevano qualunque piccola somma e ne retribuivano l'interesse ai deponenti. A Parigi si fu solamente nel 1818 che si fondò una cassa di risparmio, la quale dovette la sua esistenza alla liberalità di alcuni generosi cittadini. Nel regno Lombardo-Veneto cominciarono ad aprirsi nel 1823. Più tardi si diffusero anche nelle altre parti d'Italia: e Roma, Firenze, Lucca, Torino ecc. godono già di questo beneficio. — Ne' diversi paesi in cui si stabilirono casse di risparmio si adottarono per lo più sistemi diversi. Sovente alcuni cittadini, per desiderio di bene, hanno costituito una società ed un'amministrazione senza consultare il governo o si limitarono a sottomettere il loro disegno alla sua approvazione. Talvolta il governo stesso se ne fece fondatore: talvolta i comuni. Anche ai monti di pietà sono state annesse casse di risparmio che loro diedero il mezzo di abbassare l'interesse dei loro prestiti. In Francia e in Inghilterra perchè si possa godere dei vantaggi assicurati dallo Stato, è necessaria l'approvazione del governo. Del resto, qualunque sia il modo d'istituzione, accade ordinariamente che persone benefiche fanno una specie di dotazione alla cassa per far fronte alle spese d'amministrazione, la qual cosa fa che si può dare ai deponenti un interesse maggiore. Talvolta esse fanno anche più: costituiscono, per mezzo di concessioni d'ipoteca o di somme anticipatamente pagate, una specie di guarentigia per le operazioni della cassa, e questa sussiste sinchè lo stabilimento ha fatto guadagni considerabili od ha ottenuto una piena confidenza per parte della popolazione. La circoscrizione dei distretti delle casse è molto varia, ora comprendendo un comune, ed ora una provincia. Il miglior sistema è di togliere ogni limitazione di territorio, la quale è per altra parte illusoria: oltre a ciò, le spese di amministrazione diminuiscono in proporzione dell'ampiezza del distretto cui si estende il benefizio della cassa. Ma talvolta la modicità dei mezzi delle casse impedisce di dar loro quell'estensione che sarebbe desiderabile. Molte hanno stabilito *succursali* che operano sotto la responsabilità della cassa centrale. — Le regole e le condizioni del deposito sono diverse. In Inghilterra il minimo è fissato ad uno scellino. Ma l'interesse decorre soltanto quando si è depositata almeno una lira sterlina che sia rimasta per lo spazio di un mese nella cassa. Non si ricevono depositi se non dalle persone riputate povere. I fondi ridomandati sono rimborsati entro la settimana dalla fatta domanda; nessuno può depositare più di 30 lire sterline all'anno, nè in tutto più di 150. Allorchè il conto di un deponente eccede tra capitale ed interessi le 200 lire st., non si paga più alcun interesse. Le società caritative che fanno depositi collettivi possono impiegare anche 100 l. st. all'anno, e il loro conto produttivo d'interesse può salire sino a 300 l. st. — In Francia, la legge autorizza il deposito di 300 fr. per settimana: ma quando uno è creditore dalla cassa di 3000 fr. in capitale ed interessi composti, è stabilito che per le somme eccedenti questo massimo, non si fa più luogo all'accumulazione degl' interessi. Se a fine d'impiegare più di 3000 fr., la stessa persona deponesse in più casse di risparmio, senza avviso preventivo a ciascuna di esse, perderebbe gl'interessi di tutti i suoi depositi. Analoghi provvedimenti esistono in Inghilterra. L'amministrazione delle casse, i fondi che le sovvengono, i limiti di esse, variano secondo le contrade. — In Italia, le somme che si possono depositare e gl' interessi variano forse più che altrove per mancanza di sistema generale. Il numero di coloro che si giovano delle case di risparmio è forse ciò che è più importante a sapersi per poter calcolare giustamente la loro utilità, ed a questo riguardo dobbiamo osservare che il ritiro delle somme deposte è meno da lamentarsi di quello che si fa ordinariamente. Credesi generalmente che si scialacqui il danaro ritirato ed in ciò consiste l'errore. Comunemente si ritira il deposito perchè è nato un bisogno imprevisto; perchè si è formata la somma che si destinava ad un pagamento la cui scadenza è arrivata; perchè si è trovato un modo migliore di far fruttare il deposito; perchè si ha a dare la dote ad una figlia, ecc. Ora in tutti questi casi, perchè si vedrà con dispiacere che si ritiri il deposito? La cassa di risparmio non ha ella ottenuto il suo scopo? — In fine del 1833 vi erano in Isvizzera 60,028 deponenti e 11,513,712 lire di Svizzera deposte; in Inghilterra 537,517 deponenti e 16,456,164 lire st. deposte; in Francia 121,527 deponenti e 62,183,670 fr. deposti. Si è calcolato che in Isvizzera, dove sono casse sino dal 1787, vi ha una cassa di risparmio ogni 21,793 abitanti o ogni 110 miglia quadrate, e un deponente ogni 36 abitanti circa: che la somma deposta sarebbe alla fine dell'anno di lire 7, 66 cent. per abitante, e il valore medio di ciascun deposito di lire 277. In Inghilterra, in cui sono casse dal 1798, avvi una cassa ogni 31,428 abitanti e 92 miglia quadrate, un deponente ogni 40 abitanti; la somma deposta è di 18 lire 83 cent. per abitante, e il valore medio del deposito di 773 lire, 89 cent. Finalmente in Francia, ove non sono casse che dal 1818, v'è una cassa ogni 207,547 abitanti e un deponente ogni 271 abit.; la somma deposta è di 1 fr., 81 cent. per abitante, ed il valore medio del deposito, di 511 fr., 70 cent. — In Francia, al 1° gennaio 1837 si contavano 224 casse di risparmio. In Isvizzera, in fine del 1833 ve n'erano 100, aventi circa 163 ufficii aperti nei diversi comuni. Appartenevano queste a 18 cantoni o mezzi-cantoni. Appenzell, Uri e Basilea-Campagna si sono poscia adoperati a crearne, e nel 1837, Zug, Unterwald e il Vallese soli non avevano ancora profittato di sì utile istituzione. — Intorno alle casse di risparmio dell'Italia, è impossibile l'entrare in particolari per mancanza di dati statistici.

CASSEL (Assia) (o Assia elettorale) (*geogr.* e *stor. mod.*). — Uno degli stati della confederazione germanica. — Filippo I succeduto nel 1509 a Guglielmo II

suo padre nella sovranità di tutto il paese (spentasi l'altra linea in Guglielmo III), introdusse la riforma nell'Assia e divise i suoi dominii in quattro parti che lasciò a quattro suoi figli. Guglielmo IV, primogenito, n'ebbe una metà colla capitale; Luigi IV ne ricevette un quarto con Marburg; Filippo II, un ottavo con Rheinfels, e Giorgio I, un ottavo con Darmstadt. Ma morto Filippo II nel 1583 e Luigi IV nel 1604 senza discendenti rimasero solo due rami, Assia Cassel e Assia Darmstadt (*v.* Darmstadt), il primo de'quali dai tempi di Guglielmo IV, non che soffrisse alcuna diminuzione di territorio nelle molte guerre dell'Alemagna, andò al contrario a mano a mano allargandosi. Dopo la guerra dei trent'anni un certo numero di mercenarii dell'Assia fu impiegato in servigio di altre potenze del continente, sistema che arricchì quei principi, ma non promosse la prosperità della contrada. Federico II che prese le redini del governo nel 1760, quantunque avesse abbracciato la religione cattolica, si obbligò con un patto di famiglia, guarentito da Inghilterra, Danimarca, Svezia, Prussia ed Olanda, di non cangiare la costituzione dello stato e della Chiesa, ed allevò i suoi figli nel protestantismo. Egli tenne una splendida corte, abbellì la sua capitale e promosse le arti e le scienze; ma secondo l'uso dei suoi predecessori, mandò molte migliaia d'uomini all'Inghilterra nella guerra d'America e ne ricevè più di tre milioni di lire sterline. Morì nel 1785 e gli succedette il langravio Guglielmo IX, che nella guerra della rivoluzione francese fornì il suo contingente come principe dell'impero. Nel 1796 si collegò col re di Prussia, ed ai 25 febbraio 1803 ottenne la dignità di elettore e prese il titolo di Guglielmo I. Quando la guerra si accese tra la Prussia e la Francia nel 1806, ambe le parti riconobbero la neutralità dell'Assia: ma non era ancora scorso un mese che Napoleone, asserendo l'elettore essere parziale ai Prussiani, assalì Cassel, e per la pace di Tilsitt, la maggior parte dell'elettorato fu incorporata nel nuovo regno di Vestfalia. Con un articolo segreto si riservò all'elettore, in compenso de'suoi perduti dominii, un'annualità da pagarsi dalla Vestfalia cui esso rifiutò di accettare ritirandosi da prima a Holstein e quindi a Praga ove visse privatamente. Dopo la battaglia di Lipsia ritornò nella sua capitale, e conchiuso un trattato colle potenze alleate, divenne membro della confederazione germanica. Ma si rese ostili gli animi dei suoi sudditi col risuscitare vecchi monopolii, col rifiutare di riconoscere per validi gli atti del cessato governo e perseguitare coloro che avevano servito sotto di esso. Morì nel 1821. Il suo figlio e successore Guglielmo II s'inimicò viemaggiormente i suoi sudditi. Una lettera pseudonima che lo minacciava di morte se non dava una costituzione a'suoi stati e non poneva fine all'influenza della contessa di Reichenbach nel governo, diè luogo a vessazioni e processi che infiammarono il popolo e cagionarono dissensioni nella famiglia dell'elettore. La fermentazione crebbe; nel 1830 accaddero sollevazioni; la contessa lasciò Cassel e l'elettore fu costretto a radunare gli stati e a presentare loro una costituzione ai 9 gennaio del 1831. La gioia che questa sparse nel paese, fu in breve interrotta dal ritorno della contessa. Quindi nuovi tumulti per cui essa dovè nuovamente lasciare Cassel; del che l'elettore fu così dolente che egli pure lasciò la capitale e non si lasciò più indurre a tornarvi, ma nominò reggente il principe elettorale suo figlio.—L'elettorato di Assia è situato fra i 50° 6′ ed i 52° 25′ di lat. N. ed i 6° 5′ e 8° 25′ di longit. E. Consiste in tre distinte parti, di cui la più vasta confina al N. E. coll'Annover e la Sassonia prussiana, all'E. con la Sassonia-Weimar e con la Baviera, al S. colla Baviera, all'O. con Nassau e il granducato di Assia Darmstadt. Le province staccate sono la contea di Schaumburg al N. circondata dall'Annover e dalla Lippe, e la signoria di Schmalkalden all'E. circondata dai principati sassoni e dal circolo prussiano di Schleusingen. Ha una superficie di 5280 miglia quadrate.—L'elettorato si divide in quattro province.—1. *Assia inferiore*, con una popolazione di 345,122 anime (nel 1839): capo-luogo *Cassel*.— 2. *Assia superiore*, con 116,219 abit.: capo-luogo *Marburg*. — 3. *Fulda*, con 155,851 abit.: capo-luogo *Fulda*.—4. *Hanau*, con 115,348 abit.: capo-luogo *Hanau*. Totale 712,540. Come membro della confederazione german., lo stato di Assia Cassel è l'ottavo in ordine; ha tre voti nel consiglio pieno, uno nel minore, fornisce un contingente di 5679 uomini, e contribuisce al tesoro della confeder. per 564 fiorini e 46 kr.—La contrada è generalmente montuosa, ma contiene numerose valli che talvolta si allargano in estese pianure. Schmalkalden è situata sulla montagna detta Thüringerwald che è molto boscosa e coperta principalmente da pini rossi ed abeti. Il suolo non è nè molto fertile nè sterile. Il clima è generalmente temperato e salubre. I principali fiumi sono il Meno, il Weser, la Werra, i Lahn e la Fulda. Non vi sono laghi ma numerosi stagni. L'Inselberg si alza a circa 900 metri sopra il livello del mare.—Si coltivano nell'Assia, grano, meliga, legumi e molte patate, massime nelle parti montagnose. Legname, lino, tabacco, canapa, robbia, luppoli, sono anche prodotti più o meno abbondanti del paese. Si coltiva pure in qualche luogo la vite. I pascoli sono generalmente buoni. L'Assia abbonda di argento, rame, piombo, ferro, mercurio, cobalto, sale (da copiose sorgenti saline), salnitro, vitriolo, allume, ecc.—Le manifatture del paese sono insufficienti per la consumazione interna. Le principali sono di tela per lo più grossolana, tranne quella che è fabbricata a Cassel e a Herzberg. Da alcuni anni vi si è introdotta la filatura del cotone. Grossalmerode è nota pei suoi crogiuoli che si mandano in ogni paese. Il commercio non è veramente molto avanzato, e le due fiere di Cassel non hanno grande importanza. — Le rendite dello stato per l'anno 1840 furono calcolate 3,627,010 talleri (il tallero vale 3 lire, 89 cent.). Il debito pubblico nello stesso anno era di 1,642,566 tall.—La costituzione del 1831 è una delle più liberali dell'Alemagna; gli stati formano una sola Camera; la dignità elettorale è ereditaria, e ne sono

escluse le femine. Quantunque non siavi più imperatore di Alemagna e conseguentemente nessun elettore, il sovrano di Assia-Cassel ha conservato questo titolo. Dopo il 1831, molte savie leggi furono fatte e molti miglioramenti introdotti. — La maggior parte degli abitanti sono protestanti e specialmente calvinisti, alla cui setta appartiene la famiglia regnante. Sonvi però più di 100,000 cattolici e circa 10,000 ebrei. Nel 1833 fu vinta una legge per l'emancipazione di questi. I cattolici sono sotto la giurisdizione del vescovato di Fulda eretto nel 1822. L'Università dell'Assia è stabilita a Marburg.

Cassel.—Capitale dell'Assia elettorale, nella provincia dell'Assia inferiore, giace sulla Fulda, fiume navigabile, ai 51° 18′ di lat. N. e 7° 10′ di long. E. La sua popolazione, che nel 1793 non eccedeva 18,400 anime, ascende ora a più di 26,000. Cassel è la sede del commercio e delle principali manifatture dello stato, e fu capitale del regno di Vestfalia dal 1807 al 1814. Possiede molte istituzioni scientifiche ed è piena di stabilimenti interessanti. La città è divisa in tre parti: la città vecchia; la città nuova superiore; e la città nuova inferiore. La seconda è il più bel quartiere di Cassel, ed agguaglia in isplendidezza qualunque città dell'Alemagna, tanto per le piazze, quanto per le vie e per gli edifizii. — I sobborghi sono tre, detti di Wilhelmshöhe, di Frankfort e di Leipzig. Le grandi strade presso Cassel sono tutte fiancheggiate da viali d'alberi.

CASSERO (*art. mil.*).—La parte più forte di un antico castello, fatta di forma quadra o tonda a foggia di torrione, ed innalzata sopra le mura stesse della fortezza. È vocabolo arabico (e i nomi di *al-cazar* o *al-caçer*, sì frequenti in Ispagna e in Portogallo, non significano altro che *il castello*), e forse dagli Arabi, dice il Grassi, ci venne insegnata questa fortificazione. I Pisani scesi nell'isola di Maiorca, occupata dai Mori l'anno 1114, trovarono le castella guarnite di casseri. La voce è caduta (*v.* Mastio).

CASSERO ossia Castello di poppa (*marin.*).—Tavolato a poppa delle navi di guerra che ha un'elevazione maggiore della coverta, e così chiamasi da una parola araba che significa *castello*. Esso serve di soffitto alle camere del comandante o dell'ammiraglio. — Si compone di un'ampia galleria che occupa la parte estrema della poppa, donde si scopre gran tratto di mare, di una camera grande da pranzo e di una sala di consiglio ecc. Egli è sul castello che sorveglia l'ufficiale di quarto (di guardia) quando il vascello è alla vela; questo è anche il luogo da cui il comandante dirige i combattimenti, poichè da quell'altezza l'occhio domina sulla lunghezza della nave e può giudicare delle evoluzioni dei legni nemici. Quindi non è a dire che uno vi si trova esposto più che in ogni altro luogo e che i fucilieri ne fanno il bersaglio dei loro colpi. Così periva Nelson a Trafalgar. Sopra il cassero si usava di aggiungere altri piani chiamati *casseretti* che davano alla poppa l'aspetto di una fortezza, e che nuocevano alle qualità principali che si richiedono in una nave da guerra. — *Cassero* si chiama anche il primo accostolato che si mette insieme quando si fabbrica una nave.

CASSETTA (*art. mil.*). — Picciola cassa di legno a quattro bracci co' quali si adattava, nel sistema di Gribeauval, sulla cassa del pezzo d'artiglieria leggera per trasportarvi in essa i cartocci necessarii alla carica. In guerra dannosi circostanze tali che non consentono di collocare i cassoni d'artiglieria in luogo comodo al servigio delle bocche da fuoco, per difetto di riparo contro le offese del nemico. Questa considerazione condusse all'invenzione di queste cassette a varii scompartimenti interni per riporvi un certo numero di cariche seguitanti le dette bocche. Fu così possibile di tenere i cassoni ed i cavalli in luogo riparato. Quando gli artiglieri, incaricati di fornire le munizioni al cannone avevano ad operare per mutar posizione, levavano la cassetta dalla cassa del pezzo e andavano a riporla sul carretto in cui si era lasciato uno spazio espresso. Questo sistema durò in Francia sino al 1830, ma occasionava un perditempo sempre dannoso in battaglia. Si pensò ad evitare quest'inconveniente e a rendere i movimenti dell'artiglieria a piedi, rapidi quanto quelli dell'artiglieria a cavallo. Alle cassette ed ai cassoni surrogaronsi i tre cofani di cui si è parlato altrove (*v.* Cassa (*art. mil.*).

CASSETTA (*tecnol.*). — Così chiamano i minatori un ordigno chiuso col quale si dà fuoco alla mina in tempo determinato, ed i Francesi la dicono *boîte de Boule* dal suo inventore. Comunica nella sua parte inferiore col salciccione che deve dar fuoco alla mina. Si ferma solidamente, e in un incastro, praticato a metri 0,15 dalla sua sommità, si fa scorrere un coperchio. Sovr'esso si pone una stella di miccia a sei od otto punte accese, poi con una funicella di una certa lunghezza si tira il coperchio. La miccia cade allora al fondo della cassetta e dà fuoco alla polvere (*v.* Mina).

CASSETTA (*art. e mest.*). — Questo nome danno i magnani a quella piastra coi lati rilevati, in cui contengonsi tutti gl'ingegni che compongono una toppa ed in cui questa trovasi montata. La cassetta dev'essere profonda abbastanza, perchè niun pezzo risalti sopra il suo orlo. Importa inoltre che il metallo di cui si compone, abbia forza bastante per reggere senza piegarsi allo sforzo che fa la mano per far giocare gl'ingegni e le molle della serratura.—*Cassetta* chiamano i mugnai una piccola tramoggia aperta lateralmente, che mettesi sotto la tramoggia grande. L'apertura di questa cassetta collocasi vicina all'*occhio* della macina superiore o *coperchio*, ove il grano cade a piccola quantità, in proporzione regolata dal tremolío che riceve col mezzo d'una specie di corda contro la quale urtano gli angoli d'un quadrato di legno o di ferro, fissato sull'asse che porta la mola superiore.

CASSETTINO (*art. e mest.*).—Quel vaso di rame o più spesso di latta, ed anche talvolta d'argento, di forma rotonda o quadra ad uso de' pittori, diviso in due da una piccola separazione saldata verticalmente. In uno dei recipienti di questo vaso ponesi olio e un'essenza in cui s'intingono i pennelli per nettarli, il che si fa premendoli fra l'indice e l'orlo del vaso o

della lamina di divisione, acciò l'olio cada, coi colori che trae seco, nell'altra parte del vaso. I doratori adoperano poi questi avanzi di colori che cadono nel cassettino, dopo di averli lasciati esposti per un anno al sole, e li chiamano *color d'oro*.

CASSETTONE (*archit.*).—Così chiamansi in architettura i ripartimenti regolarmente sfondati e collocati, che adornano la superficie interna della copertura di un vaso architettonico, sia essa piana o voltata curvamente. Gli antichi ne fecero grandissimo uso, derivandoli dagli sfondi che naturalmente venivano regolari nella disposizione de' travi de' soffitti ossiano solari, specialmente ne' tempii. Di là ne trasportarono l'uso ad ornamento della parte orizzontale d'un architrave fra due colonne, ed il cassettone posto in tal condizione è da noi detto *soffitta* e da essi, pel vuoto che formava, chiamavasi *lacunar* o *lacunarium*. È chiaro che ne'soffitti piani l'andamento de'travi produceva di per sè i cassettoni di forma quadrilatera, ma i Romani avendo cominciato ad usare le volte, moltiplicarono la figura di essi in vario aspetto, e da quegli antichi ne venne presso di noi quella varietà che vedesi nei nostri edifizii. Di volta decorata con cassettoni quadrati è celebre esempio quella del Panteon, mentre le volte del tempio di Venere e Roma gli hanno rombi, e quelle del tempio della Pace ottagoni; ma in nessun luogo vedesi tanta varietà di cassettoni, quanto nelle rovine di Palmira e di Balbek, nelle quali città gli edifizii innalzati in epoca di men purgato stile, furono decorati piuttosto con fasto che con severità, e di qui la grandissima varietà suddetta; infatti vi si vedono cassettoni circolari, esagoni e di ogni geometrica figura. Le fascie che sulla superficie dell'intradosso separano i cassettoni, chiamansi *costoloni*, e poichè i quadrati e gli esagoni possono soli essere collocati aderentemente in modo da lasciar ricorrere per ogni lato un costolone egualmente largo, ne nacque che per i cassettoni d'altra forma risultarono alcuni spazii in posizioni regolari, i quali comunemente sono detti *sesti*. Questi furono adornati, come i cassettoni principali, di vario numero di fasce con uovoli, foglie, fusarole ecc., ed il rosone che ne empie il vano, fu adattato a quella forma irregolare sì, ma simile, che ne risultava. Il rosone che adornava il piano centrale del cassettone, era magnifico, e di materiale consentaneo a quello della volta o del soffitto. Così negli archi trionfali e nel basso degli architravi, essi sono di marmo, come anche nel tempio di Diana a Nimes e in quelli delle due sovraddette città: nel Panteon erano di bronzo, come pure di bronzo erano le cornici che li ricingevano, e ne furono tolti un secolo fa da Benedetto XIV. Quando poi si volle evitare tanta spesa, allora furono fatti di stucco dorato.—Gli architetti del risorgimento non ne fecero grande uso. Il più bello esempio moderno n'è forse quello del cappellone in S. Giacomo degli Spagnuoli in Roma, architettato da Antonio da S. Gallo. In questa città pure, la presenza degli antichi edifizii ne fece invalere l'uso sin dagli ultimi anni del XV secolo, e ne è esempio lo stupendo soffitto di S. Maria Maggiore; bellissimi sono pure quelli di S. Pietro, fatti dorare da Pio VI. Conviene tuttavia ripetere che fuori di Roma non ne invalse generalmente l'uso, se non quando sul finire dello scorso secolo gli architetti cominciarono non solo a studiare, ma a riprodurre servilmente gli edifizii antichi. Certamente che tale decorazione è bellissima, e talvolta anche necessaria; ma i legami ai quali va soggetta la rende anche sovente monotona. Per figura, la cupola di S. Pietro colla sua decorazione a piani leggermente sfondati, è di assai miglior effetto che non sarebbe qualora fosse stata tormentata da quell'infinito numero di cassettoni che erano necessarii nella sua vastità, ed avrebbero, per la sua forma, prodotta una troppo rapida e dispiacevole diminuzione.

CASSIA (Cassia) (*bot.* e *mat. med.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della decandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice di cinque foglioline colorate e caduche; cinque petali quasi piani, arrotondati, aperti, l'inferiore alquanto più grande degli altri; dieci stami ineguali, tre più piccoli, sovente sterili; quattro di mezzana grandezza, diritti, fertili; i tre inferiori grandissimi; antere bislunghe, inarcate; ovario pedicellato allungato, munito di uno stilo corto, risorgente, e di uno stimma semplice. Il frutto è un legume allungato, gonfio, cilindrico o schiacciato, internamente diviso da diaframmi trasversali e provveduto di più semi attaccati alla sutura superiore. — Questo genere è composto di un gran numero di specie, alcune delle quali ne furono separate dai moderni che le presero per tipo di nuovi generi fondati principalmente sulla forma e struttura del legume, come accenneremo in appresso.

Cassia sena alessandrina (*C. lanceolata* Forsk, volgarmente *sena*, *sena alessandrina*, *sena della palta*, *sena di Tripoli*). — Questa specie, per lungo tempo confusa colla *cassia senna* di cui parleremo, ha i fusti quasi legnosi, più alti del doppio, le foglie composte di cinque paia di foglioline glabre, lanceolate, di colore verde chiaro, munite di una ghiandola alla base; i fiori disposti in grappoli terminali; i legumi schiacciati, ricurvi, leggermente vellutati.

Cassia sena (*C. senna* L., *C. obovata* Collad., volgarmente *sena d'Italia*).—Differisce dalla precedente ne' fusti più umili ed erbacei; nelle foglie composte di sei paia di foglioline ovali, ottuse, verdi al disopra, alquanto glauche e pubescenti al disotto, senza ghiandole alla base dei picciuoli; nei fiori di un giallo pallido, screziati di vene porporine; e finalmente nei frutti schiacciati, ovali, bislunghi, piegati in arco superiormente. Cresce nel Levante, e coltivasi in Italia.

Cassia di foglie acute (*C. acutifolia* Del.).—Ha il fusto alto da due a tre piedi, eretto, ramoso, le foglie alterne, pennate, composte di quattro a otto paia di foglioline; i fiori gialli, raccolti molti insieme in ispiche peduncolate ed ascellari; il frutto appiattito, elittico, bivalve, i semi cordiformi, contenuti ciascuno nella propria loggia. Cresce abbondantemente nell'Egitto e nella Nubia, e coltivasi nella Spagna e nell'Ita-

lia. — La maggior parte della sena che trovasi nel commercio sotto il nome di *sena della palta*, è un miscuglio di foglie provenienti dalle tre specie di cassia ora accennate. Le più pregiate tengonsi quelle che sono somministrate dalla *cassia acutifolia*, di forma ovale-lanceolata, intiere, lunghe da otto a quindici linee, col nervo mediano assai rilevato, di color verde giallastro nella pagina superiore, verdiccie, ed alquanto glauche al disotto. Quelle che

Cassia acutifolia.

derivano dalla *cassia obovata* sono ovate a rovescio, cioè più larghe superiormente che inferiormente, molto ottuse, lunghe un pollice, e nel resto simili alle precedenti. Finalmente quelle della *cassia lanceolata* sono più strette, più lunghe, affatto glabre, coi picciuoli ghiandolosi. Queste diverse sorta di foglie tramandano un odore particolare, non disaggradevole, e sono di sapore amaro e vischioso. Quanto ai legumi se ne distinguono tre sorta nel commercio: i legumi così detti *della palta*, grandi, larghi, di un color verde cupo, lisci, appiattiti; i *legumi di Tripoli* più piccoli, di un verde chiaro, pendente al rosso; i *legumi d'Aleppo* quasi neri, stretti, forniti di un margine assai largo e pressochè semicircolari. — La sena, secondo Lassaigne e Feneulle, contiene clorofilla ed una sostanza particolare detta *catartina*, due sorta di olii, l'uno grasso e l'altro volatile, un principio colorante giallo, albumina e sali a base di potassa e di calce. L'acqua e l'alcool s'impadroniscono de' suoi principii attivi e particolarmente della catartina che ne è il principale e propriamente quello da cui dipende l'azione che le suddette piante esercitano qual più qual meno sull'economia animale. La catartina è un principio particolare nè acido, nè alcalino, non atto a prendere forma cristallina, di color giallo rossastro, di un odore suo proprio, di sapore amaro e nauseante. È solubile nell'acqua e nell'alcool ed insolubile nell'etere. Riscaldata, si scompone rapidamente. — Quanto al modo di agire della sena sull'economia animale, soggiungeremo che la sua azione dipende dall'irritazione che risveglia nella membrana mucosa del ventricolo e degl'intestini, come dimostrano le frequenti scariche alvine, i dolori di ventre assai gagliardi, le nausee ed altri più gravi accidenti che si manifestano tuttavolta che si amministra a dose elevata. A piccole dosi, ancorchè non lasci di agire con certa violenza, è sovente adoperata con molto vantaggio. Tuttavia raramente si prescrive sola, associandosi ordinariamente ad altri purganti più dolci, come i sali neutri, la polpa di cassia e di tamarindi, la manna ecc. Gl'Inglesi, onde prevenire i dolori di ventre, sogliono aggiungervi alcune sostanze aromatiche, come il zenzevero, il carvi, la cannella ecc.

Cassia in bastoni (*C. fistula* L., *bactyrilobium fistula* Willd., *cathartocarpus fistula* Pers.). — Albero alto da 40 a 50 piedi, simile nell'aspetto ad un noce; ha le foglie grandi, composte di cinque o sei paia di foglioline ovali, acute, lunghe da 3 a 5 pollici; i fiori grandi, gialli, disposti a grappoli pendenti nell'ascella delle foglie; il calice a quattro divisioni profonde caduche; la corolla di cinque petali ineguali; dieci stami liberi; il frutto diviso in un gran numero di logge monosperme, piene di polpa. Questo frutto, conosciuto in commercio sotto il nome di *cassia in bastoni* o *in canna*, è un legume cilindrico lungo un piede o due della grossezza d'un pollice, di color nero, segnato all'esterno da una specie di benda che scorre longitudinalmente sulle due suture, diviso internamente da trammezzi orizzontali in un gran numero di logge che contengono ciascuna un seme ovale, appiattito, liscio, durissimo, immerso nella polpa. Questa polpa, la sola usata in medicina, è di color bruno scuro, di sapore zuccherino, mucilaginoso, acidetto. È composta, secondo Vauquelin, di materia estrattiva di zucchero, di gelatina, di glutine, di gomma e di materia parenchimatosa. Si discioglie quasi perfettamente nell'acqua ed in parte nell'alcool e nell'etere solforico. Si prepara spaccando il legume per lungo e raschiandone la cavità per mezzo di una spatola. Se ne estrae a questo modo la polpa unitamente ai trammezzi; si passa quindi per uno staccio di crini e si libera dai frantumi di buccia che vi si trovano mescolati. La polpa così cavata di fresco dai baccelli e mondata somministra un ottimo rimedio lassativo e temperante ad un tempo. Se ne fa uso particolarmente nelle malattie infiammatorie per calmare l'ardore dei visceri e per tenere il ventre libero; e giova particolarmente agl'individui dotati di temperamento sanguigno e di fibra molto sensibile, e specialmente alle donne e ai ragazzi. Presa dopo d'aver mangiato, modera l'azione del ventricolo ed aiuta la digestione

tuttavolta che questa è impedita da soverchio eccitamento. Purga dolcemente ancorchè non rade volte la sua azione sia accompagnata da svolgimento di fluidi aeriformi e da dolori di ventre. Questi accidenti però dipendono sovente dal mescolarvi che si fa la polvere di gialappa per renderla più attiva e per appagare il volgo che non crede di ritrarne giovamento, se non ha ripetute scariche alvine accompagnate da fieri dolori. Nelle malattie di debolezza, negli affetti isterici ed ipocondriaci giova astenersi da questo medicamento. Oltre la polpa che si dà alla dose di un'oncia a due, esistono nelle officine diverse preparazioni, come la conserva, l'elettuario ecc. — Tra le specie coltivate ad ornamento dei giardini, noteremo le seguenti:

Cassia del Maryland (*C. marylandia* L.). — Ha il fusto vivace, alto da 3 a 4 piedi, le foglie pennate con circa otto paia di foglioline ovali, bislunghe, glauche al disotto; i fiori di color giallo brillante, disposti a grappoli ascellari, due o tre volte più corti delle foglie. È originaria del Maryland e della Virginia.

Cassia a corimbi (*C. corymbosa* Lamk., *C. falcata* Dum. Cour.). — Arboscello elegante, originario del Messico. Ha le foglie pennate, con due o tre paia di foglioline bislunghe, lanceolate, quasi falciformi; i fiori di color giallo disposti in corimbi ascellari; i legumi rigonfii, cilindrici, affatto glabri, appuntati, lunghi un pollice e mezzo.

Cassia cotonosa (*C. tomentosa* L.). — Ha le foglie persistenti, pennate, con sei od otto paia di foglioline bislunghe, a lati ineguali, cotonose e biancastre al disotto. Cresce al Chilì.

Cassia di grandi fiori (*C. grandiflora* Desf., *C. lævigata* Willd.). — Ha le foglie pennate, con quattro paia di foglioline ovali, lanceolate, appuntate; i fiori di un bel giallo, disposti in corimbi nell'ascella delle foglie. Questa specie cresce nella Nuova Spagna.

Cassia camecresta (*C. chamæcrista* L.). — Ha il fusto diritto, semilegnoso alla base, con dieci o dodici paia di foglioline bislunghe, pressochè lineari; i pedicelli dei fiori corti; i legumi alquanto ispidi. Cresce nelle isole caribee, nella Carolina e nella Virginia.

CASSIA aromatica (*bot.*). — Presso alcuni autori trovasi indicata sotto questo nome la cannella (*laurus cinnamomum*) (*v.* Alloro e Cannella).

CASSIA di levante e cassia di ponente o delle colonie (*bot.*). — I frutti della *cassia fistula* chiamansi nel commercio *cassia di levante* quando provengono dall'Egitto, e *cassia di ponente* o *delle colonie* quando ci vengono dall'America (*v.* Cassia).

CASSIA lignea (*bot.*). — La *falsa cannella* somministrata dal *laurus cassia*, è conosciuta sotto questo nome (*v.* Alloro).

CASSIANI (Giuliano). — Nacque a Modena nel 1712 e morì nel 1778, e vuolsi a giusto titolo annoverare fra i più degni cultori della poesia. Fu professore di eloquenza nel collegio de'nobili, poi nell'Università di Modena. Tra le sue poesie meritano singolar lode i suoi sonetti d'un fare tutto originale, e ne'quali dire non sapresti se maggior sia la robustezza o l'eleganza e l'armonia. Ha un'arte inarrivabile e tutta sua nel colorire e nel porre in atto ciò che descrive; e i tocchi sono sì maestri e tanta è l'illusione e la magia, che a chi legge pare più presto di vedere. Quadri di questa fatta sono il *Ratto di Proserpina*, la *Caduta d'Icaro*, il *Fatto di Susanna*, la *Moglie di Putifarre*. Non curante, siccome ei fu, di lasciare nome di sè, indarno si cercherebbero oggidì le sue poesie, se non fossero state raccolte e pubblicate dal suo allievo Girolamo Lucchesini.

CASSIANO (Giulio). — Eresiarca del II secolo, capo o almeno apostolo principale della setta dei Docetisti. Compose alcuni *Comentarii*, in cui sosteneva che la filosofia degli Ebrei era più antica che non quella di tutti gli altri filosofi, ed un *Trattato sulla continenza*, nel quale condanna il matrimonio. I suoi discepoli sostituirono *atti* falsi alla storia degli evangelisti ed alle altre scritture apostoliche.

CASSIANO (Basso). — Scrittore greco, nato nella Numidia nel III o IV secolo dell'era volgare. Abbiamo sotto il suo nome un interessantissimo libro intitolato *Geoponiche*, venuto in luce la prima volta nel 1539, il quale contiene preziosi ragguagli sull'agricoltura degli antichi. La migliore edizione di quest'opera è quella di Lipsia, 1781: essa fu tradotta in latino, in francese e in altre lingue. V'ha però chi attribuisce questo libro all'imperatore Costantino Pogonato: altri lo danno a Cassio Dionisio d'Utica, altri finalmente a Vindanio, autore ricordato da Fozio.

CASSIANO (Giovanni) (*stor. eccl.*). — Nato nella Scizia (altri dicono nella Gallia) verso il 360, fu prete ed abate del monastero di s. Vittore che aveva fondato a Marsiglia, e vi morì verso il 433. Visse lungamente nello stesso luogo in cui erasi ritirato s. Gerolamo, a Betlemme in Palestina, e cogli anacoreti che visitò nella Tebaide d'Egitto. Quindi essendo andato a Costantinopoli, ove udì s. Gian-Grisostomo, ricevette da lui il diaconato, e col clero di quella città concorse alla difesa del perseguitato pastore. Poscia prete della chiesa di Roma scrisse il suo libro sull'*Incarnazione dell'Uomo-Dio* in una sola persona e due nature contro Nestorio, a preghiera dell'arcidiacono Leone che fu quindi papa, conosciuto col nome di Leone il Grande. Nelle Gallie compose le sue *Istituzioni monastiche*, risultamento delle sue meditazioni sulla vita ascetica. Ei raccomanda gli esercizii moderati, condanna le macerazioni e riguarda la vita del cristiano come un pellegrinaggio in cui non si deve godere delle cose se non per transito. Questo pensiero viene da lui sviluppato nelle *Conferenze coi padri del deserto* di cui ha pubblicato i colloquii e raccolto le massime. Lo stile non è elegante, ma chiaro e pieno di sentimento religioso. Non piacque a s. Prospero la conferenza XIII, sembrandogli che facesse prevalere il libero arbitrio sulla grazia. Ma a que' tempi la questione non era ancora stata decisa dalla Chiesa. Cassiodoro a buon diritto avvertì doversi leggere cautamente le opere di Cassiano. Il padre D. Alardo Gazeo benedettino ne diede due edizioni in fol. a Douai e Arras 1617 e 1618. Ve n'ha una terza

edizione di Parigi del 1652 ed una quarta di Francoforte del 1722.

CASSIDA (*zool.*). — Genere d'insetti coleotteri della famiglia de' *cassidiadi*, i cui caratteri sono: corpo generalmente alquanto ovale od orbicolare e talvolta quasi quadrato; torace semicircolare o formante il segmento di un circolo, con margini sporgentisi molto innanzi e coprenti il capo; elitre pure con margini sporgenti e formanti una specie di scudo al corpo; mandibole con varie piccole intaccature; lobo mascellare anteriore lungo quanto l'interno (*v.* Ciclici).

CASSIDIADI (Cassidiadæ Leach, Cassidariæ Latreille) (*zool.*). — Famiglie d'insetti coleotteri della sezione de' *ciclici* di Latreille. Le specie di questa famiglia distinguonsi per antenne corte anzichè no, filiformi o alquanto ingrossate verso l'apice, poste nella parte anteriore del capo e quasi in un solo gruppo. Le gambe sono corte e contrattili; i tarsi appiattiti, molli e vellutati al di sotto; penultimo articolo bilobato, i lobi inchiudenti compiutamente l'articolo terminale; corpo generalmente schiacciato (*v.* Ciclici).

CASSIERE (*comm.*) (*v.* Cassa).

CASSIINA (*chim.*) — Materia particolare contenuta nella cassia (*cassia fistula*). Questa sostanza indicata da Caventou non è finora ben conosciuta.

CASSINI. — Nome di una famiglia che ha dato parecchi individui celebri nella storia dell'astronomia e della geografia.

Cassini Gian Domenico nacque nel 1625 a Perinaldo presso Nizza, fece i suoi studii a Genova, e progredì nell'astronomia così rapidamente che nel 1650 il senato di Bologna gliene conferì la cattedra in quella Università. Aveva Ignazio Danti nel 1575 delineato un meridiano nella chiesa di s. Petronio. Nel 1655 il Cassini concepì l'idea di correggerlo e di estenderlo, ed in due anni riuscì in quella difficile impresa, i cui primi frutti furono più corrette tavole del sole, una più precisa determinazione della sua parallasse, ed un'eccellente tavola di refrazioni. In un'osservazione fatta a Città della Pieve scoperse l'ombra che gettano i satelliti di Giove sovra il disco di quel pianeta quando si trovano fra esso ed il sole. E con questo mezzo corresse la sua teoria del moto dei satelliti, e determinò il periodo della rivoluzione di Giove. Fece nel tempo stesso molte osservazioni sugl'insetti che furono pubblicate dall'Aldrovando. Nel 1668 pubblicò le sue effemeridi sui satelliti di Giove, e nel 1669 Colbert lo indusse a portarsi in Francia. Scoperse quattro dei satelliti di Saturno e la luce zodiacale, provò che l'asse della luna non è perpendicolare al piano dell'eclittica, e mostrò le cause della sua librazione. Le leggi di questo movimento che sono una delle sue più belle scoperte, sono definite con somma accuratezza. Scrisse pure osservazioni sul calendario indiano. Il meridiano cominciato da Picard e Lahire fu continuato dal Cassini nel 1700 sino agli estremi limiti del Roussillon, e quando cent'anni dopo fu nuovamente misurato, si trovò soltanto una differenza di 21 tesa. Cassini rimase partigiano del sistema tolomaico anche dopo le evidenti dimostrazioni date da Galileo della verità del copernicano. Morì cieco nel 1712. Lalande diede un catalogo delle sue opere nella *Bibl. astr.*, ed è assai più suo ammiratore che il Delambre. Il suo nipote Cassini di Thury ne pubblicò la vita da lui medesimo scritta sotto il titolo di *Mémoires pour servir à l'hist. des sciences.*

Cassini (Giacomo). — Figlio del precedente nacque in Parigi nel 1677 e fu ammesso all'accademia delle scienze di 17 anni. Dopo molti saggi sovra soggetti di filosofia naturale, ecc. compì la sua grand'opera sulle inclinazioni delle orbite dei satelliti e dell'anello di Saturno. Conosciuti sono i suoi lavori per determinare la figura della terra. Dal primo misuramento fatto nel 1669 si era conchiuso che la terra era una sferoide oblunga. Cassini continuò la misura e mantenne la stessa opinione nella sua opera *Della grandezza e della figura della terra* (Parigi 1720). A fine di decidere la quistione, l'accademia ebbe commissione nel 1733 di misurare tutta la larghezza della Francia da Brest a Strasburgo. Cassini diresse l'intrapresa, ma fu indotto in alcuni errori dagli stromenti difettosi dei primi osservatori. Morì nel 1756 alla sua terra di Thury. Oltre le mentovate opere compose gli *Elementi di astronomia* (Parigi 1740) e le *Tavole astron.* Nei *Mém. de l'acad.* si legge il suo elogio con le principali notizie della sua vita.

Cassini di Thury (Cesare Francesco). — Figlio del precedente, nacque nel 1714 e fu nominato membro dell'accademia a 21 anno. Intraprese una misura generale della Francia che abbracciava la determinazione della distanza di ogni luogo dal meridiano di Parigi e dalla perpendicolare di quel meridiano. Quando il governo non volle più proteggere quest'opera, Cassini formò una società che anticipasse le somme necessarie che si dovevano poi rimborsare colla vendita delle carte da costruirsi. L'opera era pressochè finita quando egli morì (1784), lasciando molti scritti relativi alla sua grande intrapresa topografica.

Cassini (Gian Domenico). — Figlio del precedente e distinto col titolo di *conte*, nacque in Parigi nel 1748, fu direttore dell'osservatorio, membro dell'accademia e non meno valente statista che matematico. Nel 1789 presentò all'assemblea nazionale la *Carta topografica della Francia* in 180 fogli, costrutta in gran parte da suo padre. L'*Atlante nazionale* n'è una riduzione preparata da Dumey ed altri ingegneri. Cassini fu arrestato per ordine del tribunale rivoluzionario. Ebbe salva la vita, ma perdette i rami della *Carta di Francia* che avevano costato mezzo milione di franchi. — L'osservatorio di Parigi dal suo stabilimento nel 1670 sino alla rivoluzione passò per quattro generazioni da un Cassini all'altro come se vi avessero avuto un dritto ereditario. — Un figlio di questo quarto Cassini aveva cominciato la sua carriera astronomica nel 1798 in età di 16 anni, ma l'abbandonò poscia per darsi alla giurisprudenza e alla botanica. Questi morì consigliere della corte reale di Parigi quando quella capitale fu visitata dal cholera.

CASSINO (*geogr.*) (*v.* Montecassino).

CASSINOIDE (*astr.*). — Si dà questo nome a una curva proposta da Gian Domenico Cassini per rappresentare l'orbita dei pianeti. È una curva ellittica nella quale il prodotto di due rette condotte dai fuochi alla circonferenza è una quantità costante, cioè: il prodotto delle distanze *afelio* e *perielio* del pianeta. Ma se si eccettuano alcuni casi particolari le osservazioni astronomiche non si accordano con una tale curva che per questo motivo non ha potuto essere adottata. Se ne trova la descrizione negli *Elementi d'astronomia* del Cassini.

CASSIO (Emina). — Il più antico compilatore di annali romani, visse verso il 608 di Roma. I suoi annali risalivano allo stato d'Italia prima della fondazione di Roma, e ne abbracciavano l'intiera storia sino ai suoi tempi. Citansi frequentemente da Plinio, da Aulo Gellio, da Macrobio e da Servio.

CASSIO (Caio Longino). — Compare per la prima volta nella storia come questore di Crasso nella sfortunata campagna contro i Parti, 53 anni av. C., in cui previde le conseguenze della spedizione nella Mesopotamia e ne avvertì il generale, ma senza frutto. Comandava egli un'ala dell'esercito romano nella battaglia in cui questo fu sconfitto, e nella ritirata da Carre, scoprendo il tradimento delle guide, diresse egli stesso la marcia di 500 cavalli che ricondusse in salvo nella Siria. Succeduto nel comando di quella provincia, tenne Antiochia contro i Parti, sconfisse le loro truppe e le ricacciò per qualche tempo oltre l'Eufrate. All'arrivo del proconsole Bibulo (51 av. C.), Cassio tornò a Roma con gran rinomanza per la valorosa sua condotta. — Dopo la battaglia di Farsaglia (48), lo troviamo al servizio di Pompeo e comandante di una flotta nell'Ellesponto. In tal congiuntura egli ebbe l'opportunità di far prigione Cesare, che si trovò sul suo cammino con pochissimi legni; ma o fosse errore o tradimento, imponendogli Cesare di arrendersi, egli passò al suo partito. D'allora in poi non si sa più nulla di Cassio sino alla congiura contro la vita del dittatore in cui prese sì gran parte, massime tirandovi M. G. Bruto di cui aveva sposato la sorella. Aveva ricevuto favori da Cesare da cui era stato fatto pretore ed aveva avuto il comando della Siria. Antonio si sforzò di privarlo di questo e di farlo dare a Dolabella; ma Cassio, che era passato in Grecia con Bruto, non sì tosto ne fu informato che andò speditamente in Asia e vi raccolse truppe con cui s' impadronì della Siria, della Fenicia e della Giudea. Era sul punto d' invadere l'Egitto, quando ebbe lettere da Bruto che lo fecero tornare in Europa per far testa ai triumviri. Dopo di aver conquistato e saccheggiato Rodi (42), raggiunse Bruto a Sardi e l'esercito unito andando per la Tracia nella Macedonia, incontrò Antonio ed Ottavio nella pianura di Filippi. Cassio desiderava di evitare per quanto era possibile la battaglia, prevedendo che al nemico dovevano tosto venir meno le provvigioni; ma instando Bruto, che era più volonteroso di combattere, e cominciando i soldati a mormorare di ciò che chiamavano la codardia dei capitani, Cassio fu obbligato a cedere (*v.* Bruto e Filippi). Quando vide che tutto era perduto, pose fine a'suoi giorni. All'udire tal nuova, Bruto l'onorò chiamandolo « l'ultimo dei Romani ». — Cassio fu considerato come uno dei migliori capitani del suo tempo. Quantunque di tempra severo, egli era buono, e soprattutto grandemente affezionato alla causa repubblicana. Non isfuggì tuttavia la taccia di avere cospirato contro Cesare per privata nimicizia; e per altra parte il subitaneo suo abbandono della causa di Pompeo fa nascere contro di lui un sospetto che non gli fa onore. Nelle sue opinioni filosofiche fu epicureo (Cicer. *Ep. ad div.* xv. 19). Narrasi che il giorno dopo la morte di Cesare pranzasse in casa d'Antonio, e che interrogato da questo se avesse un pugnale nascosto in seno, rispondesse « sì l'ho pronto anche per te, se mai tu aspiri a farti tiranno ».

CASSIO (Dione) (*v.* Dione Cassio).

CASSIODORO (Magno (o Marco) Aurelio). — Visse nel sesto secolo dell' E. V. e fu letterato, storico e uomo di stato. Compose una storia dei Goti in dodici libri, di cui ci resta soltanto un compendio fatto da Jornandes; e fece tradurre in latino da Epifane le storie ecclesiastiche di Socrate, Sozomene e Teodoreto, col titolo di *Historia tripartita*. Esistono dodici libri di sue lettere che vanno dal 509 al 539; i primi dieci contengono istruzioni, rescritti e lettere politiche scritte a nome di Teodorico (*vedi*) e de'suoi successori, Amalasunta, Atalarico, Teodato e Vitige; i due ultimi sono di lettere scritte a proprio nome. Compose pure un trattato *De artibus ac disciplinis liberalium literarum*, cioè di gramatica, rettorica, logica, aritmetica, musica, geometria e astronomia; un trattato sull'ortografia; una sposizione dei salmi ed altre opere religiose. Levò alto grido tra i suoi contemporanei per dottrina, eloquenza ed ingegno. Ma il suo latino non è puro, e il suo stile è pieno de'concetti del suo tempo. — Era nato a Scilaceo (Squillace) nella contrada dei Bruzii (ora Calabria), probabilmente intorno al 470, quantunque alcuni lo facciano nascere dieci anni dopo. Suo padre, di nome pure Cassiodoro, sostenne grandi cariche sotto Odoacre e Teodorico; ed esso ebbe poi la confidenza di questo, di cui fu segretario e questore. Dai successori di Teodorico fu preposto ad uffizii di corte e fatto prefetto del pretorio. Sotto Vitige, intorno all'anno 70 dell'età sua si ritirò dal mondo e fondò un monastero in patria, in cui visse quasi sino all'età di 100 anni, menando una vita ascetica ed occupandosi a fabbricare orologi da sole, clessidre ecc., stante la sua singolare attitudine per la meccanica, mentre attendeva pure al comporre e a raccoglier libri. L'ultimo suo trattato *De ortographia* lo compose a 93 anni, come egli stesso dice nella prefazione. La miglior edizione delle sue opere era quella di Garet, Rouen 1679, 2 vol. in-fol. Ma dopo che nel 1721 il Maffei pubblicò a Verona le *Complexiones*, opera inedita dello stesso autore su di alcune parti del N. Testamento, una novella edizione compiuta di Cassiodoro comparve a Venezia nel 1729. Avvi una vita di lui in francese scritta dal P. Sainte-Marthe. Quanto alla sua indole ed alla letteratura della sua

età si può consultare Schlosser, *Universal historische Uebersicht* ecc. III. 4; e pei principali avvenimenti della sua vita, è da vedersi la *Storia degli Ostrogoti*, pregevole opera scritta in tedesco da M. Manso, Breslavia 1824 in-8°.

CASSIOPEA (*astr.*). — Nome di una costellazione boreale situata vicino al polo, una delle 48 formate da Tolomeo; essa contiene 55 stelle nel catalogo britannico, e trovasi spesso chiamata *cathedra mollis*, *solium*, *mulier sedens*, ecc., ed anche *cerva* e *canis*; è rappresentata da una donna assisa sopra un trono tenendo una palma in mano, e trovasi circondata da Cefeo, dalla Renna, dalla Testa di Medusa e da Andromeda (*v.* TAV. XXVIII (D). Nel 1572 una nuova stella superiore in grandezza e splendore al pianeta di Giove comparve improvvisamente in questa costellazione; ma dopo di aver diminuito a poco a poco, sparì intieramente al termine di diciotto mesi. Un fenomeno così straordinario doveva necessariamente eccitare l'attenzione degli astronomi, e varii scritti in proposito furono pubblicati da Ticone Brahe, da Keplero, da Maurolico, ecc. Alcuni vollero che fosse una cometa, e si giunse persino a pretendere che fosse quella stessa che era apparsa alla nascita di Gesù Cristo; ma Ticone Brahe nella sua grande opera *De nova stella anni* 1572 confutò vittoriosamente tutte queste asserzioni. Si è pure supposto che questa stella abbia un moto periodico e che sia già comparsa negli anni 945 e 1264; finalmente sir J. Herschel pensa che possa apparire nuovamente nel 1872, ma questa conghiettura è lontana dall'essere appoggiata a prove soddisfacenti (*v.* CANGIANTI (STELLE).

CASSITERIDI (*geogr. ant.*). — Gruppo d'isole che generalmente si credono le isole Scilly a ponente dell'Inghilterra. Primo a farne menzione è Erodoto (III. 115) che confessa tuttavia di non saper nulla intorno ad esse. Strabone (III. 175) osserva: « le Cassiteridi sono dieci in numero, e giacciono l'una presso l'altra a settentrione del porto degli Artabri (Capo Finistère) in alto mare. Una di esse è disabitata, ma le altre sono abitate da gente che porta vesti nere che cadono sino ai piedi, con cintura sotto il petto. Vanno attorno con bastoni in mano e con barba lunga quanto quella di un becco. Vivono specialmente del frutto delle loro gregge e da nomadi. Hanno miniere di stagno e di piombo, metalli che insieme con pelli, danno ai mercanti forestieri in cambio di stoviglie, vasi di rame e sale. Anticamente i Fenicii soli usavano navigarvi da Gadeira (Cadice), ma ne facevano un segreto. I Romani dopo varii tentativi vennero a conoscere questa navigazione; e P. Crasso essendo andato in quelle isole, osservò che le miniere vi erano lavorate a pochissima profondità, e che gli abitanti erano pacifici, ecc. ». Il nome greco dello *stagno* che è κασσιτερος (cassiteros) s'incontra nell'Iliade, e il nome delle isole ne è verisimilmente derivato. — Altri credettero le Cassiteridi isole dell'Oceano presso la Spagna. Cluverio ed altri geografi chiamarono Cassiteridi due isole vicine alla costa settentrionale della Galizia. Ma è difficile il supporre che la descrizione di Strabone possa applicarsi ad altre isole fuorchè alle Scilly, benchè non ne dia accuratamente la posizione.

CASSITERITE (*chim.* e *min.*). — Nome derivato dal greco κασσιτερος stagno, dato da D'Omalius d'Halloy e da Beudant all'*ossido di stagno nativo* (*bi-ossido* o *per-ossido di stagno*, *stagno ossidato*, *pietra di stagno*, *miniera di stagno*). La cassiterite è ordinariamente di color bruno-rossastro-pallido, ma può variare dal bruno-scuro ed anche nero, al grigiognolo ed al verde o verdastro. Essa è raramente incolora; talvolta è trasparente o translucida ma più spesso opaca; è dura, agra, ed a frattura imperfettamente concoidea; la sua polvere è bianca o grigiognola; il peso specifico è di 6,52 a 6,70 e giunge fino a 6,96. La cassiterite scalfisce il vetro, è scalfita dal topazio e manda scintille quando è battuta coll'acciarino; si compone di 21 di ossigene e di 79 di stagno circa, il tutto più o meno mescolato di ossido di ferro, di ossido di manganese, e qualche volta di silice, di ossido di tantalo, ecc. Il minerale contiene dal 94 al 99 per cento di ossido di stagno. Quando ha forme regolari, i suoi cristalli sono prismi a base quadrata od ottagona più o meno modificati sugli angoli e terminati da piramidi; questi cristalli si presentano anche aggruppati a due a due od in maggior numero. L'ossido di stagno naturale s'incontra in filoni, in ammassi, e frequentemente in piccole vene o sotto forma di arena sparsa nei terreni antichi, quasi sempre accompagnato al tungsteno, al molibdeno, all'arsenico, ecc. I suoi filoni attraversano i graniti, i porfidi e le rocce talcose; trovasi pure il minerale in certi terreni di trasporto di cui non si è tuttavia ben determinata la posizione geognostica. Le principali miniere di quest'ossido sono nelle Indie, al Chilì, al Messico, nell'Inghilterra (principalmente nella Cornovaglia), nella Spagna, nella Sassonia (ad Altenberg), nella Boemia (a Zinnwald, a Geyer, a Schlackenwald); avvene ancora a Fahlun nella Svezia, a S. Léonard ed a Piriac in Francia. La cassiterite fornisce tutto lo stagno di cui si fa uso nelle arti. Quest'ossido è isomorfo coll'ossido di titanio ed ha assolutamente lo stesso aspetto. Al cannello è infusibile sopra il carbone solo, ma quando è puro si riduce compiutamente mediante un fuoco vivo e sostenuto; coll'aggiunta del carbonato di soda, la riduzione si opera con molta facilità. La presenza dell'acido tantalico esige che si aggiunga un po' di borace alla soda. L'ossido di stagno si fonde difficilmente col borace, e dà un vetro che si conserva trasparente anche dopo il raffreddamento; il vetro saturato di ossido, riscaldato fino al rosso nascente, diventa opaco quando è freddo, e subisce una specie di cristallizzazione confusa, nè cangia di colore al fuoco di riduzione. Se all'ossido di stagno va unito quello di tantalo, il vetro ottenuto coll'aggiunta del borace diventa opaco col semplice raffreddamento. Coi sali di fosforo l'ossido di stagno si fonde difficilmente e dà un vetro trasparente ed incoloro, che l'ossido di ferro non può colorare e che l'arsenico rende opaco. Col carbonato di soda sopra il sostegno di platino, l'ossido di stagno dà una massa spugnosa infusibile, che non può venir

disciolta anche in un eccesso di soda. Il bi-ossido di stagno entra nella composizione dello smalto, e dà allo smalto bianco la tinta che lo caratterizza. L'ossido di stagno nativo ossia la cassiterite, essendo sempre o involta di una matrice silicea quand'è in masse voluminose, o mista all'arena se proviene dai terreni d'alluvione, debbesi prima di sottoporla alla riduzione purgare dalle materie straniere mediante la polverizzazione e la lavatura della miniera (*v.* Stagno).

CASSIVELLAUNO (*stor. ant.*). — Uno de' principi tra quali era diviso il territorio della Britannia quando questa contrada fu invasa da Giulio Cesare. Egli era implicato in continue guerre coi suoi vicini; ma il comune pericolo li persuase a lasciar da parte le loro contese ed affidossi a Cassivellauno il supremo comando contro i Romani. Dopo alcune aspre ma inefficaci lotte, Cassivellauno, licenziata la maggior parte de' soldati, e non ritenendone presso di sè se non 4000 pugnanti di sopra carri che governavano con tanta destrezza da riuscire formidabili, si ritirò nei suoi dominii al di là del Tamigi. Cesare, attraversato il fiume, mise in fuga il nemico, ricevette la sottomessione di parecchie tribù e prese d'assalto la città di Cassivellauno che s'indusse allora a sottomettersi. Il conquistatore chiese ostaggi, fissò un tributo da pagarsi dai soggiogati e tornò nella Gallia con gran numero di prigionieri. Sarebbe difficile il dire con certezza di quale tribù fosse capo Cassivellauno, ma si congettura ch'egli lo fosse di quella che Tolomeo dice de'Catieuclani (Κατυευχλανοι) e Dione d'Alicarnasso de'Catuellani (Κατουελλανοι), e credesi occupasse tutto o parte del territorio corrispondente agli odierni Herts, Bucks, Bedfordshire e Northamptonshire.

CASSONE (*artigl.*)—Carro coperto a quattro ruote e di varie maniere, che serve a carreggiare assai cose di guerra, come munizioni, ecc. (*v.* Carro (*art. mil.*).

CASSUBII (*geogr.*).—Popolo venedo di cui trovansi ancora alcuni avanzi nella parte N. E. della Pomerania. I Cassubii parlano una lingua veneda o slava mista con molte parole tedesche e polacche. Essi furono servi insino al 1810, e ne' loro villaggi regnano la miseria e il sudiciume. Il re di Prussia s'intitola ancora *duca dei Cassubii* quantunque, propriamente parlando, non siavi mai stato un ducato di tal nome. Gli antichi geografi comprendevano sotto il nome di *Cassubia* il paese confinante al N. col mar Baltico, al S. con Poznan e la Nuova Marca, all'E. colla Prussia ed all'O. colla Pomerania. Dal secolo IX al XII, i Cassubii ebbero a sostenere guerre contro la Polonia, e non abbracciarono il cristianesimo prima del 1119.

CASSULA (*anat.*) (*v.* Capsula).

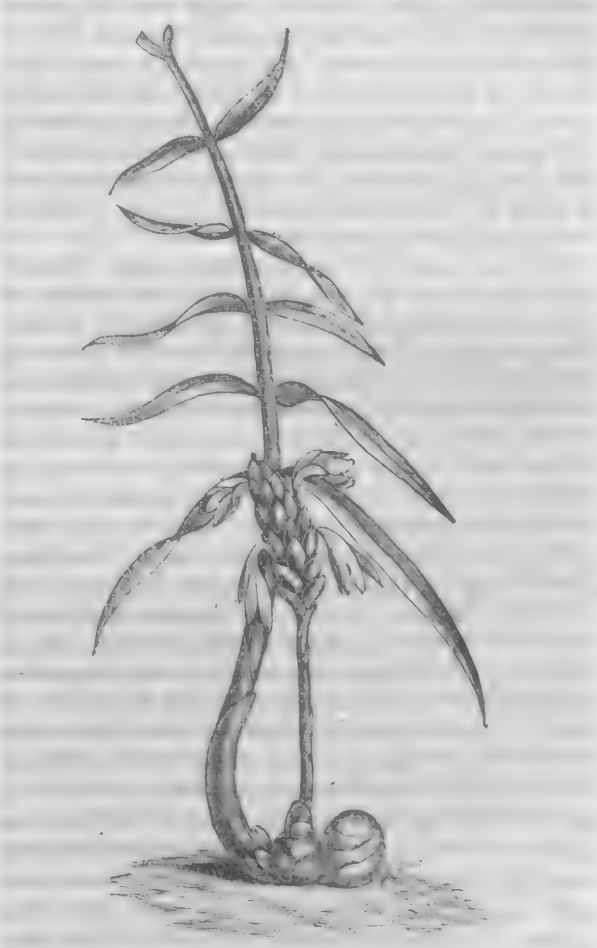
CASSULA (Capsula) (*bot.*).—Si dà questo nome a certi frutti secchi composti di sostanza sottile, membranosa, coriacea o legnosa, i quali ora si aprono, ora no, e sono composti di uno o più pezzi (*v.* Frutto).

CASSULA, o Cappelletto o Cappellozzo (*art. mil.*) (*v.* Fucile a fulmine).

CASSULARI (Frutti) (*bot.*).—Chiamansi cassulari que'frutti i quali sono semplici, secchi, e s'aprono alla maniera delle cassule. Tali sono la maggior parte delle vere cassule, il legume propriamente detto, la siliqua, la siliquetta e la pisside (*v.* Frutto),

CASSUMUNAR (Cassumunar) (*bot.*).—Nuovo genere di piante stabilito da Luigi Colla (Nov. Scit. gen.) e contrassegnato dai caratteri seguenti: spata doppia, l'esterna inferiore ed erbacea, l'interna superiore e petaloidea; corolla col lembo diviso in tre parti, con tre lacinie disuguali: una interna (nettario, labretto) due volte alata, unilobata all'apice, due esterne e patenti, intiera l'una, e bifida l'altra fino a metà: filamento inserito sul tubo della corolla, prolungato al di fuori di essa, lesiniforme verso la sommità; antera dorsale nuda pedicellata; pistillo sormontato da uno stimma globoso troncato: ovario di forma ovale, leggermente trigono, triloculare con tre o quattro ovoli in ciascuna loggia. Il cassumunar appartiene alla famiglia delle amomee ed alla monandria monoginia di Linneo.

Cassumunar del Roxburg (*C. Roxburghii* Colla loc. cit. pagg. 5. 10, tav. 1). Questa pianta è originaria dell'India dove è stata scoperta dal Roxburg. Fiorì nel giardino del Colla in Rivoli nell'agosto del 1829, e la figura che qui ne presentiamo, è tratta da un disegno fattone dalla figlia di questo illustre botanico.



Cassumunar.

CASSUMUNIAR, cassumunar, risagon, radice del

Bengala (*bot.* e *mat. med.*). — Sotto questi diversi nomi è conosciuta nelle Indie una radice tagliata a fette longitudinali, coperta di una corteccia gialla cinerina, segnata da diverse linee circolari, di odore piccante che s'accosta a quello del zenzevero, di sapore caldo, amaro, aromatico, analogo a quello della zedoaria. Posta sulla lingua vi desta una sensazione simile a quella che produce la canfora. Lo spirito di vino si impadronisce del principio aromatico, e somministra un liquore calefaciente amaro e piacevole ad un tempo, altamente raccomandato come rimedio stomachico e nervino nell' apoplessia, nella paralisi, nelle convulsioni isteriche ed ipocondriache, nella debolezza di ventricolo, ecc. È assai probabile che questa radice appartenga a qualche pianta della famiglia delle amomee, ed è forse il *cassumunar Roxburghii* Colla (*v.* Cassumunar).

CASSUVIO (Cassuvium) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle *terebintacee*, dell'enneandria monoginia, del sistema sessuale, così caratterizzato: calice profondamente diviso in cinque lacinie appuntate: corolla di cinque petali lanceolato-lineari, due volte più lunghi del calice: stami in numero di dieci, uno dei quali anomalo ossia molto più lungo degli altri, munito d'un'antera che cade all'aprirsi del fiore: ovario globoso, terminato da uno stilo, e da uno stimma semplice. Il frutto è una noce reniforme, di color cinerino al di fuori, che dà ricetto ad una mandorla bianca, attaccata colla sua estremità più grossa alla sommità di un ricettacolo carnoso, della grossezza di una pera ordinaria, conosciuto sotto il nome di *pomo di acajù*, di color bianco, giallastro o rosso nelle diverse varietà.

Cassuvio pomifero (*C. pomiferum* Lamk; *anacardium occidentale* L., volgarmente *acajù*). Albero di mediocre grandezza fornito di foglie semplici, grandi, ovali, ottuse alla loro sommità; di fiori piccoli di color biancastro, provveduti alla base di molte brattee e disposti in pannocchie terminali. Cresce al Brasile, a S. Domingo, ecc. L'acajù è un prezioso dono della natura agli abitanti dei paesi caldi in cui vive. La polpa del ricettacolo è acidetta, leggermente acre, ma tuttavia gradevole e buona a mangiare. Gli abitanti di San Domingo ne premono il sugo, lo mettono a fermentare e preparano una sorta di bevanda vinosa che, distillata, fornisce un liquore ardente assai gagliardo. Dalle mandorle contenute nelle noci si estrae un olio caustico infiammabilissimo, e tale che a contatto di un corpo acceso brucia mandando di tratto in tratto sprazzi di luce più viva. Quest' olio inoltre tinge i panni di color bigio, e vi aderisce sì fattamente che difficilissimo riesce il levarnelo: I tintori ne fanno uso per tingere in nero. Applicato sui porri e sui calli, li corrode e li consuma lentamente senza dolore e senza pericolo. Mediante incisioni fatte sulla corteccia, si estrae pure da questa pianta una gomma rossastra trasparente, la quale sciolta nell'acqua somministra un vischio eccellente, e spalmandone i mobili tien luogo di vernice e li guarentisce dall'umido e dagl'insetti.

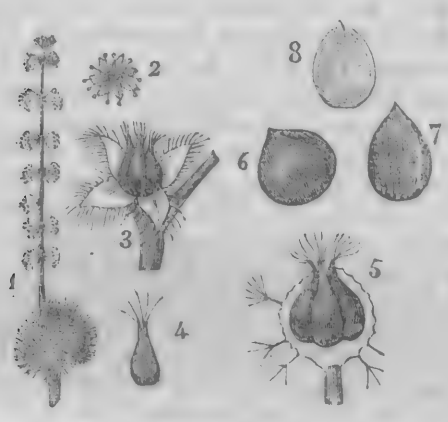
CASTAGNA d'acqua (*bot.*). — Nome volgare della *trapa natans* (*v.* Trapa).

CASTAGNETTE (*mus.*). — Stromento di percussione, composto di due piccoli pezzi di legno o d'avorio concavi, che si fanno aderire alla mano per mezzo d'un filo che si lega intorno alle dita, e si fanno suonare in cadenza mettendo le due cavità una contro l'altra. La forma di questo stromento non lascia alcun dubbio sull'etimologia del suo nome, che viene da *castagna*. — Benchè tale stromento sembri moderno e originario della Spagna, in cui divenne l' accompagnamento *obbligato* del *bolero*, del *fandango* e di altre danze del paese, tuttavolta pare provato ch'esso non fosse sconosciuto agli antichi. Così almeno fa credere la rassomiglianza notata fra questi ed altri stromenti, di cui ci fu lasciata la descrizione dai poeti greci e latini, e fra cui distinguesi particolarmente il *crotalo*, che era formato di un pezzo di canna tagliata in due nel senso della sua lunghezza, e la cui percussione imitava a un di presso il suono che la cicogna fa col becco. — Le castagnette, come abbiamo detto, appartengono in particolar modo alla Spagna, dove l'uso ne divenne pressochè nazionale e popolare. Il rumore che esse producono, e che mira a regolare i movimenti dei danzatori, segnando la misura del tempo, non avrebbe nulla di gradevole se non si unisse al suono di qualche altro stromento.

CASTAGNO (Castanea) (*bot.*, *agric.*, *econ. dom.*) — Genere di piante della famiglia delle cupolifere, della monecia poliandria di Linneo così caratterizzato: fiori disposti in amenti lineari, gracili, monoici; i maschi ora sparpagliati, ora raccolti in piccoli mucchi col calice ordinariamente a sei divisioni: da cinque a venti stami muniti di filamenti più lunghi che il calice e di antere rotonde; i feminei formati da uno a tre invogli globosi, persistenti, quadrifidi, esternamente armati di spine pungenti e ramose, internamente vestiti di peluria morbida, per lo più a tre fiori col calice monofillo aderente, intaccato al lembo da cinque o sei denti coll'ovario sormontato da tre stili cartilaginei persistenti. Il frutto consiste in una, due o tre noci liscie di consistenza coriacea, di forma quasi globosa, appiattite da un lato e convesse dall' altro, col seme farinoso di forma simile alla noce. Linneo non ravvisando caratteri sufficienti per distinguere il castagno comune dal faggio, lo riunì a questo genere sotto il nome di *fagus castanea*.

Castagno salvatico (*C. vulgaris* Lamk. *C. vesca* Gärt.). — Grand'albero che cresce naturalmente nelle foreste dell'Europa meridionale, cioè nell'Italia, nella Francia, ecc., e si stende a levante fino al Caucaso. Nell'America settentrionale s'incontra in gran copia nelle montuose parti della Virginia, delle due Caroline e della Georgia, ecc., ma non oltrepassa il nuovo Hampshire verso settentrione. Il suo fusto s'innalza ordinariamente da 40 fino a 75 piedi. Ha le foglie lanceolate, bislunghe, appuntate, intaccate al margine, le adulte affatto glabre, le giovani biancastre, leggermente lanuginose al disotto o nell'ascella delle nervature, i fiori disposti in amento, i maschi alla

sommità, i feminei alla base. A questi ultimi tengono dietro i frutti composti di un invoglio accessorio e spinoso detto cupola (volgarmente *cardo riccio*) e di una, due o tre noci da tutti conosciute sotto il nome di castagne. — I frutti del castagno salvatico come tro-



Fiori e frutto del castagno salvatico.

1 Amento carico di fiori maschi verso la sommità, e di fiori feminei alla base. 2 Un fiore maschio separato. 3 Un fiore femineo composto di una cupola quadrivalve e di tre ovarii. 4 Un ovario separato. 5 Frutto più avanzato che mostra gli ovarii e le spine della cupola ramose alla sommità. 6 Noce o castagna. 7 La stessa spogliata delle sue tonache. 8 La stessa tagliata per far vedere l'embrione.

vansi in natura, piccoli assai e di gusto ingrato, non servono che ad alimento di alcuni animali domestici. Ma la coltura ingentilisce e migliora sì fattamente quest'albero che diventa uno dei più utili, apprestando all'uomo un alimento saporito, abbondante e salubre. Le principali varietà coltivate sono le seguenti:

1° Castagno marrone. — È il più ricercato per la grossezza e pel sapore squisito dei frutti. Ama i luoghi freschi ed una temperatura dolce, e perciò nelle montagne alquanto elevate alligna difficilmente.

2° Castagno carpinese o carrarese. — Produce frutti molto saporiti ed in gran copia, e prospera anche nei luoghi freddi. La farina che se ne cava è dolce più di quella delle altre castagne, ma più facilmente si guasta. Si riconoscono alla buccia affatto liscia di color rossiccio.

3° Castagno pastinese. — Ama i luoghi freddi; i suoi frutti piccoli, nericci e coperti di peluria danno una farina, la quale oltre all'essere più sana che quella della varietà precedente, dura più lungo tempo senza guastarsi.

4° Castagno rossolo. — Le castagne di questa varietà sono più piccole dei marroni, di cui hanno l'aspetto ed il sapore. Ama i luoghi freddi e prospera assai bene nelle vicinanze degli Appennini.

5° Castagno romagnuolo. — Produce i ricci disposti a grappolo, i quali giunti a maturità cadono spontaneamente, ma difficilmente si aprono. Le castagne che vi si contengono, sono piccole, molto saporite e buone specialmente per farina. — Riesce assai bene ne'luoghi freddi.

6° Castagno brandigliano. — È fra tutte le varietà accennate quella che produce maggior copia di frutti i quali per essere naturalmente screziati di bianco, e di scuro non sembrano mai perfettamente maturi.

Il castagno ama in generale un suolo leggero, fertile e profondo, soprattutto i fianchi delle montagne esposte a mezzogiorno ed a ponente. Fiorisce in giugno, e matura i frutti al principio di ottobre; egli è uno dei nostri alberi indigeni più preziosi. Il suo crescimento è assai più pronto di quello della quercia e si compie ordinariamente nello spazio di 60 anni. Allora il suo tronco presenta non di rado due piedi di diametro e più. Il legno rassomiglia a quello della quercia, di cui tien luogo sovente nell'armatura delle case. In grazia della sua elasticità è forte quanto quest'ultimo, quantunque meno pesante, ma si guasta e si corrompe più presto allorchè trovasi esposto alle intemperie. Impiegato in lavori sott'acqua quando è affatto verde, indurisce e quasi diventa incorruttibile, purchè rimanga costantemente sommerso. Laonde serve assai bene nella costruzione di acquidotti sotterranei, di palafitte, di vasi vinarii, ecc. Nè riesce di minor vantaggio nelle opere di carpentiere e di falegname, principalmente per far cerchi da botte, panconcelli da tetto, pali, ecc. Come combustibile gode di poco credito, perocchè brucia con troppa rapidità, e riscalda assai meno della quercia, del noce e del faggio. Il ranno ottenuto colle sue ceneri imbratta i pannolini di macchie turchine. Le radici danno un legno vagamente marezzato, e però di qualche uso ne'lavori da ebanista. La corteccia può impiegarsi nella concia delle pelli. — Grande è il consumo che si fa di castagne e di marroni come alimento nelle Cevenne, nel Limosino e nel Périgord in Francia, nella Corsica, nella Savoia e in alcune parti del Piemonte, ecc. Fresche o leggermente appassite si mangiano lessate nell'acqua o abbrostolite al fuoco. Ma per la più gran parte si fanno seccare al sole, a fuoco lento o nel forno, e in tal modo preparate si conservano da un anno all'altro, come meglio diremo più sotto. Gli abitanti della Corsica le riducono in farina, e ne fanno una sorta di pane di sapor dolce e piacevole, assai nutriente e di facile digestione, quantunque, secondo il Parmentier, non possegga alcuna delle qualità che sono proprie di quello di frumento, e non se ne possa ottenere la fermentazione, qualunque sia il metodo con cui si prepari. — Trovasi fatta menzione del castagno sin dall'antichità più remota: Omero ne parla in più luoghi, ed Eustathio nel suo comento sull'Odissea reca diversi nomi di castagne, tra cui quello di *maraon*, dal quale, secondo il parere del Muratori e del Menagio, sarebbe derivato il volgare nostro *marrone*. Virgilio ricorda più d'una volta quest'albero e particolarmente là dove dice:

. . . . . *sunt nobis mitia poma,*
Castaneæ molles et pressi copia lactis.
Egl. I. v. 81.

dove sotto il nome di *castaneæ molles* sembra che abbia voluto indicare le castagne lessate nell'acqua,

che volgarmente diconsi *ballotte* o *succiole*.—Il castagno giunge talvolta ad una grossezza enorme. Il più famoso sotto questo aspetto è quello che trovasi in Sicilia sull'Etna, la cui età si calcola a un di presso di 4000 anni. Il tronco di questo colosso, vuoto internamente da più secoli, dicesi avere 160 piedi di circonferenza, ed è fornito di una cima proporzionata a tanta mole. Gli abitanti del paese lo chiamano il *castagno dei cento cavalli*, perchè si estende co' suoi rami sopra un tratto di terreno abbastanza largo per accogliere all'ombra un centinaio di cavalieri. L'interno è abitato da una famiglia di contadini che vi fabbricò dentro la propria casa ed un seccatoio da castagne. Asseriscono alcuni che un tronco così sterminato proveniva da parecchi tronchi vicini riunitisi e saldatisi in un solo (Brydone, *Viaggio in Sicilia*). Ma Houel ed altri che lo esaminarono con diligenza, dichiararono che quest'opinione è affatto priva di fondamento, tanto più che nelle vicinanze se ne trovano parecchi altri, i quali non hanno meno di 58 a 75 piedi di circonferenza. In Francia il maggior tronco vivente di castagno credesi esser quello che esiste nel dipartimento del Cher vicino a Sancerre, ed ha 30 piedi di circonferenza a un di presso, per cui è stimato dell'età di circa mille anni. Ha il tronco perfettamente sano e porta ogni anno una enorme quantità di frutti.

Piantagione e governo del castagno. — Il semenzaio destinato a ricevere i semi di castagno deve stabilirsi sopra un terreno reso morbido da replicati lavori, in vicinanza di un ruscello, se è possibile, e riparato per mezzo di siepi vive o da alberi piantati a una certa distanza. Questo terreno si divide in porche della larghezza di sei o sette piedi. In ciascuna di esse si scavano piccioli solchi profondi circa tre pollici, e distanti a un di presso sei l'uno dall'altro, e vi si depongono ad una ad una le castagne col germe, ossia colla punta rivolta all'insù. Ciò si fa nell'autunno o alla fine dell'inverno se la terra è molto consistente e compatta. Quanto al far uso di concime, giova avvertire, che se contribuisce da un canto a rendere le pianticelle più rigogliose e più belle, nuoce dall'altro alla loro buona riuscita, perchè venendo ad essere trapiantate, si trovano nella necessità di assuefarsi ad un terreno troppo diverso da quello in cui vissero per l'addietro, e però più difficilmente ripigliano la loro vegetazione e diventano alberi rigogliosi e robusti. Coloro però che non seminano per proprio conto, ma per farne commercio, fanno pressochè tutti uso di concime onde ottenere al più presto possibile castagnuoli che appaghino l'occhio degli avventori. Passati due anni si trapiantano in un'altra parte del semenzaio, dove si lasciano fino a quattro anni, tempo in cui generalmente si trovano abbastanza cresciuti e robusti per essere di bel nuovo tolti e trasportati nel luogo in cui hanno da stare. La stagione più confacente a questa operazione è quella che viene subito dopo la caduta delle foglie, ancorchè si possa praticare anche in febbraio od in marzo. Tosto che i castagnuoli sono stati collocati nel luogo loro destinato, se ne avvolge il fusto di spine per impedire che gli animali domestici vadano a fregarvisi contro. Alcuni usano di vestirli con corde di paglia, ma questa pratica ne rende la corteccia troppo sensibile, e quando si toglie il riparo v'ha pericolo che soffrano. I castagni che si coltivano per amore dei frutti hanno bisogno di essere innestati, il che suol farsi al principio d'aprile sugli alberi di 5 a 6 anni. Fatto l'innesto è d'uopo visitare di quando in quando le piante per isvellere i getti ed i ramoscelli salvatici che attirano i sughi nutritizii, e sono di grande ostacolo allo sviluppo de'nuovi rami. I castagni innestati non danno raccolto di qualche considerazione se non in capo a parecchi anni. Quando sono molto invecchiati e mostrano di essere prossimi al termine del viver loro, per lo più mandano dal ceppo parecchi rimessiticci di cui si lasciano due o tre in surrogazione degli alberi vecchi di mano in mano che periscono. La malattia a cui vanno particolarmente soggetti i castagni è la carie che guasta e corrompe a poco a poco pressochè tutta la sostanza legnosa del tronco. Egli è bensì vero, che quantunque maltrattati da questo flagello, e quasi vuoti internamente continuano tuttavia a dar frutto; ma non v'ha dubbio che ciò danneggia molto il legno e accorcia la vita dell'albero. Per arrestare il progresso di questa malattia s'ammucchiano ramoscelli e foglie secche nella cavità dell'albero e vi si appicca il fuoco, ripetendo questa operazione finchè lo strato interno sia perfettamente carbonizzato. Ben di rado avviene che l'albero perisca di carie in grazia di questo trattamento che ne arresta infallantemente il progresso.

Frutti del castagno. — Le castagne giunte a maturità si vogliono lasciar cadere da se stesse, poichè il metodo di abbacchiarle a colpi di pertica rompendo la punta dei rami che portano il frutto, fa che l'albero è assai meno produttivo l'anno seguente. Volendole conservar fresche (il che si fa lasciandole nei ricci che si accumulano in luoghi asciutti ma riparati dal sole) conviene abbacchiarle prima che siano perfettamente mature, vale a dire prima che i ricci si aprano da sè. In questo stato possono conservarsi per più mesi. Alcuni preferiscono di coprirle di sabbia o di riempierne botti. Ma tanto in un caso come nell'altro bisogna guardarsi dal lasciarle troppo a lungo senza levarle dai ricci, perchè fermentano, germogliano, prendono un cattivo sapore e finalmente si guastano affatto. La via più sicura per conservarle lungo tempo è quella di seccarle al forno o meglio nel seccatoio, di cui ora parleremo. Il seccatoio è una casuccia che ordinariamente si costruisce accanto alle case rustiche o presso i castagneti stessi, composta di due camere l'una sovrapposta all'altra. Le due camere sono, invece di soffitto, divise da un graticcio fatto con bacchette di legno: sul graticcio si depongono le castagne sino all'altezza di un metro, quindi si accende il fuoco nel centro della camera di sotto: per far fuoco si adoperano legne recentemente tagliate che mandino molto fumo e poca fiamma, badando bene che per mala ventura il fuoco non si appicchi

al graticcio e non metta tutto l'apparato in fiamme. Intanto si vanno via rivolgendo di tempo in tempo le castagne sul graticcio acciocchè si secchino tutte egualmente. Ciò ottenuto si mette mano alla pesta, operazione con cui si spogliano affatto dei due inviluppi da cui sono coperte. A tal uopo se ne riempiono per metà certi piccoli sacchi di tela grossolana che a braccia d'uomo si battono sopra ceppi di legno finchè riescano perfettamente sgusciate, metodo lungo e faticoso che ha bisogno di essere migliorato colla sostituzione di un' apposita macchina. Le castagne così preparate e quindi riposte in sacchi o in casse di legno, si conservano comodamente da un anno all'altro in ottimo stato. In alcune regioni del Piemonte e particolarmente nell'alto Monferrato si conservano pure le castagne per tutto l'anno, e specialmente i marroni, mettendoli appena raccolti per una settimana di seguito nell'acqua, avvertendo di cangiarla tutti i giorni. Si fanno poscia asciugare al sole e si custodiscono in luogo asciutto. Così acconciate difficilmente si guastano e riescono di gusto assai delicato.— La castagna è composta di tre sostanze principali, vale a dire di molta quantità di amido, di un glutine analogo a quello delle piante cereali e di una sostanza zuccherina. Ne'tempi passati in cui lo zucchero, per l'intercettato commercio delle colonie, era salito a carissimo prezzo, si tentò di estrarlo dalle castagne. Merita qui particolar menzione il dottore Guerazzi, il quale non solamente fu il primo a chiamare l'attenzione del pubblico su questo argomento, ma seppe ancora estrarre lo zucchero senza alterare la parte farinosa e nutritiva.

CASTAGNO A FIOR GIALLO (*bot.*).—Nome volgare dell'*æsculus pavia* (*v.* ESCOLO).

CASTAGNO D'INDIA (*bot.*). — Nome volgare dell'*æsculus hippocastanum* (*v.* ESCOLO).

CASTAGNO (ANDREA DEL).—Primo fra i pittori fiorentini, che dopo la scoperta dei fratelli Van-Eyck conoscesse la maniera di dipingere a olio. Il segreto fu a lui comunicato da DOMENICO VENEZIANO, che avevalo appreso da ANTONELLO DA MESSINA (*vedi questi nomi*); ma l'iniquo, male corrispondendo alla confidenza dell'amico, lo ferì a morte in vicinanza della propria casa. Domenico non conobbe l'assassino, e portato da lui nelle sue stanze, gli morì fra le braccia. L'esecrabile Castagno non palesò il delitto se non in punto di morte.—Dipinse molte opere in Firenze col metodo del trucidato amico, e fra' suoi quadri è celebre quello che rappresenta il supplizio dei congiurati contro Cosimo il Vecchio. Morì di settantaquattro anni nel 1477.

CASTALDO (*econ. rur.*).— Quegli che ha cura e soprantendenza ai negozii o alle possessioni altrui (*v.* FATTORE).

CASTALDO (GIAMBATTISTA). — Nato di poveri ed oscuri parenti alla Cava presso Napoli, ed arruolatosi per tempo nelle truppe imperiali, salì pel proprio ingegno e valore ad alti gradi, specialmente nella campagna di Transilvania del 1552. Non vi fu guerra in Italia, in Germania, in Fiandra, in Ungheria a que' tempi, alla quale il Castaldo non intervenisse o come maestro di campo o come generale d'artiglieria o come capitano supremo. Di lui parlano tutti gli storici contemporanei, e da una dedicatoria del Centorio appare ch' egli fu marchese di Cassano e conte di Piadena. I cinque *Discorsi di guerra* pubblicati da Ascanio Centorio degli Ortensi cavaliere romano, e creduti sin qui opera di questo scrittore, furono rivendicati al Castaldo dal dotto ingegnere Carlo Promis, che ne trovò certa notizia in un codice di Jacopo Soldati, ingegnere milanese di grido. Il Centorio che gli era segretario, non fece in sostanza che porli in iscritto, non essendo il Castaldo uomo di lettere. Il quarto solo di questi libri spetta all'arte dell'ingegnere militare, ed ha per titolo: *Del modo che deve tenere una città che aspetta l'assedio*. Questi discorsi scritti in parte nel 1557 furono stampati negli anni 1558-59-60, poi furono congiuntamente ristampati in Venezia nel 1566. Sonosi tratte queste notizie dalle *Memorie storiche* del detto ing. Carlo Promis che fanno appendice al *Trattato d'Architettura* del Martini, Torino 1841 (*Mem.* I, *par.* II p. 115 e seg.).

CASTALIA (*mitol.*).—Celebre fontana della Focide, considerata come una delle sorgenti cui, secondo i poeti classici, i favoriti delle muse, bevevano l'estro e l'ingegno. Narra la favola che Castalia figlia dell'Acheloo, o di Castalio re delle vicinanze del Parnaso, avendo inspirato un violento amore ad Apollo fosse da lui cangiata in quella fontana inspiratrice. Certi etimologisti più positivi fanno derivare il nome di questa fontana da *kastal* che, al dir loro, nella lingua primitiva dei Beoti valeva *mormorio*. Da essa le Muse presero il nome di Castalidi.

CASTALION o CHASTEILLON (SEBASTIANO). — Chi lo dice nato nel Delfinato e chi in Savoia, intorno al 1515. Attese per tempo allo studio delle lingue antiche e divenne assai dotto in greco e in ebraico. Trovandosi a Strasburgo nel 1540-1 vi conobbe CALVINO (*vedi*) che lo invitò a passare a Ginevra dove lo fece nominare ad una cattedra nel collegio di quella città. Due o tre anni dopo, essendoselo nimicato per discordanza di opinioni, massime in fatto di predestinazione, si trasmutò a Basilea dove si diede ad insegnare il greco e scrisse parecchie opere, specialmente intorno a soggetti biblici. Prima di lasciar Ginevra, aveva intrapreso una versione latina della Bibbia dai testi ebraico e greco, che terminò a Basilea dove fu pubblicata nel 1551 e dedicata ad Edoardo VI d'Inghilterra. Nel 1555 egli ne pubblicava pure una versione francese; e sì l'una che l'altra furono il soggetto di molte controversie e di opposti giudizii. La sua Bibbia latina fu più volte ristampata e l'edizione di Lipsia del 1697 contiene alcune sue dissertazioni fra le quali la *Delineatio reipublicæ judaicæ ex Josepho*. Passò gli ultimi suoi anni a Basilea in gran povertà, e vi morì nel 1563 lasciando una numerosa famiglia nell' indigenza. Fu sepolto colà nella cattedrale per cura di tre Polacchi ch'erano stati suoi scolari. Nell'estrema sua miseria usava recarsi sulle sponde del Reno, a fine di tirare a riva per mezzo di un uncino i pezzi di legno

e i rami d'alberi che la corrente traeva seco, e così procurar legna da ardere per la famiglia. Di ciò fu accagionato da Calvino come di furto.— Nel 1562 Castalio pubblicò la sua eloquente *Defensio suarum translationum bibliorum et maxime novi fœderis*. Inviso tanto ai cattolici quanto ai calvinisti, egli trovò qualche indulgenza presso gli arminiani ai quali si accostava nelle sue opinioni.

CASTE (*stor.*).—È il nome dato a certe classi i cui privilegi e i cui oneri sono ereditarii. La parola deriva dal portoghese *casta* e fu in origine applicata dai conquistatori delle Indie Orientali alle famiglie indiane che hanno occupazioni, costumi, privilegi e doveri trasmessi per eredità di padre in figlio. Fu pure spesso applicata alle classi ereditarie in Europa, e si parla dello spirito, dei privilegi e delle usurpazioni di una casta, per esprimere particolarmente quella costituzione abusiva della società che fa dipendere una distinzione dagli accidenti della nascita o delle ricchezze. La divisione in caste, fra le nazioni del mondo antico, risale a tempi cui non giunge la luce della storia, ma è probabile che fosse originariamente fondata sopra una diversità di razza, nella confusione di varii popoli operatasi per migrazioni e conquiste. Questa istituzione incontrasi presso molte nazioni, e secondo le ricerche fatte da Clavigero, se ne trovano tracce fra i Peruviani e i Messicani. Ma regna in ispecial modo nell'Oriente dove esiste da tempo antichissimo ed è parte essenziale della condizione politica del popolo, perchè favorisce il despotismo che vi è la forma dominante di governo. Così nella Persia, già prima di Zoroastro, esisteva una divisione del popolo in quattro classi o caste: i sacerdoti detti *magi*, i guerrieri, gli agricoltori e i mercatanti. Ma la divisione in caste non fu in alcun luogo così perfettamente stabilita e così pienamente intrecciata nella costituzione della civile società come nell'Egitto e nell'India. Nell'Egitto, come istituzione politica, fu portata al suo maggior grado sotto il regno de' Faraoni. Il numero delle caste in quel paese era in origine di sette. Quella de' sacerdoti che, sotto alcuni riguardi, formava un ordine di nobiltà altamente privilegiato ed era in possesso delle pubbliche cariche, fu necessariamente la prima. Venivano poscia i guerrieri divisi in due classi, le cui occupazioni erano ereditarie. Dalle rimanenti, cioè da quelle degli agricoltori, dei battellieri che navigavano il Nilo, degl'interpreti venuti dopo gli altri e sorti dai Greci stabiliti nel paese, dei pastori (divisi in due), nasceva una serie di gradi, del cui ordine non si sa altro se non che i pastori erano gl'infimi. Fra costoro il pastore di porci era considerato come impuro, sprezzato ed escluso dai tempii.— Nell' India v' ebbero a principio quattro caste, e gli scritti indù ne riconoscono soltanto quattro veramente pure, le quali sono quelle dei *Bracmani* o Bramini, dei *Ksciatrii* (guerrieri), dei *Vaisii* (agricoltori e mercatanti), e dei *Sudri* (operai e servi). I primi, Brahma gli estrasse dalla sua bocca; i secondi, dalle braccia; i terzi, dal ventre o dalle cosce; gli ultimi, dai piedi (*v.* Indostan). Finalmente nelle due Americhe l' introduzione dei negri e le varie razze che sorsero a formare una lunga gradazione tra essi e i bianchi, hanno dato luogo a vere caste ed a pregiudizii così fortemente radicati che gli stessi progressi dell' incivilimento potranno con difficoltà far sparire le linee di separazione che ora esistono tra bianchi, mulatti e negri, salvo che coll'andare del tempo la mescolanza del sangue, maggiormente diffondendosi, non dia un medesimo colore a tutta o alla massima parte della popolazione.

CASTELL (Edmondo).—Dotto orientalista inglese, nato nel 1603 o nel 1606 a Hatley nella contea di Cambridge. Fu professore di arabo nell'Università di Cambridge dove si creò una cattedra espressamente per lui; e dopo di aver preso una parte attiva alla famosa poliglotta di Walton, pubblicata nel 1657 in 6 vol. in-fol., intraprese da sè un' opera non meno laboriosa ancora tenuta in gran pregio dai filologi, il cui titolo è il seguente: *Lexicon heptaglotton, hebraicum, chaldaicum, syriacum, samaritanum, æthiopicum, arabicum conjunctim, et persicum separatim, cui accessit brevis et harmonica grammaticæ omnium præcedentium linguarum delineatio*, Londra 1669, e con nuovo titolo 1686, 2 vol. in-fol. — La parte siriaca è la più importante, ed è stata stampata a parte per cura di J. D. Michaelis, Gottinga 1728, 2 vol. in-4°.— Duranti 17 anni il dottore Castell consacrò 18 ore al giorno a quest' immenso lavoro, e per pubblicarlo spese del suo 12,000 lire sterline (300,000 lire). Il lessico è divenuto raro, e suole pagarsi in Inghilterra dalle 250 alle 300 lire. L' autore rovinato dalle spese fatte per la stampa della sua grand'opera, moriva nel 1685, legando all'Università di Cambridge tutti i suoi manoscritti orientali.

CASTELLAMARE (*geogr.*).—Città e porto di mare del regno e della provincia di Napoli, a 13 miglia da questa città, e a 11 da Salerno, con circa 18,000 abitanti. È fabbricata sulle rovine dell'antica *Stabia* quasi interamente distrutta da L. Silla, e poi sepolta con Pompei sotto le ceneri del Vesuvio l'anno 79 dell'E. V. Gli scavi che vi si fecero, fornirono alcuni manoscritti, statue e pitture che si ammirano nel museo Borbonico.—Oggi Castellamare ha un picciol porto difeso da due forti, manifatture di tela, di stoffe di seta e di cotone, conce di pelli, ed una parte de' suoi abitanti è occupata nell'*arsenale* che è il principal cantiere militare del regno. — Vi sono sorgenti d' acque minerali e i suoi dintorni sono fertili e ameni. Molti gran signori napolitani e forestieri vi passano la bella stagione, e la stessa corte dimora una gran parte della state nel delizioso sito di *Quisisana* ad un miglio dalla città. — Avvi un' altra Castellamare in Sicilia a 22 miglia circa al S. O. di Palermo, che occupa il luogo dell'antico porto di *Segeste*. Conta 6000 abitanti, ed è uno dei porti più frequentati della Sicilia.

CASTELLANO (*stor. mod.*).—Era il titolo del gentiluomo o magistrato investito di una castellania. Dopo le invasioni dei Barbari, essendo stato necessario di fortificare anche i più piccoli villaggi, si diede loro il nome latino di *castella*, donde *castellani* furono chiamati coloro che li governavano. I castellani riunivano

in sè il potere civile e militare, che il feudalismo non ha mai separati; però conducevano gli uomini del loro territorio alle guerre, e di essi a loro posta giudicavano. — Per lungo spazio di tempo i castellani furono semplici uffiziali rivocabili a volontà; ma quando i grandi vassalli, duchi, conti, baroni ebbero usurpata la proprietà delle loro cariche, e trasformati in dominii patrimoniali ed ereditarii gli uffizii che esercitavano come rappresentanti del monarca, i castellani seguirono l'esempio e tramutarono il loro impiego in una signoria. Il duca erasi appropriata una parte dell'autorità reale; il castellano ne involò una parte al duca; e quando gli altri feudatarii si fecero rappresentare nella distribuzione della giustizia da persone a ciò esclusivamente delegate, i castellani fecero altrettanto. — V'ebbero dunque due classi ben distinte di castellani; il *signore castellano*, proprietario dell'autorità militare e civile nell'estensione del proprio territorio, e il *giudice castellano*, rappresentante del sovrano o del feudatario, o del signore qualunque si fosse, investito unicamente dell'amministrazione della giustizia la quale dividevasi in alta, in media e in bassa, secondo l'importanza delle cause che erano di sua giurisdizione. Non tutti i signori feudatarii o castellani godevano in origine delle tre giurisdizioni, massime dell'alta che consisteva principalmente nel diritto di condannare alla pena capitale. Ma siccome è proprio d'ogni privilegio di tendere all'accrescimento, essi finirono per usurpare una competenza universale: cosicchè, in giurisprudenza, *castellania* significa piena giustizia, vale a dire l'alta, la media e la bassa. — Il segno esteriore della giustizia del *castellano* consisteva in tre pilastri ossia nella forca. Il castellano veniva immediatamente dopo il barone, e da lui differiva in questo: 1° che il barone poteva senza la permissione del re fortificare la sua città o borgo principale; il castellano poteva solamente fortificare la sua casa che diveniva così un castello: 2° che l'alta giustizia apparteneva al primo di diritto, e al secondo soltanto per eccezione, quando era stata prescritta con un lungo esercizio: 3° che in fatto d'armi gentilizie, il castellano non aveva corona sullo scudo, mentre il barone aveva un cerchio d'oro contornato di perle. — In Polonia il castellano era un dignitario membro del senato. Quando Boleslao il Grande divise il paese in distretti, ciascuno dei quali era protetto da un castello, i comandanti di questi castelli amministravano i loro distretti rispettivi durante la pace, e conducevano alla guerra il popolo sottomesso alla loro giurisdizione. La nazione venendo col tempo a darsi una costituzione, i castellani presero posto nel senato, dopo i palatini o vaivodi, eccetto il castellano di Cracovia che da tempo immemorabile teneva il primo posto nella gerarchia civile ed era capo del senato. Ciaschedun palatinato aveva almeno due castellani; il loro numero totale era di 83, di cui 31 *grandi* e 52 *piccoli*. Questi ultimi avevano un titolo puramente onorifico, ed erano esclusi dai consigli dello stato.

CASTELLETTO (*archit. mil. ant. e stor.*). — Piccolo castello, e propriamente un forte di forma per lo più quadra col cassero sulla porta e le torri ai quattro angoli, che si poneva per sopraccapo alle città onde frenare i cittadini, o nel luogo più alto d'un gran castello per prolungarne la difesa. — Chiamaronsi anche *castelletti* certi fortini che si piantavano intorno ad una città al tempo degli antichi assedii per afforzarne la circonvallazione. — Ne' tempi della bassa latinità si si usò *castelletum* diminutivo di *castellum*, ed era un forte d'ultimo ordine con cui i piccoli feudatarii difendevano le loro proprietà. Vi risiedeva il castellano e vi rendeva giustizia. Per questo in Francia si usò *châtelet* in significanza di tribunale ed anche di prigione. I due *châtelets* più celebri nella storia sono quelli di Parigi, distinti coi nomi di *grande* e *piccolo*. Una tradizione ne attribuisce l'erezione a Giulio Cesare. Checchè ne sia, certo è che servirono alla difesa della città. Sotto Carlo il Grosso, l'anno 886, i Normanni tentarono indarno l'espugnazione del *Grand-Châtelet*. Luigi IX lo aggrandì; nel 1802 fu demolito lasciando alla sua area il nome di *Place du Châtelet*. Il *Petit-Châtelet* ebbe minore importanza. Nel sec. XV fu residenza del *prévot* di Parigi; nel XVIII servì di prigione e fu demolito nel 1782.

CASTELLETTO (*art. e mest.*). — Molti sono i significati di questa voce nei varii usi delle arti e de' mestieri. — *Castelletto* è uno stromento di legno che tien ferma la canna di ferro la quale girata a forza d'una gran ruota, buca ogni sorta di pietra. Esso ha varie forme che qui è inutile l'annoverare, essendo uno lo scopo. — *Castelletto* chiamano gli orefici, ottonai ed altri una macchina di cui si servono per passare alla filiera tubi metallici, rocchetti di orologio, fili di ferro, d'acciaio ecc., che voglionsi ridurre ad un dato calibro. Ve n'ha di tre sorta: il castelletto *a cinghia*, quello *a vite* e quello *a ingranaggio*. Il *castelletto a cinghia*, il più semplice di tutti, ha un meccanismo composto d'una ruota a cavicchie e di due leve in croce, assicurate sull'asse d'un verricello al di fuori delle cosce che lo sostengono. Per applicare la potenza di questo meccanismo, adoprasi una larga e robusta cinghia, avvolta da un capo sul verricello e sopra se medesima, mentre l'altro capo, armato di una campanella detta *manilia* che stringe fortemente le gambe d'una tanaglia, va ad afferrare l'oggetto che si vuol passare per la filiera. In questa macchina la potenza sta alla resistenza come il raggio del verricello alla lunghezza della leva o al raggio della ruota a cavicchie. — Il *castelletto a vite* si compone d'una robusta vite di ferro della medesima lunghezza del banco; il suo verme è presso a poco rettangolare e la madrevite di rame tiene una ruota a cavicchie, mediante la quale si fa girare sopra se stessa a braccia d'uomini o con altro motore. — Il *castelletto a ingranaggio* si compone di varie ruote e rocchetti che conduconsi gli uni cogli altri, e tirano un sega dentata o una catena d'ingranaggio. Sono questi disposti in guisa da poter moltiplicare la forza quanto richiede la resistenza applicando, secondochè si vuole, la potenza al primo, secondo o terzo rocchetto.

CASTELLI (Benedetto). — Secondo il Fabroni, nacque a Brescia nel 1577. Vestì in patria l'abito di s. Benedetto e della sua prima vita monastica non abbiamo notizie; se non che da una lettera scrittagli da Galileo nel 1610, ricaviamo che era allora versato nell'astronomia. Nel 1615 fu chiamato professore di matematica a Pisa, e vi occupò questa cattedra sino al 1625. Sempre amico di Galileo, fece grandissimi progressi nelle matematiche e nella filosofia, e pubblicò l'apologia di quel grand'uomo contro le censure di Lodovico dalle Colombe e di Vincenzo di Grazia. Vuolsi però avvertire che di questo scritto fu autor principale lo stesso Galileo. Nel 1625 Urbano viii chiamollo a Roma professore di matematica nella Sapienza, ed ivi rimase sino alla morte. Scrisse lettere a Galileo intorno a Saturno e sul modo di misurare le gocciole cadenti sopra una data superficie; e lo aiutò in molte osservazioni astronomiche, meritandosi da lui l'elogio di *uomo d'ingegno eccellente e, come conviene, libero nel filosofare.*—Ma lo studio principale del P. Castelli fu la scienza del moto delle acque, sulla quale sino dal 1628 pubblicò a Roma due opere insigni, l'una col titolo *Misura delle acque correnti*; l'altra *Dimostrazioni geometriche della misura delle acque correnti.* Scrisse molti altri trattati intorno la Laguna di Venezia, il Fiume Morto, la bonificazione delle Paludi Pontine ecc. ed altri di simigliante argomento.—Il Guglielmini gli contraddisse in alcune cose, ma confessò essere stato il Castelli il primo ad applicare la geometria al moto delle acque. Il Montucla lo disse *creatore* di questa parte dell'idraulica, e tutti i grandi matematici gli resero questa giustizia. Il solo Fabretti insorse a tacciarlo di plagiario, affermando che Sesto Giulio Frontino già avesse scritto a maraviglia su quest'argomento. Ma ognuno sa quanto scarse fossero le cognizioni degli antichi Romani in fatto di geometria, e nell'opera di Frontino non trovasi dimostrazione che dir si possa copiata dal Castelli. Egli pose in pratica le sue teorie singolarmente col riparo fatto al lago di Perugia. Morì a Roma nel 1644 lasciando onorata memoria di sè non solo nelle opere pubblicate, ma negli eccellenti discepoli che seppe formare, tra' quali ci basti accennare Torricelli, Borelli, Cavalieri e Ricci. La sua vita fu scritta in latino, e se n'ha un'edizione di Dresda del 1745, col titolo di *Vita Ben. Castelli brixiensis* ecc.

CASTELLO (*geogr.*).—Questo vocabolo entra spesso nella composizione di nomi dati a città e terre italiane, spagnuole e portoghesi. È derivato dal latino *castellum* diminutivo di *castrum*, e originariamente si disse di un *forte*, ma poi, con qualche aggiunto locale, rimase pure denominazione di villaggi, borghi o città gradatamente sorti intorno ai castelli, come Castelforte, Castelnovo, Castellamonte ecc. Il numero delle terre il cui nome comincia per *castello* è considerevole in Italia, e noi ci contenteremo di citarne alcune fra le principali. Tra queste sono i due Castellamare (*vedi*), l'uno presso Napoli, l'altro in Sicilia; Castel Vetrano, città di 13,000 anime circa nella provincia di Trapani in Sicilia a 5 miglia a settentrione delle rovine di Selinunte; Castel Gandolfo negli Stati Pontificii, bel borgo con villeggiatura dei papi, sulle sponde del lago Albano, presso gli avanzi della villa di Domiziano (*v.* Alba Lunga); Castel Fiorentino, borgo di 5000 anime in Val d'Elsa nella Toscana; Castel San Giovanni e Castel Guelfo nel ducato di Parma; Castel Sardo (*vedi*) e Castelforte in Sardegna; e parecchi Castel Franco e Castel Nuovo ecc., che sarebbe troppo lungo l'enumerare. In Ispagna, dove lo stesso nome di Castiglia (*Castella*) deriva da quest'origine, si trovano Castelfollit, Castello de Ampurias ecc. nella Catalogna; Castellon de la Plana nel regno di Valenza ecc. E finalmente s'incontrano in Portogallo: Castello Branco (bianco) città vescovile nella provincia di Beira; Castel Rodrigo fortezza nella medesima provincia; Castel de Vide nell'Alentejo ecc.—Potrebbero pure citarsi nomi di questo genere nel mezzodì della Francia dove il dialetto affine alle lingue d'Italia e di Spagna ha fatto conservare la parola *castel* che nel francese si è trasformato in *château.* — Osserveremo infine che nella medesima classe sono da porsi i nomi di Castellazzo, Castiglione, Castelletto, aumentativi e diminutivi frequenti nella nomenclatura delle terre d'Italia.

CASTELLO (*fortif. ant.*).—Terra murata e fortificata, entro cui abitavano gli antichi baroni e signori. Costruivasi d'ordinario sopra un'altura, ed era destinato a difendere o un passo o una posizione importante, o la città innalzatasi a poco a poco all'intorno. Troppo spesso a'tempi de'feudatarii (l'età d'oro dei castelli), queste fortezze, volte, com'è noto, a tutto altro uso, servirono d'asilo a signorotti avidi e crudeli che taglieggiavano i viaggiatori ed opprimevano gli abitanti del vicinato. Sussistono ancora nel nord della Francia avanzi di castelli del tempo degli ultimi Carolingi o almeno di Guglielmo il Conquistatore. In Ispagna se ne veggono ancora che furono fabbricati dai Mori. I castelli antichi, ordinariamente isolati, fecero talvolta parte del sistema di difesa d'una città, siccome scorgesi ancora in molte piazze d'Europa; e in tal caso dassi al castello il nome di cittadella (*vedi*). Potevasi per tal modo prolungar lungo tempo la resistenza delle piazze; e spesse volte, presa la città, rimaneva a farsi l'opera di maggiore difficoltà, l'espugnazione cioè del castello, se questo non pativa difetto d'acqua, di vettovaglia e di strenui difensori.—Nelle antiche croniche si hanno celebri esempi d'assedii di castelli assai più importanti e più difficili che quelli delle città stesse. Verso la metà del sec. xvii un gran numero di castelli che proteggono le coste e le frontiere del nord della Francia, furono ideati da Vauban e sono considerati quai modelli in simil genere.—Gli antichi castelli, che destano maraviglia per la grossezza delle loro muraglie (che passa talvolta i sei metri) a partire dal secolo xii offrono una disposizione uniforme. Quasi tutti sono collocati in alture, con pozzi profondi e vaste cisterne, con cinta più o meno complicata di torri e torricelle e più tardi di bastioni, aventi nel mezzo un torrione più solido e più alto, in cui ritiravansi i difensori, superata che avesse il ne-

mico la cinta. Ivi mantenevansi con vantaggio, opprimendo gli assalitori con frecce, pietre, acqua ed olio bollenti, e più tardi con armi da fuoco. E prima di superare le mura, il nemico aveva molti ostacoli a vincere: opere distaccate, fossi profondi per lo più pieni d'acqua, ponti levatoi, saracinesche che calavansi dietro i più arditi ad impedir loro la ritirata. In fine dal mezzo delle volte soprastanti alle porte si alzavano e bassavano con ingegni travi pesanti per ischiacciare chi s'appressava.—Molti furono i castelli in Italia prima che fossero trovate le moderne artiglierie. I più celebri per ampiezza e resistenza furono quello di Barletta in Puglia; di Crema in Lombardia; di Fabriano nelle Marche; e di Prato in Toscana. — Nel sec. xv, due celebri architetti diedero opera a lavori di questo genere; il Brunelleschi nel 1406 fortificò Vico Pisano, e diede un disegno della cittadella di Pisa. Circa l'an. 1430, Filippo Maria Visconti lo chiamò a Milano per la costruzione di quel castello; e nel 1442, Alessandro Sforza volle da lui il disegno del castello di Pesaro. Bramante poi nel 1492 condusse il palazzo forte e la gran torre di Vigevano. Più tardi Giuliano da San Gallo, maestro bombardiere e valoroso soldato, che nel 1452 strenuamente difese la Castellina del Chianti, per ordine di Sisto iv edificò la rocca d'Ostia; cominciò più tardi le fortificazioni di Poggio Imperiale; e nel 1500 le opere militari di Borgo san Sepolcro. Due anni dopo fu ingegnere della rocca d'Arezzo, e nel 1505 Giulio ii si valse di lui a restaurare le mura di Roma e a farne delle nuove. Nel 1509 diede il disegno della cittadella di Pisa giusta le regole della nuova architettura, e ristaurò inoltre le mura di Livorno.—L'arte s'andò così perfezionando, e i castelli offrirono una vigorosa resistenza. Ne'primi anni di questo secolo quello di *Bardo* in Piemonte, di *Osopo* nel Friuli, di *Gaeta* nella Terra di Lavoro e di *Scilla* o *Sciglio* nella Calabria diedero molta briga ai Francesi.—Accennare tutti i castelli degni di considerazione sarebbe lungo discorso; ci ristringeremo a dire alcun che de'più noti in Italia.

Castello di Aci.—È costrutto sopra un promontorio, il quale staccandosi dalla costa orientale di Sicilia, entra in mare nel piccolo seno detto Porto di Ulisse. Tale promontorio non è altro che un gran cubo di lava, presentante presso la spiaggia buon numero di basalti e cristalli.—Il castello, distante otto miglia da Aci-reale, fu fabbricato nel tempo della dominazione normanna, e la sua posizione perpendicolare lo rende inespugnabile.

Castel Baradello.—Rocca altra volta munita, a mezzo miglio al S. di Como. Ora non se ne veggono più che le rovine sul colmo di ripida rupe, e l'alta torre che fu eretta da re Luitprando nel 724. L'imperatore Federigo Barbarossa ristabilì questo castello, smantellato dai Milanesi nella guerra dei dieci anni contro Como. La torre è senza porte, e maravigliosa n'è la solidità, non essendo bastati a distruggerla, nè il tempo, nè la rabbia dei Guelfi, nè la sospettosa tirannia spagnuola.—Sotto i Visconti, Baradello fu talvolta prigione di stato, e nel 1297 l'arcivescovo Ottone vi fece perire in una gabbia di travi Napo Torriani, che col favore del popolo era stato signore di Milano.

Castello Capuano. — Fu eretto da Guglielmo il Normanno nelle vicinanze di porta Capuana a Napoli, da cui prese il nome. È un palazzo gotico isolato, con mura molto alte. Federigo ii lo aumentò verso il 1200, e fu residenza de' monarchi napoletani sino a Ferdinando i. La sala in cui oggi siede il tribunale della zecca, dicesi essere quella stessa dove Giovanna ii fece assassinare il suo favorito Gianni, detto comunemente Sergianni, Caracciolo.

Castello della Chiusa.—Era posto nell'Alto Veronese, e proteggeva il passaggio fra il Tirolo e il Veronese, là dove l'Adige precipitasi fra monti e rupi inaccessibili, quali sono il Baldo e la Pertica. I Romani lo costrussero dopo conquistata la Venezia, a fine di assicurarsi il passaggio per le Alpi Euganee dall'Italia alla Germania. Federigo i nel 1155 distrusse le fortificazioni fattevi dai Longobardi; e il castello ristabilito nel 1285, durò fino a che i Francesi lo adeguarono al suolo nel 1801.

Castello di Gaeta.—Fabbricato nel 1440 da Alfonso d'Aragona, è una delle migliori fortezze del regno di Napoli, specialmente dopo le vaste fortificazioni aggiuntevi dai vicerè spagnuoli e dai Borboni. V'hanno molte antichità ragguardevoli: una torre rotonda chiamata *Latratina*, che credesi fosse un tempio dedicato ad Anubi o Mercurio sotto la figura d'un cane, da cui le venne il nome; un'altra detta la *Torre d'Orlando*, che forma il mausoleo di Munazio Planco. In questo castello fu trasportato da Roma il contestabile Carlo di Borbone, che da un principe di sua casa, salito al trono di Napoli, fu poi onorato di pompe funebri più di due secoli dopo la sua morte.

Castello di Marignano.—Posto in riva al Lambro, e noto per essere stato soggiorno di molti fra i Visconti di Milano. Qui Bernabò fece trangugiare nel 1362 ai messi di papa Innocenzo vi la pergamena, il cordoncino di seta e il sigillo di piombo della scomunica che gli recavano. Qui moriva nel 1402 Giangaleazzo, primo duca di Milano; e qui pure cadeva nel 1468 Bianca Maria, in età di 42 anni, con sospetto di veleno datole dal figliuolo Galeazzo Maria Sforza.

Castello di Monza.—Non se ne veggono più altri avanzi che quelli d'una torre, in cui Galeazzo Visconti costruiva quelle orride prigioni che dalla loro forma chiamaronsi *forni*, e nelle quali egli primo, coi fratelli e il figlio Azzo, veniva rinchiuso nel 1327.

Castello di Musso.—Stava sul ciglione di scosceso promontorio presso la riva occidentale del lago di Como in Lombardia. Da tre parti inaccessibili balze e tre ordini di fortificazioni lo munivano, circondate da larga e profonda fossa scavata nel vivo sasso. A tergo innalzavasi uno scoglio insormontabile, e nel centro sorgeva un'alta torre, che vuolsi fosse eretta dai Longobardi. La rocca quadrata tra la torre e il lago fu costrutta dai Visconti, e i lavori di difesa furono perfezionati dal Trivulzio, onde opporre un baluardo alle scorrerie dei Grigioni e dei Tedeschi. Gian-

giacomo Medici avventuriere se ne impadronì, e talmente vi si fece forte, da dominare su quasi tutto il Comasco e gran parte della Valtellina, e da resistere alla immensa possanza dell' imperatore Carlo v. Infine passato all'ultimo duca Sforza, questi lo diede ai Grigioni, che tosto lo demolirono.

Castel Nuovo—È la più considerabile fra le fortezze che difendono la città di Napoli. Fu cominciata nel 1280 da Carlo d'Angiò, il quale innalzò il mastio che sta nel mezzo e le torri che lo fiancheggiano, e Federigo d'Aragona verso il 1500 fece erigere le opere esteriori. Comunica col palazzo reale, e domina la piazza detta Largo del Castello, la darsena e il porto. Degno di particolare menzione fra le opere interne è l'*arco trionfale* in marmo che vi si ammira.

Castello di Portagiove.—Eretto nel 1358 da Galeazzo Visconti, fu demolito 20 anni dopo dai Milanesi. Ricostrutto dal suo figlio e successore Giangaleazzo, il popolo ammutinato lo demolì di nuovo nel 1447; ma fu riedificato per la terza volta dal duca Francesco Sforza. Quivi il duca Massimiliano, tenuto più mesi in assedio, vendette a Francesco i i sudditi e il ducato. Infine, dopo varie vicende ne furono rovinate le fortificazioni nel 1801, conservandone solamente le vaste strutture antiche, destinate ora ad uso di caserme. Quando questo castello venne fortificato dagli Spagnuoli secondo il nuovo genere di difesa introdotto nel xvi secolo, si abbassarono tutti gli alti edifizii della città, come campanili, vedette e chiese: e la mirabile cupola di Bramante della Madonna delle *Grazie* corse anch'essa pericolo di venir demolita.

Castello Sant'angelo.— È l'antica *Moles Adriana*, ovvero grossa torre che in Roma formava il mausoleo di Elio Adriano imperatore, posto sulla riva destra del Tevere. I Goti se ne servirono a modo di castello, e assediativi, fransero statue, colonne e cornici per farne armi di offesa. Crescenzio il tribuno del popolo romano se ne impadronì verso il 985; e scacciatone da Ottone iii, il luogo prese da esso il nome di Rocca di Crescenzio. Papa Bonifacio ix, Alessandro vi e Urbano viii lo fortificarono; e la presente denominazione è la stessa che gli venne data da san Gregorio nel 593, quando disse di avervi veduto l'arcangelo s. Michele che riponeva la spada nel fodero, annunziando il termine della peste che allora spopolava la città. Sull'alto della torre fu edificata una chiesuola, e Paolo iii vi pose la statua in marmo dell'arcangelo, che poi da Benedetto xiv fu fatta fare di bronzo. In castel Sant'Angelo stanno i triregni e le altre preziose gioie pontificie, gli archivii segreti della corte Romana e i prigionieri di stato. Alessandro vi costrusse nel 1500 un corridoio coperto e sostenuto da arcate, della lunghezza di 800 passi, che mette il Vaticano in comunicazione col castello (*v.* Mole adriana).

Castello Santelmo.—Una delle fortezze che difendono la città di Napoli, costrutta nel 1500 da Carlo ii sulla sommità del monte che sorge a ponente della città. È in forma di stella a sei raggi, con alte e larghe volte sotterranee, tagliate nello scoglio. Il suo nome venne da *Ermeo*, con cui gli antichi chiamavano tutto quel colle che stendesi da Pizzofalcone a Posilipo.

Castello di Trezzo.—Fu fabbricato o meglio ricostrutto da Bernabò Visconti sulle sponde dell'Adda, poichè leggesi nelle storie che Federigo Barbarossa lo espugnò e vi pose grosso presidio. I Milanesi riconquistatolo, ne fecero una prigione di stato, e nel 1261 vi furono rinchiusi molti nobili, ventotto dei quali furono cinque anni dopo decapitati come rei di fellonia. Il suddetto Bernabò morì pure in questo castello per la perfidia del nipote Giangaleazzo.

Castello dell'Uovo.—Sta presso Napoli sopra uno scoglio isolato, sorgente appiè del monte Pizzofalcone, e comunica con la città per mezzo d'un lungo ponte. Anticamente era qui una villa di Lucullo, con giardini che stendevansi fino alla cima del suddetto monte: quindi così l'isola come il colle portavano il nome di *Lucullanum*. Quivi Augustolo, ultimo imperatore romano, fu confinato nel 476 da Odoacre, primo re d'Italia, e vi cessò di vivere. Guglielmo i, duca di Puglia, vi eresse nel 1154 un palazzo, in cui difendevasi dalle ribellioni de' Napoletani. Qui pure fu chiusa Giovanna i da Carlo Durazzo che le usurpò il trono. Il nome di castello dell'*Uovo* gli venne dalla sua forma ovale. Credesi che il gran masso di tufo sul quale posa, siasi ab antico staccato dal monte anzidetto.

CASTELLO (*art. mil. ant.*). — Macchina militare murale de'tempi antichi, che consisteva in una grossa torre di legno rotonda o quadrata, la quale, colmato il fosso, si appressava dagli assalitori alle mura della città combattuta, onde dalla sommità di essa saettare quei di dentro e cacciarli del muro, calando poscia un ponte per entrare nella fortezza (*v.* Torre ambulatoria).

CASTELLO (*mecc.*). — Gli apparati meccanici per sollevare grandi pesi constano di due parti essenziali, la macchina o la combinazione di macchine con cui si muovono le masse, e l'armatura che deve sostenere i pesi stessi ed offrire stabili punti d'appoggio all'azione delle macchine. Queste armature chiamansi *castelli*, e sono di più specie secondo la maggiore o minore complicazione del sistema. Il castello più semplice è costituito da un'antenna o trave inclinata infissa in terra e trattenuta in quella posizione da quattro funi chiamate *venti* attaccate alla sua sommità, e quindi tirate obliquamente ed allacciate ad altrettanti piuoli piantati a qualche distanza intorno al piede di essa.— Da questo si passò ad armature più complicate fino ai giganteschi castelli che impiegò il Fontana in Roma per innalzare obelischi, macchine ampiamente descritte nell'opera *Castelli e ponti di Nicola Zabaglia*, e dei quali si parlerà più a lungo altrove (*v.* Macchina).—*Castelli* diconsi pure que' sistemi di legname composti di pezzi, muniti delle necessarie ferramenta per congegnarli insieme, e numerati per poterli facilmente ricomporre allorchè sono disfatti, i quali si muovono su ruote o cilindri e servono specialmente nelle chiese a portar gli uomini all'altezza delle volte o dei soffitti per ripulire o instaurare alcuna parte o

per gli addobbamenti nelle feste solenni. In generale si dà il nome di *castello* ad ogni sistema di legname o di ferro atto a sostener pesi, macchine od altri ordigni. Così dicesi *castello* l'armatura delle macchine palificatorie, delle idrovore o aggottatrici, e delle effossorie; *castello*, l'armatura che sostiene le campane e simili.

CASTELLO (Giambatista). — La scuola ligustica ebbe molti artisti di tal nome, ma nessuno merita che ne facciamo qui distinta menzione, quanto questo Giambatista detto il *Bergamasco* perchè nato a Bergamo in sul finire del secolo xv, e condotto fanciullo a Genova dove fu abbandonato. La famiglia Pallavicini prese a proteggerlo, e mandatolo a Roma, egli ritornò di là architetto, scultore e pittore da non cedere in nulla al Cambiaso, di cui fu grande amico e con cui dipinse nella chiesa di s. Matteo. Lo stile del Castello è raffaellesco; ma non però manierato come quello che dominò in Roma ai tempi di Gregorio xiii e di Sisto v. È più diligente del Cambiaso, ha maggior fondo di sapere e di colorito, benchè gli ceda nella eleganza del disegno; e talvolta pare uscito piuttosto dalla scuola veneta che dalla romana. Alla Nunziata, nella volta, dipinse il Supremo Giudice, che in mezzo ad una bellissima gloria di angeli invita gli eletti alla beatitudine. È pittura studiatissima, in paragone della quale pare che il Cambiaso, dipingendo i laterali, si addormentasse: tanto gli cede in componimento e in espressione. Il Bergamasco dipinse più volte solo, come a s. Francesco in Castelletto dove rappresentò s. Girolamo fra monaci impauriti alla vista d'un lione; e a s. Sebastiano dove fece questo santo nell'atto di ricevere il martirio, quadro ricco in figure, e, al dire del Lanzi, maggiore di ogni encomio. — In tutte le tavole da lui dipinte in Genova, vedesi un gusto vivace, massime nei volti, e magnifico nelle architetture; bello impasto di colori, forza di chiaroscuro. — Il Bergamasco visse gli ultimi suoi anni a Madrid pittore di corte, ove morì, ed ebbe a successore l'amico Cambiaso, benchè i suoi grotteschi ed ornati fossero continuati da due suoi figli ch'egli menò seco, cioè Fabrizio e Granello, di cui si lodano la varietà, la bizzarria e il colorito.

CASTELLO Aragonese (*geogr.*) — Già detto Castel Genovese ed ora Castel-sardo (*vedi*).

CASTELLO di divisione (*archit. idraul.*). — Si dà questo nome ad un ampio ricettacolo in cui entrano le acque di un acquidotto per esservi distribuite e trasmesse alle pubbliche e private fontane. Gli orifizii per la distribuzione dell'acqua sono aperti nelle sponde della vasca, e debbono avere i loro centri alla stessa profondità sotto la superficie dell'acqua, e le aree degli orifizii debbono essere proporzionali alle rispettive quantità d'acqua da erogare e formati similmente per tutto ciò che può influire sulla quantità dell'efflusso. Debbonsi ancora alternare gli orifizii più grandi ai più piccoli acciò, mancando un'equabile distribuzione, l'acqua non sia attratta notabilmente più da una parte che dall'altra con danno dell'uniformità della dispensa. Ad evitare questo difetto, avendo d'altronde riguardo alle altre circostanze, giova prescegliere la forma circolare per la vasca di distribuzione, in cui siano convenientemente disposte le luci dispensatrici dell'acqua, la quale è ricevuta in altrettante vaschette quanti sono gli orifizii, poste intorno alla sponda della grande vasca centrale e da cui per mezzo di tubi di condotta s'incammina alle fontane cui è destinata. Le acque dall'acquidotto sono ricevute da tubi proporzionati e versate in una prima vasca, donde si fanno entrare in quella di distribuzione per un condotto che, passandole sotto, vada a sboccare precisamente nel centro di essa. I castelli di distribuzione talvolta sono magnificamente ed anche di soverchio decorati come quello chiamato la fontana di Trevi a Roma. Nè minor lusso sfoggiarono gli antichi in questa specie di monumenti se si debbe giudicare dall'unico rimastoci de'Romani che impropriamente si chiamava *Trofeo di Mario*, già adorno di marmi preziosi di colonne di cipollino, e di arcate, nelle quali stavano appunto que' trofei che ora decorano la balaustrata del Campidoglio.

CASTELLO della rotta (*archit. idraul.*). — Nell'apparato palificatorio per prendere le *rotte* negli argini dei fiumi o per ritornare all'antico alveo un fiume che se ne fosse aperto un nuovo, chiamasi *castello* quella parte composta di gruppi di pali connessi con catene, che stando contro il filone della rotta serve di rinforzo alle linee delle palificate ed è perciò il punto più forte del sistema (*v.* Rotta).

CASTEL-SARDO (*geogr.*). — Piccola città della Sardegna, situata sulla pendice d'una roccia molto scoscesa in riva al mare. Giace nella parte settentrionale della provincia di Logoduri a 25 miglia da Sassari. Intorno al 1209 i Genovesi costruirono sul promontorio presso la foce del Frisano una rocca cui diedero nome di *Castel-genovese*. Conquistata poi dagli Aragonesi, portò il nome di *Castello aragonese* fino al 1764 nel quale anno ricevette il presente nome di *Castel-sardo*. La popolazione, ch'è di 2000 anime incirca, parla il dialetto di Gallura. I campagnuoli dei dintorni conservano ancora talune delle antiche usanze, come quella d'imbandire un lauto convito funereo alla morte di qualche congiunto, credendo che siffatta pratica giovi all'anima del defunto. Celebrano il principiare di maggio con avanzi delle antiche feste floreali. Hanno certe loro poesie volgari che chiamano *perantonate* e che cantano le sere dell'ultimo dì dell'anno, della vigilia dell'Epifania e di s. Antonio. Castel-sardo è sede del vescovo di Ampurias (*vedi*) antica città decaduta e abbandonata del tutto poco dopo il 1565. Avvi pure un comandante con una piccola guarnigione. Il suo territorio è assai fertile di vini, di frutta e di legumi. Vi si vedono considerevoli vestigia di antiche abitazioni presso l'imboccatura del Frisano e si vuole che in quei dintorni esistesse l'antica *Tibula* mentovata da Tolomeo e nell'Itinerario di Antonino.

CASTELVETRO (Lodovico). — Questo scrittore nato a Modena nel 1505 si affaticò molto a benefizio della lingua e dell'eloquenza italiana, ma come uomo di

buon gusto che mal sapeva conformarsi alla corrente, attaccò non poche brighe co'letterati di quel tempo. La contesa ch'egli ebbe col Caro (*vedi*) a cagione delle censure che fece alla nota canzone di lui che incomincia:

Venite all'ombra de'gran gigli d'oro,

gli fu cagione di non pochi travagli, giacchè quella critica gli suscitò contro molti letterati e diede origine all'*Apologia* che il Caro compose a propria difesa e a vitupero del Castelvetro, fingendola compilata dagli accademici di Banchi in Roma. Questa contesa andò tanto innanzi dall'una e dall'altra parte che si disse persino causa dell'uccisione di Alberigo Longo, amico del Caro, spargendosi voce che l'uccisore ne fosse stato un famiglio del Castelvetro, mandato a commettere tale omicidio dal suo padrone. Altri vogliono che il Caro tentasse di fare uccidere il Castelvetro e pare che questi ne fosse persuaso. Questi fatti però non sono mai stati provati, ma è certo che la contesa fu indegna di letterati di tanto ingegno, colpevoli entrambi, l'uno per essersi fatto con tanta acerbità a screditare la riputazione di uno scrittore che mai non avevalo offeso, e l'altro per avere scritto uno de'più infami libelli che a disonore dell'umanità e delle lettere abbiano mai veduto la luce. Quanto al merito della critica che il Castelvetro fece alla canzone del Caro, diremo sembrarci di vedervi uno scrittore che si lambicca il cervello e si perde in sottigliezze e astruserie per cercare il pelo nell'uovo, e che, mentre mostra di voler giudicare secondo la ragione e non badare alle autorità, impone poi ceppi ristrettissimi, dannando, come fa, l'uso di ogni parola della quale non sia esempio nel Petrarca. Intorno al 1558 si suscitò contro il Castelvetro un'altra burrasca più nera, alla quale si vuole abbia dato origine o almeno contribuito, la quistione col Caro, anzi il Caro medesimo. Egli venne accusato alla corte di Roma di essere imbevuto delle opinioni luterane che da alcuni anni eransi propagate in Italia, ond'è che, dopo di essersi tenuto nascosto per qualche tempo, si trasferì per mezzo di un salvocondotto a Roma a fine di scolparvisi dell'imputatagli eresia. Quivi gli venne assegnato per carcere il convento di s. Maria in Via; ma dopo alcuni esami tenendosi egli mal sicuro, credette miglior consiglio di mettersi in salvo colla fuga, come gli venne fatto. Condannato eretico contumace, andò vagando per la Francia, la Germania e la Svizzera, non cercando altro conforto all' esilio fuor quello che sempre gli avevano porto i suoi studii prediletti. Ritiratosi finalmente a Chiavenna, vi morì a'21 di febbraio del 1571. —Fu il Castelvetro caldissimo amatore della libertà, e per lei rifiutò onori e ricchezze. Per lei s'indusse pure a vivere scapolo, e, cosa rara massime a quei tempi, fu alieno insieme da illegittimi amori. In qual concetto tenesse la donna lo dimostra uno tra gli adagi a lui familiari: *Da molto è quella donna che non è conosciuta se non da pochi.* Fu sobrio, sprezzatore di beni che dell'intelletto e del cuore non fossero, affettuoso in niente altro fuorchè nell'amicizia, e tollerantissimo de'disagi, tuttochè nato nell'agiatezza. A tutte queste nobili qualità recarono ombra prosunzione, caparbietà e maldicenza. Scrisse moltissimo ed in ispezie di critica, come sono le osservazioni e i comenti ch'ei fece su Virgilio, Orazio, Terenzio, Dante, Petrarca, Bembo, Varchi, ecc. Ma l'opera in cui sta massimamente la sua riputazione è *La poetica d'Aristotile volgarizzata ed esposta,* stampata primamente a Vienna d'Austria nel 1570, e dedicata dall'autore medesimo all'imperatore Massimiliano II. Ne' comenti che fa a questa sua traduzione egli mira sempre a contraddire Aristotile, ma vi si dimostra troppo spesso amante di sottigliezze che assai volte degenerano in sofismi e in paralogismi. Lo stesso dicasi della *Sposizione delle Rime del Petrarca*, lavoro che non potè condurre a fine. Poco scrisse in poesia italiana, e quel poco mediocre; fu all'incontro assai valente nella latina nella quale si esercitò con molta eleganza, come si scorge dai pochi componimenti che ne pubblicò il Muratori. Allo studio del greco in cui era molto versato, aggiunse pur quello della lingua provenzale da cui recò in italiano molte delle poesie e delle vite di que'poeti, e una gramatica di quella lingua. Finalmente si volse anche all'ebraico in cui fece grandi progressi. Intorno al che e ad altre opere o inedite o perite del Castelvetro, leggasi la vita che ne scrisse il Muratori, il quale di lui e delle cose sue tratta distesamente, ma forse con soverchia parzialità.

CASTI (Giambatista).—Nacque nel 1721 a Montefiascone negli Stati Pontificii, e studiò nel seminario di quella città dove poi fu professore d'eloquenza, e prese gli ordini sacri. Poco si sa de' primi suoi anni, avendo soltanto cominciato a farsi conoscere nel 1762 colla pubblicazione di una serie di 200 sonetti sopra un debito di *tre giulii*, de' quali un creditore importuno gli chiedeva con insistenza la restituzione. Nel 1765 andò a Firenze dove venne in favore presso il gran duca Leopoldo. Quando Giuseppe II visitò Firenze nel 1769 vide il Casti e lo invitò a passare a Vienna, donde nel 1778 andò in Russia. Introdotto presso Caterina II, concepì il disegno del *Poema tartaro* che è una satira volgarmente licenziosa dei licenziosi costumi di quella corte. Tornò poi a Vienna dove ottenne la carica di poeta cesareo, vacante per la morte del Metastasio. Quivi compose alcuni drammi burleschi, cioè *il re Teodoro* che fu posto in musica dal Paisiello, e la *grotta di Trofonio* specie di satira dei filosofi. Ma morto Giuseppe II, che amava vivamente, il poeta abbandonò Vienna e tornò in patria, che lasciò poi di nuovo per fare un viaggio a Costantinopoli. Giunto ai 77 anni si recò a Parigi, ove fu accettissimo a tutti per la vivacità del suo spirito; e colà morì nel 1802.—La principale sua opera è il poema intitolato *Gli animali parlanti*, che può essere considerato come una satira non solo delle corti ma della società in generale. Questo poema che consta di 24 canti e cui si può forse giustamente rimproverare una lunghezza eccessiva per un'allegoria, fu pubblicato per la prima volta a Parigi nel 1802. È pieno di frizzi e di tratti ingegnosi divenuti popolari, e quasi

proverbiali. Le *Novelle galanti* sono celebrate per naturalezza e facilità ma sono pericolose per la loro immoralità. Meno piacevole è il *Poema tartaro* di cui abbiamo fatto menzione; e benchè facili e frizzanti, le sue *Anacreontiche* sono dimenticate come le Frugoniane. È pure autore di un'opera buffa per musica, la *Congiura di Catilina*, in cui fa una caricatura di Cicerone. Questo lavoro che fu molto applaudito è tuttora inedito, come pure molte altre poesie dell'autore. Il dottore Corona stampò nella *Décade philosophique* una notizia biografica del Casti.

CASTIGLIA (*geogr. e stor.*).—Grande contrada della Spagna che abbraccia quasi un quarto della sua superficie ed è divisa in *Vecchia* e *Nuova*. Fu uno dei principali stati della penisola, fondati nel medio evo, ed aveva allora un' estensione ancora maggiore di quella che abbiano ora le due provincie indicate. Secondo la maggior parte degli storici, il nome deriva dai *castelli* che si costrussero sui confini meridionali del paese, al tempo della fondazione dei primi principati cristiani, per impedire l'invasione dei Mori che occupavano la Spagna meridionale. A questi castelli presiedevano signori (*castellanos*) che ebbero il titolo di conti, e i quali, sia che fossero da prima scelti dai nobili, o, ciò che è più probabile, dai re di Leon, si resero ereditarii e quasi indipendenti da ogni vassallaggio verso i successori di Pelagio. Essi li secondavano soltanto nelle loro spedizioni contro il comune inimico, le quali produssero finalmente l'intera liberazione della Spagna. Alcuni re si adoperarono a soggiogare quei capi ribelli della Marca Castigliana. Ramiro II, che regnava verso la metà del secolo X, guerreggiò felicemente contro di essi, e, probabilmente colla speranza di renderli affatto ligi alla corona, suo figlio Ordoño sposò la figlia di uno de' più potenti fra loro. Ma più tardi la ripudiò, onde sollevatisi nuovamente i conti per vendicare un tale affronto, ne risultò una guerra civile in seguito alla quale essi parteciparono maggiormente agli affari dello stato. In principio del secolo XI Sancio il Grande re di Navarra, avendo sposato l'erede della sola contea che esistesse ancora, sottomise successivamente tutti i nobili ed eresse il paese in regno indipendente dandolo a suo figlio Ferdinando. Così fu fondato il regno di Castiglia, ed una guerra fortunata col regno di Leon vi aggiunse in breve questo stato. Il nuovo re di Castiglia, vincitore di Bermudo III re di Leon di cui aveva sposato la sorella, fu chiamato a succedergli dagli stati radunati nel 1037, e in tal modo l'antico stato fu assorbito dal nuovo; benchè fosse poi ristabilito momentaneamente per la divisione degli stati tra i figli dei re, feconda sorgente delle guerre di quei tempi. Ferdinando III riunì definitivamente nel 1238 i due stati i quali non furono poi più disgiunti (*v.* LEON). Fortificata da questa riunione la potenza cristiana s'accrebbe in Ispagna e s'accinse con maggior sicurezza all'adempimento della missione ch'erasi imposta. Si fu allora che s'unirono successivamente al regno di Castiglia l'Estremadura e l'Andalusia e che la potenza moresca fu respinta sino all'estremità della Spagna. Lunghe guerre civili eccitate da funeste gare fra alcuni grandi vassalli, rallentarono questi progressi. La tirannia di D. Pedro, o Pietro il Crudele, mise il colmo all'anarchia; e tale stato di disordine non ebbe termine se non per l'avvenimento al trono di Enrico di Transtamare nel 1358, opera di Duguesclin e delle celebri bande da lui condotte oltre i Pirenei. Questo principe e i suoi successori ricondussero il regno delle leggi costituzionali della monarchia, calpestate dai re precedenti, e la Castiglia respirò. Tuttavia i nobili diedero ancora parecchie volte segno del turbolento loro umore. Nel 1465 una lega di molti signori depose solennemente Enrico IV; ma fu l'ultima rivoluzione di tal genere, poichè la principessa Isabella sorella del monarca ed erede del regno avendo poco tempo dopo sposato Ferdinando re d'Aragona, si trovò allora costituito un governo forte, che coll'astuzia e colla violenza stese la sua dominazione dai Pirenei allo stretto di Gibilterra e spezzò il giogo dell'aristocrazia. E qui comincia veramente la storia della SPAGNA (*vedi*).

CASTIGLIA VECCHIA. Confina al N. colla Biscaglia, all'E. colla Navarra e l'Aragona, al S. E. e al S. colla Castiglia Nuova, all'O. col regno di Leon. Dal N. E. al S. O., cioè da Santander sino alle vicinanze di Talavera de la Reyna, si estende per 226 miglia circa. La sua larghezza è molto irregolare variando da 18 miglia a 95. Il principal fiume è il Duero (Douro dei Portoghesi) che ha le sue sorgenti nelle montagne dette Moncayo, una delle parti più elevate della Spagna centrale. Il paese è assai montuoso, ma le valli godono d'un clima dolce e producono grano e vino. Abbondanvi le bestie da corna e le pecore, e v'hanno manifatture di lana a Burgos e a Segovia, di cotone e tela ad Avila e a Soria, e di vetri a s. Ildefonso. La Vecchia Castiglia, secondo la recente circoscrizione la quale non si tenne precisamente dentro i limiti dell'antica provincia, comprende 8 provincie o intendenze. Burgos, che nel 1855 era di 224,407 abitanti: Logroño di 147,718: Santander di 169,057: Avila di 157,905: Segovia di 154,854: Soria di 115,619: Valladolid di 184,647: Palencia di 148,491.—Le città principali sono Burgos, Segovia, Avila (*vedi questi nomi*), Santander e s. Ildefonso. La vecchia Castiglia e Leon sono considerati come la culla della monarchia spagnuola. Gli abitanti della vecchia Castiglia sono costanti, sobrii, leali, ma superbi e taciturni. —Il canale di Castiglia fu intrapreso per facilitare il trasporto dei grani della gran valle o pianura del Duero a Reynosa al piede delle montagne asturiane, donde si porta per mezzo di muli o carri a Santander. Questo canale passa per Valladolid, Palencia, e Aguilar del Campo ed ha un ramo che si stende sino a Burgos; ma l'opera non è stata portata al suo termine.

CASTIGLIA NUOVA. Confina al N. colla Castiglia Vecchia, all'E. coll'Aragona e colla provincia di Valenza, al S. coll'Andalusia e con Murcia, all'O. coll'Estremadura. Si stende circa 175 miglia dal N. al S. e 210 dall'E. all'O. I fiumi principali sono il Tago e la Guadiana che scorrono tutti e due verso ponente. Le vaste pianure (dette *mesas*) della Nuova Castiglia, ab-

bondano di grano, ma sono affatto prive di alberi e scarseggiano d'acqua. Ciò dà al paese un aspetto arso e desolato, specialmente in estate. Le colline, particolarmente quelle della Mancia, producono un vino squisito, come quello di Val de Peñas che si consuma per la maggior parte a Madrid. Vi si allevano mandre di pecore. Nella provincia di Cuença vi sono miniere di ferro e fucine, e ad Almaden ricche miniere di mercurio. V' hanno manifatture d'armi a Toledo, di sapone, carta e tela a Cuença, di panni a Guadalaxara, di seta a Talavera, oltre quelle della capitale. La nuova Castiglia comprende 5 provincie: Madrid con 520,000 anime: Toledo con 282,197: Ciudad-Real con 277,788: Cuença con 334,582: Guadalaxara con 159,375.—Le città principali sono Madrid, Toledo, Aranjuez, Alcalà de Henares (*vedi questi nomi*) (Miñano, *Diccion. geogr. estadistico de España*; Antillon, *Geogr. de España*; Laborde, *Itinéraire descriptif de l'Espagne*).

CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (*geog.*). —Piccola città di Lombardia nel Mantovano, che ebbe altre volte titolo di principato, posseduto da un ramo cadetto della famiglia Gonzaga. È circondata da basse mura, ed aveva un castello molto forte, che fu distrutto dai Francesi al principio del secolo XVIII, ed in cui nel 1568 nacque S. LUIGI (*vedi*). Nella piazza maggiore v' ha una fontana, in mezzo a cui s'alza una statua di marmo posta in memoria di Domenica Calubina, che perdette la vita per salvare la pudicizia. Castiglione ha più di 5,000 abitanti. Il suo principato aveva una circonferenza di 8 miglia, e comprendeva i villaggi di Solferino e Medole. Oggi il suo distretto contiene 12,500 anime. Nelle vicinanze di questa terra seguirono varie battaglie, specialmente la decisiva dei 5 agosto 1796. Bonaparte comandava l'esercito francese, e la vittoria fu dovuta ad Augereau, che ricevette poi il titolo di duca di Castiglione.

CASTIGLIONE (CONTE BALDASSARRE).— Nacque in Casatico nel Mantovano a dì 6 dicembre 1478 di Cristoforo da Castiglione e Luigia Gonzaga della famiglia dei marchesi di Mantova; e, mandato a Milano per gli studii, ebbe a maestri Giorgio Merula e Demetrio Calcondila, ed anche Filippo Beroaldo il vecchio, sotto la direzione dei quali fece rapidissimi progressi nelle lettere. Ritornato per la morte del padre a Mantova, entrò al servizio del duca Francesco Gonzaga, che accompagnò nella sua spedizione di Napoli, allorchè questi andava, alla testa dell'esercito francese, alla conquista di quel regno. Dopo la sconfitta toccata dai Francesi al Garigliano nel 1503 per opera di Gonzalvo di Cordova, il Castiglione tornossene a Roma donde passò alla corte di Guidobaldo di Montefeltro duca d'Urbino gran protettore de' letterati. Nella sua residenza in Urbino egli godette della compagnia del Bembo, del cardinale Bibiena, di Giuliano de' Medici e di altri uomini illustri che erano l' ornamento di quella piccola corte. Il duca lo mandava nel 1506 in missione ad Arrigo VII d' Inghilterra che presolo in favore lo fece cavaliere.—Dopo la morte del duca Guidobaldo, seguì il suo successore Giuseppe Maria della Rovere nella campagna contro i Veneziani; e salito Leone X al pontificato nel 1513, fu mandato ambasciadore a Roma dove contrasse amicizia con Raffaello e Michelangelo, essendo egli peritissimo nelle arti del disegno, e conversò assiduamente col Bembo, col Sadoleto, col Tebaldeo ed altri uomini sommi di quel tempo. Desiderandolo intanto il marchese di Mantova suo sovrano, egli, chiesta licenza al duca d'Urbino, portossi in patria e sposò Ippolita figlia del conte Guido Torello, essendo nel trentottesimo anno di sua vita. Nel 1519 il marchese Federico mandò il Castiglione nuovamente in missione a Roma e Clemente VII, assunto nel 1523 alla sedia papale, lo volle suo ambasciadore presso Carlo V. Giungeva egli a Madrid gli 11 marzo 1525 e vi si adoperava con tutto l'animo per ottenere la pace. Ma accaduto nel 1527 il sacco di Roma e la prigionia del pontefice, e Clemente mostrandosi di lui poco soddisfatto, egli se ne addolorò cotanto che fu quasi per morirne. Carlo V, che lo apprezzava grandemente, gli offerì di farlo vescovo di Avila, ma egli rifiutò l'offerta, e disgustato delle corti e della politica, andò declinando in salute, finchè ammalatosi in febbraio 1529, dopo breve malattia morì in Toledo all'età di poco più che cinquant'anni.—Fu il Castiglione fregiato d'ogni dote sì fisica che morale. Ebbe bella la persona, vivacissimo l'ingegno, amabile l'indole. Fu versatissimo negli affari, e al tempo stesso pieno di bontà e di rettitudine. Compose poesie italiane e latine, ed in queste si mostrò emulo anzichè imitatore degli antichi. Si hanno pure di lui un'epistola ad Arrigo VII, uno scritto sul sacco di Roma, e molte lettere, che palesano la gran prudenza ed accortezza dello scrittore. Ma ciò che ha specialmente tramandato a' posteri il suo nome è la famosa opera del *Cortigiano*, in cui esponendo in iscritto ciò ch' egli aveva costantemente praticato in azione, ci dà il modello di un perfetto cortigiano. Avvertasi, che questa parola non aveva nel secolo del Castiglione il senso di piaggiatore e di uomo astuto che se le dà ora, ma significava una persona fornita di tutte le qualità che la rendono amabile, atta agli affari ed utile alla società e alla famiglia. Quest' opera del Castiglione è interessante per molti riguardi. Primieramente essa è un bellissimo corso di morale pratica, massime per ciò che spetta alle relazioni sociali. Di essa basti riferire il giudicio del Parini che la predicava come « sommamente raccomandabile pel bel costume e per le buone creanze che vi s'insegnano; le quali sebbene per la loro forma esteriore sieno alquanto diverse da quelle che ora usiamo, pure, perchè sono un'espressione della gentilezza dell'animo la cui essenza non cambia giammai, così servono anche oggi ad ispirarla e a mantenerla ». Il *Cortigiano* è anche opera molto curiosa per essere un fedele specchio degli usi, dei costumi e delle idee della prima metà del secolo XVI, e degna perciò dell' attenzione di coloro che in libri di simil fatta ricercano l'aspetto genuino dei tempi. Finalmente è un bellissimo modello della lingua italiana illustre, tutto franco e spedito, non impacciato in tortuosi periodi, non pieno

di fiorentinismi ed idiotismi. E quantunque l'autore protestasse di essersi a bella posta dilungato dal pretto toscano, forse per evitare lo scoglio della pedanteria, purissima è tuttavia la sua dicitura, tantochè il libro venne registrato fra i testi di lingua. Lo stile poi dimostra l'uomo d'affari, il leggiadro parlatore, in una parola l'uomo di mondo, anzichè il solitario erudito che architetta artificiosamente e spesso con istento i suoi periodi. Brevemente, il *Cortigiano* è uno de' bei gioielli della nostra letteratura.—Del Castiglione stese la vita l'ab. Pier Antonio Serassi, la quale trovasi annessa all'ediz. del Cortigiano del Comino (Padova 1766) e a quella del Silvestri (Milano 1822).

CASTIGLIONE (Gio. Benedetto).—Nato a Genova nel 1616 e morto a Mantova nel 1670, ebbe gran nome in tutta Europa pe' suoi quadri da stanza, ne' quali dipinse mirabilmente animali, o soli o in soggetti di storie. In cosiffatto genere di pittura, dice il Lanzi, il Castiglione è, dopo il Bassano, il principe in Italia; e fra essi v'ha la differenza che si nota fra i due grandi bucolici Teocrito e Virgilio, il primo de' quali è più vero e più semplice, il secondo più dotto ed ornato. Il suo disegno tira allo svelto, ed il colorito è quello d'un pennello facile, grazioso, le più volte pieno; ma in certe opere il Maratta lo desidera più abbondante. V'hanno di lui nelle gallerie quadri grandi d'animali con qualche figura, e talvolta anche istorie sacre, fra cui riputatissime sono quelle della Genesi, la Creazione degli animali, il loro ingresso nell'Arca e il ritorno di Giacobbe con grande stuolo di servi e di bestiame, che vedesi stupendamente eseguito in Genova nel palazzo Brignole Sale. Dipinse favole, come le Trasformazioni di Circe esistenti presso il Granduca di Toscana; cacce, come quella del toro, a Firenze nella quadreria Riccardi. Talora, infine, all'uso fiammingo, rappresentò mercati e torme d'animali. Fu sempre più studiato e più gaio, quanto più piccole sono le proporzioni in cui operò, come vedesi in un Tobia in atto di ricuperare la vista, quadretto elegantissimo. Un grosso volume, dice il Soprani, non basterebbe a dare distinta contezza de' suoi quadri rimasti in Genova; se non che, per tacere degli oltremontani, avvene abbondanza in tutta Italia, essendo egli stato a Roma e a Mantova, dove dalla proprietà e vaghezza del colorito sortì il soprannome di Grechetto, e dal gusto delle incisioni in rame fu da taluni appellato il secondo Rembrandt.

CASTINA (*chim.*). — È un alcaloide che secondo Landerer esiste nei semi del *vitex agnus castus*. Questi semi trattati coll'alcool danno una tintura torbida che, evaporata lentamente, manifesta una certa quantità di gocciolette oleose e acide. Continuando l'evaporazione si ottiene una massa cristallina e amara poco solubile nell'acqua ed in parte solubile nell'acido acetico. Gli alcali ne precipitano la castina che si fa cristallizzare nell'alcool.

CASTINA (*metallurg.*).—Nelle operazioni metallurgiche si dà il nome di *castina* (*castine* dei Francesi, *kalkzuschlag* dei Tedeschi) alla materia *calcare* ossia al carbonato di calce che bisogna aggiungere come flusso o fondente ai minerali di ferro *silicioso* o *argilloso*. Mediante l'aggiunta della castina, le parti terrose che avvolgono l'ossido del ferro entrano facilmente in fusione, ed allora quest'ossido è prontamente ridotto per trovarsi in contatto immediato col carbone. — Al contrario i minerali di ferro *calcare* esigono un fondente argilloso e silicioso, che i Francesi chiamano *erbue* e i Tedeschi *thonartiger fluss*, ed è una terra argillosa o argilla poco compatta.—L'esperienza ha dimostrato che la perfetta vetrificazione delle terre nei forni fusorii esige la presenza di tre ossidi terrosi. L'allumina, la calce, la silice e la magnesia sono infusibili, e prese isolatamente sono anche refrattarie; la magnesia sotto tale rapporto occupa il primo grado, e se questa terra abbonda in qualsivoglia miscuglio, la fusione riesce imperfetta e difficilissima. Quando le anzidette terre si trovano mescolate a due a due, la loro facoltà refrattaria non è sensibilmente diminuita, si osserva soltanto che il miscuglio della silice e della calce si fonde, quantunque con difficoltà, e produce una massa translucida; ma i miscugli ternarii sono molto più fusibili, e danno una scoria translucida ed un vetro più o meno trasparente; e se il miscuglio è quadernario, allora la vetrificazione è perfetta, ottenendosi una scoria vetrosa e scorrevole, litoidea o porcellanizzata. La presenza dell'ossido di ferro favorisce fino a un certo punto la riduzione delle terre semplici, ma sempre a spese di una certa quantità di ferro. L'ossido di manganese rende le terre fusibilissime, ma esercita una influenza limitata sopra la magnesia che resiste al fuoco più violento. Ciò posto, non si dovrà far uso della *castina* come di un fondente universale, poichè così operando si otterrebbe spesso un ferro molto impuro con perdita considerevole di ossido di ferro trascinato nella vetrificazione, ma si adatterà il flusso a seconda delle indicazioni date dall'analisi dei minerali ferriferi; si mescoleranno, occorrendo, le diverse specie di minerali, quando le terre che contengono siano atte a servire di fondente; ed in ogni caso si formerà il miscuglio delle terre sopra indicate introducendo nei forni fusorii quella che si è riconosciuta essere mancante o deficiente, di maniera che per mezzo di quest'aggiunta si possa avere una scoria ben vetrificata, scorrevole e che ritenga poco metallo.

CASTITA' (*mor.*).—È quella virtù che mira a reprimere e moderare i desiderii sregolati della carne. Non ostante l'immensa corruttela del paganesimo, i filosofi dell'antichità conobbero in quanto pregio questa virtù si dovesse tenere. Cicerone, dopo di avere apertamente confessato richiedersi, a bene onorare la divinità, innocenza, pietà e purezza inviolabile di cuore e di labbro (*De nat. Deor.* l. II, c. 28), riferisce un passo di Socrate, in cui questo filosofo paragona la vita delle anime caste a quella degli dei medesimi. Inoltre era proverbio ripetuto dai poeti: *Casta placent superis*; e nella Grecia e in Roma, nelle maggiori solennità, facevansi processioni di giovinetti dell'uno e dell'altro sesso, i quali cantavano inni agli dei, nella più intima persuasione che la castità di chi cantava

fosse gran merito agli occhi del cielo. — Nel cristianesimo questa virtù è così evidentemente raccomandata dal vangelo che riesce affatto inutile il provarlo. La castità differisce in ciò dalla continenza, che chi vive in questa, o fuori dello stato matrimoniale, può non essere casto: invece che v'ha una castità propria del matrimonio medesimo (*v.* Celibato, continenza, verginita').

CASTITA' (*fisiol. e patol.*) (*v.* Continenza).

CASTLEREAGH (Lord) (*v.* Londonderry).

CASTORE e Polluce (*mitol.*). — Gemelli celebrati nella favola per la loro nascita e la loro amicizia. Giove avendo, sotto forma di cigno, avuto commercio con Leda moglie di Tindaro re di Sparta, essa partorì due uovi, ciascuno de'quali conteneva due gemelli. Dall'uno, che aveva Giove per autore, nacquero Polluce ed Elena che furono entrambi immortali; dall'altro Castore e Clitennestra che, generati da Tindaro, furono mortali. Vennero però tutti detti *Tindaridi*. Alcuni tuttavia suppongono che Leda partorisse un solo uovo contenente Castore e Polluce. I due fratelli contrassero vivissima amicizia e cogli altri nobili giovani della Grecia, andarono nella Colchide alla spedizione detta degli Argonauti, ed in molte occasioni si segnalarono per coraggio; ma Castore essendo finalmente stato ucciso, Polluce ottenne di dividere con lui la sua immortalità, sicchè essi ogni sei mesi, o come altri vogliono, ogni giorno dovevano alternativamente vivere e morire. Per quest'atto di fraterna pietà Giove li trasportò in cielo, dove formarono la costellazione dei gemelli, una delle cui stelle nasce quando l'altra tramonta. Essi ricevettero onori divini e furono generalmente chiamati Dioscuri (figli di Giove), per la cui divinità gli antichi solevano giurare con le espressioni di *Ædepol* e di *Ecastor*. I Romani onoravano altamente Castore e Polluce e avevano loro innalzato un tempio nel Foro per l'assistenza che dicevano averne ricevuta in un combattimento coi Latini, in cui quei fratelli montati sopra bianchi destrieri avevano fatto pendere in loro favore la bilancia della vittoria.

CASTORE e Polluce (*meteor.*) (*v.* Sant' Elmo (stelle di).

CASTORE (*astr.*). — Nome di una delle due brillanti stelle della costellazione dei gemelli, terzo segno del zodiaco. La stella Castore è la più vicina al polo ed è segnata nei cataloghi colla lettera α. Questa stella è doppia, vale a dire è composta di due stelle talmente vicine che ad occhio nudo sembrano formarne una sola; tuttavia si distinguono facilmente coll'aiuto di un buon telescopio e sono presentemente separate da un intervallo di circa quattro minuti secondi. La prossima loro massima vicinanza accadrà tra il 1855 ed il 1856 e sarà di 7/10 di minuto secondo allo incirca. Il periodo di rivoluzione è di 255 anni. Queste due stelle sono presso a poco uguali e della terza grandezza.

CASTOREO (*chim.*). — Secrezione animale contenuta in certi organi o borse piriformi e cellulose del castoro (*castor fiber* L.) che trovansi vicino alle parti genitali così nel maschio come nella femina (*v.* Castoro). Il castoreo è ontuoso e quasi fluido nell'animale vivente; s'incontra nel commercio per lo più allo stato solido in piccole masse essiccate di color bruno nerastro alla superficie, di un bruno giallastro nell'interno, ed a frattura resinosa; è più o meno friabile; si ammollisce al calore delle dita; il suo sapore è acre ed amaro, l'odore è forte, penetrante ed anche fetido, soprattutto quando conserva una certa mollezza; è poco solubile nell'acqua, si discioglie molto meglio nell'alcool e nell'etere. La sua composizione è assai complicata. Bizio, Bouillon-Lagrange e Laugier hanno riconosciuto che il castoreo conteneva un principio particolare al quale Bizio ha dato il nome di Castorina (*vedi*), e vi hanno dimostrato la presenza di un olio volatile, dell'acido benzoico, della colesterina, di una resina, di una materia colorante rossastra, di un po' di ferro e di alcuni sali a base alcalina. Secondo l'analisi di Brandes, cento parti di castoreo comprendono 1 parte di olio volatile da cui deriva il suo odore; 2,05 di *castorina*; 15,85 di resina mista di benzoato e di urato di calce; 0,05 di albumina; 0,20 di estratto alcoolico e di sali ordinarii; 4,60 di materie animali insolubili nell'alcool; di 19,20 di pelle; di parecchi sali a base di calce, di potassa, di magnesia, di ammoniaca, e fra gli altri di carbonato di ammoniaca; di 25,25 di acqua e di perdita. Il castoreo proviene dal Canadà e dalla Siberia o dalla Moscovia racchiuso nelle borse del castoro che contengono questa sostanza. Queste borse si trovano spesso nel commercio riunite per paia da una specie di legamento. Il castoreo canadese è più friabile di quello della Siberia, ma ha un odore più debole con un sapore acre ed amaro; il sapore del siberiano è molto nauseoso. Il castoreo contenuto nelle borse è spesso adulterato con mescolanza di materie straniere, come sabbia, terra, gomma, resina, piombo, ecc., talvolta si falsifica adoperando lo scroto del becco o la vescicola biliare di varii animali. Ma l'odore più debole, il sapore diverso, la secchezza eccessiva della materia, la mancanza delle porzioni membranose nell'interno delle borse, l'esame di queste per accertarsi se sono intatte, ecc. basteranno a svelare la frode. — Il castoreo sottoposto alla distillazione coll'acqua dà un'essenza giallastra avente la consistenza dell'olio d'oliva, talvolta più leggera e tal'altra più pesante dell'acqua, di odore analogo a quello del castoreo e di sapore acre ed amaro. L'*essenza di castoreo* è poco solubile, ma si discioglie perfettamente nell'alcool.

CASTOREO o Castorio (*mat. med.*). — Questa sostanza (*v.* Castoreo (*chim.*) esercita un'azione elettiva sul sistema nervoso, e perciò fino dai tempi di Aezio e di Alessandro Tralliano venne raccomandata nell'isterismo, nell'ipocondriasi, negli spasmi in generale e come emmenagogo. Alcuni però, fra gli altri Joerg, lo giudicarono poco vantaggioso. Si amministra in polvere sotto forma pillolare alla dose di gr. x a xx nelle ventiquattr'ore, oppure si prescrive la di lui tintura alcoolica od eterea da x a xxx goccie in qualche veicolo appropriato. Brera ne preparava

un unguento sciogliendolo col sugo gastrico ed incorporandolo colla sugna recente.

CASTORICO (Acido). — Prodotto acido ottenuto da Brandes trattando la castorina coll'acido nitrico (*v.* Castorina).

CASTORINA (*chim.*). — Corpo grasso isolato da Bizio, che entra per alcuni centesimi nella composizione del Castoreo (*vedi*), ma che non gode della proprietà di saponificarsi cogli alcali. Una dissoluzione di castoreo in sei parti di alcool a 0,85, saturata a caldo coll' aggiunta di un po' di carbone e feltrata mentre è ancora bollente, depone coll'infreddamento la materia grassa ordinaria contenuta in quella sostanza; il liquore nuovamente feltrato ed abbandonato all'evaporazione spontanea dà alcuni cristalli di castorina che si purifica con nuove cristallizzazioni nell'alcool e si ottiene sotto la forma di aghi sottili, quadrilateri, trasparenti. Quando i cristalli conservano una tinta bruno-giallastra dovuta alla presenza di una piccola quantità di resina, bisogna sottoporli all'azione dell'alcool e quindi a quella dell'ammoniaca che s' impadronisce della materia resinosa. La materia pura così ottenuta possiede debolmente l'odore ed il sapore del castoreo; nell'acqua bollente si fonde in un olio che nuota alla superficie del liquido e si rappiglia col raffreddamento in una massa trasparente e dura che si può ridurre in polvere; si volatilizza in parte coi vapori dell' acqua, e si decompone quando viene sottoposta alla distillazione. La castorina è insolubile nell'acqua fredda, ma si discioglie leggermente nell'acqua bollente, alquanto più nell' alcool, benissimo nell' etere; gli olii volatili la disciolgono solamente a caldo. La dissoluzione alcoolica saturata a caldo si coagula nel raffreddarsi. La castorina si discioglie ancora nell'acido solforico diluito e bollente, precipitandosi col raffreddamento allo stato cristallizzato; si discioglie finalmente senza alterazione nell'acido acetico concentrato ed in una dissoluzione concentrata e bollente di potassa caustica. — La castorina trattata coll'acido nitrico (azotico) a caldo, si trasmuterebbe, secondo Brandes, in un acido particolare, ossia in acido *castorico*, analogo all' acido *ambreico* (*vedi*).

CASTORO (*zool.*). — Genere di rosicanti clavicolati i cui caratteri sono: testa compressa, assai alta, superiormente poco larga, inferiormente ristrettissima; occhi situati assai in alto; orecchiette basse, rotondate e quasi del tutto ascose fra il pelo; collo brevissimo; pelo nelle parti superiori del corpo per lo più di color bruno-fosco; dello stesso colore, ma più chiaro nelle inferiori; coda alla base vestita di pelo simile a quello del dorso, nel resto grigia, e tanto sopra che sotto coperta di squame non embriciate, corte e larghe, a contorno quasi esagono. — Nello stato solo di natura dispiega il castoro quell' istinto singolare in virtù del quale si costruisce un' abitazione adattatissima ai suoi bisogni, ed anche all'uopo innalza contro l' acqua argini solidissimi. Quando i castori vogliono edificare, scelgono sempre quelle parti che hanno una profondità d'acqua resistibile al freddo invernale tanto che non si congeli insino al fondo. Quelli che costruiscono le loro case in piccoli fiumi o ne' greti dove l'acqua può mancare quando la fonte ne sia gelata dal freddo, sono maravigliosamente tratti dal proprio istinto a provvedere a siffatto inconveniente col costruire una diga attraverso al fiume, ad una distanza conveniente dalle loro abitazioni. Queste dighe variano di forma secondo la natura del luogo in cui sono costrutte, e si compongono di legname galleggiante di salice, di betulla e di pioppo, a cui per solidità si mescolano pietre e fango. Le case sono degli stessi materiali che le dighe, e sempre di grandezza proporzionata agli abitanti che per lo più sono da dieci a dodici tra vecchi e giovani. Sono meno regolari delle dighe giacchè i castori non vi cercano altra comodità fuor quella di starvi all'asciutto. Coloro che asseriscono le case dei castori avere due uscite, una cioè dalla parte di terra e l'altra dalla parte dell'acqua, mostrano conoscere poco le abitudini di questi animali, come pure chi dà a tali case una fuga di camere eleganti. Un edifizio di tal fatta non riuscirebbe di alcuna utilità, nè come schermo contro i nemici, nè come difesa dagli eccessivi freddi dell' inverno. Lungi dal piantar pali, essi collocano la maggior parte del legname attraverso e quasi orizzontalmente e senza altro ordine che quello di lasciarvi un vuoto nel mezzo. Quando inutili pezzi sporgono indentro, li tagliano coi denti e gli ammucchiano col resto onde impedire che dalla volta vi cada entro del fango. Questi lavori li fanno di notte e così spacciatamente che in una sola notte raccolgono materiali in considerevole quantità.

Castoro americano di F. Cuviér.

— Il castoro abita ne' paesi settentrionali d'America e d'Asia, ne' paesi freddi ed anche ne' temperati di Europa. Nuota agilissimamente; irritato, dapprima fa sentire un mormorio cupo che finisce poscia con un grido simile all'abbaiamento; quando prova un qualche piacere o desidera alcuna cosa, la voce n' è alquanto soave. L' unione de' due sessi accade in autunno; la gestazione dura quattro mesi; ad ogni parto nascono da due a cinque figli. Abita in vicinanza de' laghi e de' fiumi; nutresi principalmente delle scorze di

salci, pioppi, sorbi, frassini, magnolie ecc. Si addomestica facilmente. Il corpo è ordinariamente lungo da due a tre piedi; la coda ha da nove a undici pollici di lunghezza e nel mezzo da quattro a cinque di larghezza.—Si fa la caccia dei castori o cercando di sorprenderli nelle loro abitazioni, ovvero, qualora i fiumi e gli stagni siano agghiacciati, aprendo larghi buchi nel ghiaccio stesso, ai quali i castori accorrendo, vengono presi o con lacci o con uncini. I popoli settentrionali ne mangiano la carne che trovano squisita. La pelle è oggetto di gran traffico e vendesi a varii prezzi, secondochè è prodotto di cacce invernali od estive. Quanto alla sostanza aromatica che se ne cava *vedi* Castoreo.

CASTORO (*comm.*).—La pelle ed i peli di questo animale formano un importante oggetto di commercio. Quella serve per ogni sorta di pellicce, questi sono particolarmente adoprati dai cappellai. In Russia si distinguono due specie di castoro, il grande ed il piccolo. I pellicciai russi dividono le pelli in quattro sorta dette *siran*, *oby*, *astschuym senza ventre*, e in giovani castori *koschloki* che vendonsi a pezzi; finalmente in *ventri di castori* che vengono in commercio a sacchi. Ma i castori di Russia diventano sempre più rari, e non si usano in Europa, ma trasportansi nella Cina. La caccia di questi animali costituisce un considerabile oggetto di commercio pel Canadà, la baia di Hudson e molte contrade dell'America settentrionale. Dal Canadà se ne esportano ogni anno da 9 a 10 mila pezzi; la baia di Hudson fornisce da 30 a 35 mila pelli. Entrate in commercio si dividono in tre classi, cioè in pelli da inverno, da estate e di un anno: ogni pelle ha parecchie specie di peli. Il più lungo ed oscuro è quello del dosso e il colore diviene più chiaro a misura che il pelo avvicinasi al ventre. Egli è con questa ultima specie di pelo, detta castoro bianco o argentato, secondo la bellezza del colore, che si fanno i cappelli grigi da estate. Il castoro argentato proviene da parecchie sorta di pelli degli Stati Uniti. Le migliori sono quelle dei castori presi nell'inverno, la qual cosa è comune a tutte le pelliccerie. — Le pelli *grasse* sono quelle che sono già state adoperate dai selvaggi per abiti o coperte, e sono perciò impregnate d'un umore grasso. Il Kamtsciatka fornisce pure pelli di castoro finissime che sono le più ricercate. A Londra nelle vendite pubbliche le pelli di castoro si comprano a un tanto la libbra.

CASTRAMETAZIONE (*art. mil.*).—L'arte di disporre un campo sopra una posizione è l'arte di prendere una linea di battaglia sopra questa posizione. Bisogna che ogni arma vi sia debitamente collocata e di dietro la fronte ch'essa occuperebbe in linea di battaglia. Da ciò risulta che la *fronte di bandiera* dev'essere ordinariamente eguale e parallela alla linea di battaglia.—Devesi avvertire che il campo non sia dominato nè inviluppato ogni volta che non sia fuori del tiro del cannone; che i suoi fianchi sieno appoggiati a fiumi non guadevoli, a dirupi, a paludi, a villaggi fortificati, ad accessi difficili ecc.; che la sua fronte domini un terreno a spalto, egualmente favorevole all'offensiva e alla difensiva, terminato possibilmente dalla parte del nemico da un ruscello o picciol fiume che serva di fosso; che questo campo di battaglia presenti per punti d'appoggio gruppi d'alberi, villaggi sparsi, opere di campagna, sempre utili nè mai dannose; che questi punti sieno abbastanza vicini per incrociare i fuochi ne' loro intervalli; che la cavalleria sia collocata in terreni sodi e spaziosi, l'artiglieria e la fanteria sopra terreni sparsi d'accidenti sicchè possano ora servire di piatteforme alle bocche da fuoco, ed ora nascondere le truppe per difenderle dal fuoco nemico; che le comunicazioni nell'interno del campo e dietro ad esso sieno facili e moltiplicate; che la ritirata possa operarsi per più vie già determinate, pei diversi corpi d'esercito; che il campo sia stabilito in luogo sano, non lungi dall'acqua corrente di buona qualità, abbondante e tale da potersi al bisogno fermare con sostegni; che sia poco discosto da boschi tanto per legna da fuoco quanto per legname da costruire le baracche; che il paese circostante abbondi di vittuaglie, ecc.—Per determinare la pianta di un campo è necessario sapere: 1° il numero de' reggimenti di ciascun' arma; 2° la composizione e la forza d'ogni reggimento; 3° sopra quante linee si devono accampare, i battaglioni dell'una di esse corrispondendo agl'intervalli di quella che la precede; 4° le dimensioni e la capacità di ciascuna tenda o baracca.—Deciso che sia il luogo del campo, la prima cosa a farsi si è di tagliare le ricolte, incominciando dalla fronte di bandiera; poi si traccia con biffe questa fronte o testa del campo, indi su questa linea si determinano con paletti le aree che devono occupare i battaglioni, gli squadroni e gl'intervalli. Da ogni paletto si tira una perpendicolare alla fronte di bandiera nel senso della profondità del campo, e non rimane che ad appostare in questi spazii i rispettivi battaglioni e squadroni.—I battaglioni devono distare l'uno dall'altro di circa m. 16; i reggimenti di fanteria m. 20; gli squadroni fra loro m. 10; i reggimenti di cavalleria m. 15; le brigate m. 30; le divisioni m. 50; le brigate di cavalleria e fanteria m. 50; le batterie, dalle truppe e tra loro, m. 16.—Inoltre si lascia ordinariamente uno spazio di m. 200 tra la fronte di bandiera ed i trincieramenti del campo, e di m. 300 tra le fronti delle due linee, se non si accampa sopr'una sola. —Le comunicazioni, fra le linee e dinanzi la fronte di bandiera, sono larghe m. 16 pei campi di corta durata, e m. 30 per quelli di soggiorno.—In generale poi si calcola la capacità delle tende o baracche in ragione di un metro quadrato per un soldato a piedi, e di m. 2, 50 per cavaliere.

Tende. Le tende d'antico modello francese contengono 8 fanti o 4 cavalieri. Sono lunghe m. 3, 25, e larghe m. 2, 60, distanza fra loro m. 1, 30.—Quelle di nuovo modello contengono 15 fanti od 8 cavalieri. Sono lunghe m. 6, larghe m. 4, distanti m. 2. La tenda di nuovo modello pesa 30 kil. e costa in Francia fr. 100.

Baracche. La grandezza loro varia co' materiali di

cui puossi disporre; ma in generale le grandi sono a preferirsi. Per 20 uomini voglionsi larghe m. 2,28 e lunghe m. 3, 25; per 16 uomini lar. 2, 28, lun. 2, 60; per 8 uomini lar. 1, 30, lun. 2, 60. Quelle della cavalleria, dovendo contenere le selle, sono occupate da pochi uomini.—Quando l'accampamento deve durare qualche tempo, si forma di rado con baracche di legno o di rami d'albero, quello essendo caro, questi non offrendo buon asilo; e si preferiscono generalmente le baracche a pareti di graticci o di paglia o di loto, coperte in ogni caso di paglia, e quest'ultima maniera è la migliore.—Le *figg.* 1, 2, 3 della Tav. xxvii (N) potranno in certa guisa supplire al difetto di descrizioni che per brevità tralasciamo.—I letti del campo compongonsi di semplici graticci posti in terra e alquanto in pendío, o meglio di tavole incavigliate sopra sei traverse in legno. Cuopronsi di paglia, e calcolansi a m. 0, 75 per uomo. A preservare il suolo della baracca dall'umidità, scavasi a 3 decim. tutt'all'intorno di essa un solco di m. 0, 15 di profondità e di m. 0, 25 di larghezza, e gli si dà un pendío convenevole per lo scolo delle acque.—Per sì fatte baracche occorrono 100 fasci di paglia, 100 metri di pertiche o pali, 150 m. di bacchette e 2 fasci di vimini.—I paletti devono essere di legno duro, le bacchette di carpine o di avellana, e la paglia di segala, d'orzo o di frumento. Tutto il lavoro in legno vuolsi terminato in due giorni, e in altri tre i muri ed il coperchio, nel qual tempo si preparano pure le porte, le rastrelliere ecc; nel dì sesto scavasi lo scolo e preparansi i letti. Recati i materiali sopra luogo, otto uomini bastano alla costruzione di questa baracca. —A fine di stabilire prontamente il campo voglionsi aggiugnere due compagnie di zappatori alle truppe d'una divisione di fanteria, un ufficiale del genio ad ogni battaglione, e cominciare a costruire la baracca modello per ogni battaglione. —È prudente non permettere alle truppe l'abitar le baracche se non 5 a 6 giorni dopo che sono terminate, affinchè le pareti si asciughino alcun poco.—Durante quest'intervallo costruisconsi le cucine, le latrine, gli scaldatoi comuni, i ricoveri, i casotti delle sentinelle ecc. (*v. figg.* 4, 5, 6, 7, 8 Tav. cit.). Alle cucine e scaldatoi si dà forma rotonda di m. 5, 50 circa di diametro; il camino ed il fornello voglionsi murare, ed ogni focolare riceve quattro caldaie da campo che le compagnie recano seco.—Per accampare una divisione di fanteria composta di 4 reggimenti di 3 battaglioni sul piede di guerra, cioè 2726 uomini per reggimento, abbisognano 1160 baracche del modello sovrindicato, cioè 4 da colonnello, 244 da ufficiali e 912 da soldati. La spesa può valutarsi di 150,000 lire più 12,000 di manutenzione per gli 8 anni di durata che possono avere.—Non volendosi stabilir campo permanente, le baracche si cuoprono attorno con semplice treccia di paglia; s'uniscono i legnami senza intagli e legandoli semplicemente; non letti, non rastrelliere ecc. nell'interno; una grossa tela fa le veci di porta; dassi alle baracche m. 4, 80 di larg. e m. 6, 05 di lung. per ricoverarvi 24 uomini, compresi quelli di servizio, e vi si praticano due porte l'una in faccia all'altra. Costruisconsi più presto queste grandi baracche e domandano meno materiale che le piccole per un egual numero d'uomini. Non costano in Francia che 70 fr. circa, e se i fornelli si possono costruire con zolle, la spesa totale del campo per una divisione di fanteria non passerà le 50,000 lire e le baracche potranno esser fatte in meno di tre giorni ed essere tosto abitabili.

Campo di fanteria sotto tende.—La fronte d'un battaglione deducesi dalla formola:

$$f = 1/3\ (n - cs - e) + c + 1.$$

nella quale f è il numero delle file (ciascuna occupa m. 0, 50), n il numero degl'individui, c quello delle compagnie, s i serra-file; e lo stato maggiore del battaglione.—Questa formola suppone il battaglione sopra tre file.—Ogni fila di tende dee contenere mezza compagnia od un'intera compagnia.—La larghezza minima delle strade è di m. 5, a facilitare i movimenti delle truppe; le tende avendo 4 m. di larghezza, e le stradelle che le separano essendo di 2 m., 15 m. sarà il minimo della fronte occupata da una compagnia perchè possa accamparsi sopra due file, lo che risponde per lo meno a 90 uomini. Se la compagnia è minore di questo numero si accampa sopra una sola fila.—Ad ottenere una larghezza uniforme nelle strade si sottrae dalla lunghezza della fronte del battaglione la somma delle larghezze delle file di tende e quella delle stradelle; ciò che rimane, diviso pel numero delle strade, dà la larghezza di ciascuna.—Si traccia il campo relativamente alle compagnie forti, e lasciansi spazii vuoti al centro delle deboli.—Volendosi accrescere la fronte del campo basta dare maggior larghezza alle strade; e se vuolsi restringerlo, sperimentasi da prima l'accampare per mezze compagnie, poi per compagnie, indi per due compagnie, sino a tanto che siansi ottenute strade larghe almeno 5 metri; se accampando ancora per due compagnie la larghezza delle strade è minore di m. 5, si sarà obbligati ad accamparsi sopra due linee. —La *profondità del campo* risulta 1° dalla maniera delle tende; 2° dal loro numero; 3° dai loro intervalli per file; 4° dai dati seguenti che furono stabiliti dal regolamento di brumaio anno xii. La guardia del campo e gli uomini in punizione a m. 140 dalla fronte di bandiera; le latrine de' soldati a m. 110 *id*; i fasci d'armi a m. 9 *id*; le tende de' soldati sulla fronte di bandiera; le cucine a m. 12 dietro le tende de' soldati; il piccolo stato-maggiore a m. 15 in dietro; i tenenti e sotto-tenenti a m. 15; i capitani a m. 15; il grande stato maggiore a m. 20; le latrine degli ufficiali a m. 30.

Guarnimento principale pel campo d'infanteria. Una tenda di nuovo modello o due dell'antico, in ragione di 15 uomini, sotto-ufficiali e tamburo compresi.—Una tenda d'antico modello per ogni aiutante.—Una di nuovo modello e due dell'antico pel tamburo maggiore, il caporale tamburo ed 8 musicanti.—Una d'antica forma per ogni lavandaia.—Agli ufficiali e loro

famigli si concede: al colonnello una tenda di nuovo modello ed una dell'antico, più una soprattenda per tenervi il consiglio;—ad ogni ufficial superiore, capitano, aiutante maggiore e chirurgo maggiore, una tenda di nuovo modello ed una del vecchio pei loro servitori;—al tesoriere una tenda compiuta per alloggiarvi, una di nuovo modello per l'uffizio, una del vecchio pe' famigli.—La paglia per dormire è oggetto di speciale distribuzione ordinariamente fissata a kil. 5 per uomo ogni 15 dì e ad ogni mutamento di luogo delle truppe.

Accampamento della fanteria sotto baracche. Ogni compagnia ha ordinariamente due file di baracche, separate da una larga via non minore di 5 passi (m. 3, 25). L'intervallo tra compagnia e compagnia è di 2 passi (m. 0, 650); la prima e l'ultima fila delle baracche di un battaglione rimangono isolate (*v.* Tav. xxvii (N) *fig.* 9).—Se le baracche sono per 20 o 16 uomini il loro lato maggiore è nel senso della profondità del campo; la loro apertura è sul lato minore e verso la fronte di bandiera, e la distanza tra fila e fila è di 5 passi (m. 3, 25). La figura 1 della Tav. xxvii (O) rappresenta la pianta particolareggiata del campo. L'estensione della fronte di un reggimento è di 500 passi (m. 325). Diminuendo la larghezza delle grandi vie sino a 5 passi (m. 3, 25) la fronte d'ogni battaglione accampato nelle baracche per 8 uomini può ridursi a m. 120, e a 110 se le baracche sono per 16 uomini.—Quando la fronte del campo è più ristretta, non si fa che una fila di baracche per compagnia; le due compagnie formando divisione sono separate da una grande strada ed ogni divisione da una piccola.

Accampamento della cavalleria sotto le tende. —L'estensione della fronte d'uno squadrone si deduce dalla formula $f' = 1/2\ n' - s' + 2$, nella quale f' è il numero delle file, ciascuna = m. 1, n' il personale, ed s' il numero dei serra-file.—Ogni fila di tende dee contenere un mezzo squadrone od 1/4 almeno. Il minimo della larghezza delle strade essendo di 15 m., e 10 m. essendo inoltre lo spazio necessario per l'area delle tende e la metà della larghezza delle due stradelle, ne seguita che 50 m. è il minimo della fronte che dee occupare uno squadrone affinchè possa essere accampato per drappelli o sopra quattro file. Questa fronte corrisponde ad un personale di 48 file piene. Si accampa adunque per drappelli quando lo squadrone è della forza anzidetta o al disopra, e per divisione nel caso contrario.—Per avere la larghezza delle strade nel primo caso si tolgono 10 m. della fronte della divisione, ed altrettanti da quella dello squadrone nel secondo caso.—Non si lascia spazio veruno tra i campi degli squadroni d'uno stesso reggimento, ma siccome v'hanno 10 m. tra gli squadroni in battaglia, si ripartono questi intervalli sulle larghezze delle vie e sugl'intervalli tra i campi dei reggimenti.—La maniera di scortare ed allungare la fronte del campo, e di accampare gli squadroni forti e deboli, è analoga a quanto si pratica in simili casi per gli accampamenti di fanteria.—La *profondità del campo* dipende: 1° dalla qualità delle tende; 2° dal loro numero; 3° dai loro intervalli per file (m. 5 tra tenda e tenda per deporvi il foraggio, e m. 10 tra l'ultima e la penultima tenda, affinchè non vi sia fieno o paglia presso le cucine); 4° dalle disposizioni seguenti stabilite dal citato regolamento di brumaio an. xii: le latrine de' soldati a m. 66 dinanzi la fronte di bandiera; i fasci d'armi a m. 9 dalla stessa fronte; le tende dei sotto-ufficiali a m. 6 dietro quelle de'soldati; le cucine e fucine a m. 14 dietro; il piccolo stato maggiore a 16 m.; i tenenti e sotto-tenenti a 16 m.; i capitani a 16 m.; il grande stato maggiore a 20 m.; le latrine degli ufficiali a 36 m. La larghezza delle stradelle tra le file delle tende è di 2 m. come per la fanteria. I picchetti de'cavalli sono posti in faccia ai foraggi, tra le tende, a m. 2 dalla linea di questi ultimi; ed hanno 3 m. di larghezza. Si calcola la profondità del campo d'uno squadrone circa il doppio dell'estensione della sua fronte di bandiera.

Masserizie principali per l'accampamento di cavalleria. Una tenda di nuovo modello per 8 uomini in tutto punto, brigadieri e trombetti compresi, e di 12 a 15 pei cavalieri smontati; pei sotto-ufficiali d'ogni squadrone una tenda di nuovo modello; per gli aiutanti *idem*; pel brigadiere trombetta ed il veterinario, *idem*; pel capo-sartore, *idem*; pei capi calzolai ed armaiuoli, *idem*; per le lavandaie unite d'uno squadrone, *idem*; per la guardia di polizia e degli stendardi, *idem*; pei prigionieri custoditi nella guardia del campo, *idem*. Gli ufficiali di cavalleria hanno diritto, secondo il loro grado, allo stesso numero di tende del nuovo e dell'antico modello che gli ufficiali di fanteria dello stesso grado.

Accampamento della cavalleria sotto baracche. Ogni squadrone ha due file di baracche, una per divisione. Le baracche, quale che sia la loro dimensione, hanno il loro lato maggiore parallelo alla fronte di bandiera, e l'apertura loro sulla via, a sinistra d'ogni fila di baracche.—I cavalli d'ogni divisione sono posti sopra una sola fila, facendo faccia all'apertura delle baracche; sono legati a pali fortemente piantati ad una distanza di 3 a 4 passi (m. 1 a 1, 11) dalla fila delle baracche della divisione.—L'intervallo che separa le file delle baracche dev'essere tale che il reggimento essendo rotto in colonna per divisione, ciascuna divisione della colonna sia sulla linea del luogo dov'esser devono legati i suoi cavalli; ogni intervallo forma una strada perpendicolare. La seconda strada d'ogni squadrone è più larga della prima di tutto l'intervallo che dee separare gli squadroni in battaglia. Quest'intervallo rimane sempre libero in tutta la profondità del campo. —I cavalli della seconda fila sono ciascuno a sinistra del loro capo-fila; quelli de' tenenti e sotto-tenenti sono alla diritta de' drappelli; quelli del capitano comandante alla diritta della prima divisione; quelli del capitano di 2° grado alla diritta della seconda divisione.—Lo spazio che occupa un cavallo è di m. 1, 63; il numero de'cavalli di una linea determina la profondità del campo della truppa e la distanza tra le file delle baracche; i foraggi si pon-

gono fra le file. La figura 2 della Tav. xxvii (O) rappresenta la pianta di questo campo. — Suppone il reggimento di 6 squadroni, ciascuno di 64 file, ed avendo in totale una fronte di 696 passi (m. 464) compresi 5 intervalli di squadroni. Se il reggimento è di minor forza, basterà ridurre la larghezza delle strade.

Accampamento dell'artiglieria. Una batteria d'artiglieria è accampata in tre file di baracche, una per sezione, separate da due grandi strade di m. 32 di lunghezza. Le file delle baracche sono disposte per modo da formare strade trasversali di m. 10. Ogni baracca di m. 5, 20 sopra m. 4, 75 contiene 12 uomini; e a rigore essa potrebbe avere m. 4, 70 sopra altrettanti. — Le baracche hanno l'apertura loro sulla fronte di bandiera; questa disposizione diversa dall'adottata per la cavalleria, è necessaria a cagione del campo d'artiglieria a cavallo, nel quale i cavalli sono ripartiti ai due lati delle baracche. I cavalli delle batterie montate sono posti sopra una sola linea, a sinistra e in tutta l'estensione della fila delle baracche; i cavalli da tiro delle batterie volanti sono posti nella stessa maniera; quelli dei serventi a diritta in simil modo, in una estensione corrispondente alle quattro prime baracche di ciascuna fila. Le cucine sono a 20 m. in avanti di ciascuna fila di baracche. I sotto-ufficiali delle sezioni sono posti nelle baracche della prima linea; quelli della riserva nella baracca centrale dell'ultima fila. Le baracche degli ufficiali sono poste sulle file laterali a 20 m. dietro quelle delle truppe; i capitani a diritta e i tenenti a sinistra. Il parco è stabilito a 30 m. dietro le baracche degli ufficiali; il suo asse nel prolungamento di quello del campo; gl'intervalli tra le file delle vetture sono di m. 3; la distanza da fila a fila è misurata dalla lunghezza dei tiri a sei cavalli. La guardia del parco è posta a 20 m. indietro. Da ultimo a circa 150 m. davanti il campo si dispongono latrine per la truppa, e a 100 m. dietro del campo altre latrine per gli ufficiali. Il campo d'una batteria occupa m. 82 di fronte e 250 di profondità, il suo parco compreso.

Gran parco d'artiglieria. Componesi d'un numero d'uomini assai variabile, di 500 a 600 cavalli e di 120 vetture. Si pone ordinariamente a 200 m. dietro la coda del campo; le vetture si pongono sopra 13 file, distanti tra loro di 14 m. e di 32 m. pei carri da barca. Le compagnie d'operai a 40 m. dietro le vetture; i cavalli sopra l'uno de' lati del parco e ad 80 m. L'artiglieria deve sempre accampare in vicinanza delle truppe a cui è attaccata, onde esserne protetta in caso di attacco ed a concorrere con essa alla difesa del campo. Le sentinelle necessarie alla sicurezza del parco sono fornite dall'artiglieria, e se queste non bastano, ne somministra la fanteria.

Accampamento del genio. Le compagnie de'zappatori e minatori accampano dinanzi ai loro materiali; e i zappatori-conduttori parte sui fianchi e parte dietro le vetture che sono poste in linea sopra più file e ordinate secondo gli oggetti che recano. — Ma le truppe del genio non essendo generalmente in linea di battaglia con le altre truppe dell'esercito, si pongono ordinariamente col parco di quest'arma, che trovasi alla medesima distanza dalla linea di battaglia che il parco d'artiglieria. — Le masserizie per l'accampamento dell'artiglieria e del genio sono in gran parte le stesse che quelle della fanteria e della cavalleria, ma in quella proporzione ch'è richiesta dal servizio di queste armi speciali e dei cavalli che ad esse abbisognano.

CASTRATO (*stor. mus.*). — Nome che si dà a coloro che furono privati nell'infanzia degli organi della generazione, affinchè conservassero la voce di soprano coll'impedire il cangiamento di voce che succede nella pubertà. — La castratura fu in uso presso i popoli più antichi, ma la storia non dimostra che si facesse con iscopo musicale. Si è creduto che a questo non si pensasse prima del principio del secolo xvii, in cui dicesi che un Girolamo Rosini, prete di Perugia, fu ammesso come castrato nel 1601 nella cappella pontificia, essendosi le parti di soprano cantate fin allora in falsetto da Spagnuoli. Per altro sin dal 1569 la cappella dell'elettore di Baviera, composta di 92 musici possedeva 6 castrati. Anzi alcuni danno un'origine molto più antica a quest'abbominevole uso, mostrando ch'esso si praticasse nella Chiesa d'Oriente. Infatti Balsamone nel suo comento sul *Concilio di Costantinopoli* detto *in Trullo* racconta che al suo tempo (sec. xii) nel canto della chiesa si adoperavano castrati. Inoltre la storia della Chiesa russa ci conservò un fatto curioso che sinora non fu citato in alcuna storia della musica: ed è che nel 1157 un castrato detto Manuello, venendo di Grecia con due altri cantanti, si stabilì a Smolensko per insegnarvi il canto. Dalla chiesa l'impiego dei castrati passò al teatro quando l'*Opera* si cominciò a sviluppare. L'ammessione delle femmine era allora proibita, e le loro parti erano rappresentate da fanciulli, il che presentava grandi inconvenienti. Primieramente questi non erano al caso di portare con espressione le loro parti, inoltre il cangiamento di voce che sovraggiungeva colla pubertà li rendeva incapaci a continuare nel loro impiego. Allora l'Opera dovè ricorrere ai castrati, e numerosissimi erano questi in Italia nel secolo xvii, come si scorge da uno scritto del celebre Pietro Della Valle. Vennero quindi i castrati in grandissima voga, e non eravi cappella considerabile o teatro che credesse di poterne far senza. Furono essi pagati molto caramente, tanto che il rinomato Caffariello comprò un ducato e prese il titolo di *duca di Santo Dorato*; e il Farinelli, divenuto favorito di Filippo v di Spagna, salì alle più alte dignità. — Tuttavia in mezzo all'universale entusiasmo alcuni filantropi fecero udire altamente la loro riprovazione, e la castratura fu proibita negli stessi stati del papa dove erano più in uso i castrati. Ma il loro numero non aumentava perciò meno, poichè la proibizione lasciava un gran sotterfugio, escludendo i casi in cui per malattia i chirurghi credessero necessaria l'operazione, e per altra parte la prospettiva di una brillante carriera e di un considerabile lucro seduceva non pochi, sicchè i genitori stessi (orribile a dirsi!) offerivano

spontaneamente i loro figli perchè fossero mutilati. La dominazione dei Francesi in Italia, sotto la quale si fecero rigorosi provvedimenti a questo riguardo, potè sola metter fine a sì vergognosa mutilazione. — Resta a dire del merito della voce dei castrati. Alcuni scrittori ne hanno trovato l'effetto sgradevole, ma è probabile che in questo giudizio avessero gran parte i loro sentimenti filantropici, i quali facevano apparire troppo odiosa l'usanza perchè se ne potesse ricavar piacere. Per altra parte molti compositori di vaglia e uomini intendentissimi di musica ne hanno parlato con entusiasmo e riconobbero nel canto dei castrati certi effetti cui niuna voce potrebbe eguagliare. In questo caso la musica avrebbe fatto una perdita; ma chi potrebbe deplorarla? Nessun'arte, qualunque essa sia, deve arricchirsi a oltraggio dell'umanità, quindi non esitiamo a ripetere le parole del conte Orlof che nella sua *Storia della musica in Italia* dice: « se un tal uso dovesse ritornare; se, posto in dimenticanza lo spirito filosofico del secolo, noi dovessimo nuovamente veder impunito un tale attentato, per quanto grande sia il nostro amore dell'armonia, non esiteremmo a dire che vorremmo veder sparire quest'arte, delizia della vita, anzi che vedere a tal punto oltraggiata la morale, l'umanità e la natura ».

CASTRATO (*fisiol.*). — Uomo od animale privato delle parti genitali. Il prof. Mojon di Genova pubblicò osservazioni interessanti sulle mutazioni che la castrazione produce nel corpo vivente. Egli dimostrò che lo scheletro delle persone in tal guisa mutilate è talmente alterato nella sua forma, che si avvicina a quello della donna; che la contrattilità fibrillare dei tessuti si scema in modo che le cellette mucose sono penetrate da una abbondante quantità di pinguedine; che le ghiandole ed i vasi linfatici rimangono ingorgati; le cassule articolari s'impregnano di sinovia ecc. Ma le mutazioni più straordinarie cui la castrazione dà origine sono la mancanza assoluta dei peli della barba; il nissuno sviluppo della laringe, la qual cosa fa che i castrati somiglino moltissimo alle femine. Dupuytren dissecò un cadavere di un uomo stato mutilato nella sua adolescenza, e vide che la laringe di lui presentava un volume minore del terzo di quello che si osserva ordinariamente; che la glottide aveva una piccolissima circonferenza, e che le cartilagini laringee erano pochissimo sviluppate. Anche le parti genitali offrono una mutazione particolare; imperocchè lo scroto si ristringe e si contrae al sommo, ed il membro virile non cresce più che pochissimo. In generale gli eunuchi, eccettuati alcuni rarissimi individui (fra i quali si possono annoverare, oltre il filosofo Favorino, Aristonico, Narsete ed Haly; il primo generale di Tolomeo in Egitto, il secondo di Giustiniano, il terzo gran visir di Solimano II), sono dotati di poca intelligenza, apatici, insensibili, melanconici, pusillanimi ed incapaci di grandi azioni. — Gl'individui privati solamente di un testicolo venivano chiamati *spadones* dai Romani, mentre i castrati affatto erano detti *eunuchi*. I primi non differivano punto, quanto alla struttura ed alle facoltà fisiche e morali, dagli altri uomini, cosicchè la legge permetteva loro di contrarre matrimonio. I mutilati, privati dopo l'età virile delle ghiandole seminali soltanto, sono pure atti all' accoppiamento, benchè questo riesca infecondo, e si possono leggere in Giovenale e nella *Polizia medica* di G. P. Frank gli scandali dei quali essi furono talvolta cagione. Siccome i tessuti degli eunuchi si rilassano eccessivamente, essi sono esenti dalle ernie e dalle rotture, e sono meno soggetti alla podagra, alle affezioni della pelle, ed ai calcoli renali e vescicali. I cani castrati non sono più esposti a diventare idrofobi. Invece la vita degli eunuchi è più breve dell'ordinaria, e non si trova esempio di un solo eunuco che sia pervenuto ai cento anni. La loro vecchiaia è precoce; il loro volto si copre presto di rughe; il polso è lento e debole; il temperamento linfatico; le gambe si enfiano facilmente e si aprono, diventando sede di ulceri di difficile guarigione. La castrazione, distendendo le corde vocali e non permettendo alla laringe di dilatarsi, conserva all'eunuco il suono di voce acuto (soprano) che aveva nell'adolescenza; mentre col dilatarsi del petto acquista una maggior forza di voce. Questo fu il motivo che fece per lungo tempo destinare tali individui a rappresentare sul teatro le parti di femine (*v.* CASTRATO (*stor. mus.*) e CASTRAZIONE (*med. leg.*). Non si debbono però confondere cogli eunuchi coloro le cui ghiandole seminali non si vedono per essere rimaste nella cavità addominale, imperocchè ciò non scema punto la loro potenza virile. Lo stesso si può dire di coloro che sono forniti dalla natura di un solo testicolo, poichè allora l'organo esistente acquista maggiore sviluppo e fa le funzioni di due. Bastino gli esempi del dittatore romano Silla e del tartaro Tamerlano, che presentavano questa anomalia di struttura. Tali individui sono detti *monorchidi*. — La distruzione o l'atrofia delle ovaia nelle femine produce effetti contrarii a quelli cui dà origine la castrazione nei maschi. Infatti cessa in esse il flusso mensuale, il mento ed il labbro superiore si coprono di peli, la voce diventa rauca e maschile, le mammelle spariscono; il carattere morale acquista maggior forza e rozzezza, e sovente mostrano una tendenza verso le persone del proprio sesso. Leggonsi esempi di questa specie di mutilazione nelle donne presso Paolo Zacchia, Boerhaave, Pott ed altri.

CASTRAZIONE o CASTRATURA (*med. leg.* ed *igien. pubbl.*). — Operazione per mezzo della quale si estirpano gli organi della generazione dell'uomo in tutto od in parte. Fino dalla più remota antichità varie cause hanno spinto gli uomini ad eseguire questa mutilazione. Così il fanatismo induceva i sacerdoti di Cibele a privarsi dell'attributo che distingue l'uomo; ed Origene e i suoi seguaci non si fecero uno scrupolo di ciò fare sopra se stessi e sugli altri. A tutti è nota la storia dell'infelice Abelardo e della vendetta sopra lui eseguita dal can. Fulberto (*v.* ABELARDO). Nell'Oriente la gelosia commette agli eunuchi la custodia delle donne. Diodoro ci riferisce che in Egitto

punivansi lo stupro violento ed altri delitti con questa pena. — L'ignoranza fece credere che mediante l'estirpazione di un testicolo si potesse guarire dalle ernie e preservarsi da esse; ed autori degni di fede ci assicurano che in questi ultimi tempi ancora in alcuni paesi della Francia e della Svizzera prevaleva una tale opinione. La cupidigia e l'amore della musica avevano resa quest'operazione assai familiare nell'Italia meridionale, ma sul principio di questo secolo le leggi e il grido d'indegnazione dei filantropi hanno finalmente potuto riuscire a far abolire quest'abbominevole usanza (*v.* Castrato (*stor. mus.*); di modo che ai giorni nostri la castrazione viene limitata a quei casi in cui giova, anzi è necessario privarsi di una parte del corpo per poter ricuperare la perduta salute (*v.* Castrato (*fisiol.*) e Castrazione (*chir.*). — La castrazione, che nei tempi addietro era praticata da uomini ignari dei principii della chirurgia, volgarmente chiamati *norcini* (da Norcia, terra dello Stato pontificio, famosa per tali mutilazioni), ritornò ora ad essere un'operazione chirurgica unicamente riservata a vantaggio dell'umanità soffrente.

CASTRAZIONE (*chir.*). — Le malattie che possono e debbono determinare il chirurgo a procedere a questa operazione sono: 1° la disorganizzazione compiuta della ghiandola seminale in seguito a schiacciamento, lacerazione, od altra qualunque lesione violenta; 2° la degenerazione scirrosa, melanica, cerebriforme ecc. della stessa ghiandola; ed in questo caso dovrassi badare che i visceri siano ancora illesi, poichè altrimenti si praticherebbe inutilmente l'operazione e la malattia invadendo le parti interne, potrebbe in breve cagionare la morte dell'infermo. Parimente, quand'anche gli organi interni sembrassero sani, sarebbe assai imprudente il ricorrervi quando il cordone è già intaccato fino ad una grande profondità nell'anello inguinale. Tuttavia se la degenerazione non sarà di natura scirrosa, encefaloide o melanica, si potrà, seguendo l'esempio di Draw, Naegele e Velpeau, legare il cordone fino nella fossa iliaca, od almeno entro il canale inguinale siccome consiglia Lapeyronie. Riguardo al modo di praticare la castrazione, gli antichi si servivano di quattro metodi diversi, cioè: dell'*attrito*, che consisteva nel fregare violentemente i testicoli finchè diventassero atrofici; dello *schiacciamento* dell'organo tra due stecche di legno; dello *strappamento* e dell'*eccisione*. Alcuni di questi metodi sono ancora seguitati nell'arte veterinaria (*v.* Castrazione (*veter.*), ma in chirurgia non si adopera più che l'ultimo, il quale venne chiamato *ectomia* od *orchiectomia*. Sul principio di questo secolo, prima il prof. Garneri, poscia il prof. Gallo, ambi in Torino, quindi il Dr. Maunoir in Ginevra tentarono di allacciare i vasi del cordone spermatico od il cordone stesso, a fine di determinare l'atrofia del testicolo senza procedere alla recisione. Ma a malgrado che si narrino alcuni casi di felice successo, questa pratica, siccome pure quella di Morgan poco differente dalla prima, vennero abbandonate. Si procede adunque alla castrazione togliendo gl'integumenti (od anche asportandone una porzione ove questa sia affetta) per mettere allo scoperto il tumore ed isolarlo, poscia si taglia il cordone, od altrimenti si esporta il tumore, e si medica la ferita con cerotto aderente, soccorrendo all'emorragia secondaria che talvolta si manifesta, mediante applicazioni di compresse imbevute di acqua fredda o di acetato di piombo sciolto nell'acqua, o con mezzi più energici se occorre (*v.* Emorragia). — Mediante le necessarie precauzioni l'infermo guarisce entro lo spazio di tre settimane od al più di un mese, e talvolta anche prima. La castrazione non è per se stessa un'operazione grave; essa dà luogo a poca reazione e rarissimamente è causa di morte. Tuttavia ove si voglia con troppa ostinatezza ottenere la riunione immediata può accendersi un'infiammazione erisipelatosa atta a destare inquietudine propagandosi alle parti vicine. — Nei trattati recenti di chirurgia troveransi quei minuti ragguagli su questa operazione che la natura dell'opera non ci permette di dare.

CASTRAZIONE (*veter.*). — Operazione che ha per oggetto di privare gli animali della facoltà di propagare la propria specie, togliendo loro gli organi a ciò relativi, cioè i testicoli nel maschio, e le ovaie nella femina, coll'intenzione o di renderli più docili e mansueti, o più atti all'impinguamento o di miglior carne, od infine di guarirli da certe malattie a cui gli stessi organi possono andare soggetti. Si pratica la castrazione nel maschio di tutte le specie di quadrupedi domestici, ed anche di certi uccelli di casa. La castrazione delle femine è soltanto praticata sulla vacca, sulla scrofa, e qualche volta sulla pecora, e più sovente sulla gallina. Gli animali castrati distinguonsi per lo più dagl'intieri con nomi particolari. Così il toro diviene *bue*; l'ariete, *montone*; il verro, *porco* o *maiale*; il gallo, *cappone*. Ogni qual volta la castrazione non è resa necessaria da una malattia, come l'idrocele, il sarcocele, una grave ferita di testicoli, ecc., non si deve praticare se non in certe circostanze che debbono concorrere a renderne più sicuro il risultato, quali sono, l'età dell'animale, il suo temperamento, la stagione e la temperatura. L'esperienza prova che la castrazione è meno pericolosa negli animali giovani che in quelli di età avanzata. Così il puledro dovrà essere castrato verso il termine del primo od almeno nel secondo anno; dicasi lo stesso del vitello. L'agnello si castrerà verso l'età di sei settimane o di due mesi, e verso tre mesi si opererà il maiale. L'autunno e la primavera sono le stagioni più favorevoli per questa operazione; ma qualunque sia la stagione in cui si praticherà, conviene guardarsi bene dalle alternative di caldo e di freddo, e soprattutto dall'esporre l'animale al freddo ed all'umidità. L'animale che debbe essere in istato di sanità, vuol essere preparato all'operazione con alcuni giorni di dieta temperante e, trattandosi del cavallo, anche col salasso, se è ardente e sanguigno. Il giorno dell'operazione dovrà essere lasciato affatto digiuno.

Castrazione del cavallo. — Nel cavallo, la castrazione si può fare: 1° colla *compressione* del cordone testi-

colare, per mezzo di due *stecche;* 2° colla *legatura*; 3° *rastiando* lo stesso cordone; 4° per *istrappamento*; 5° colla *cauterizzazione*; 6° infine col semplice *taglio* dei testicoli. — La *castrazione colle stecche* che è più generalmente praticata, può farsi a *testicoli scoperti* o *coperti*. Nel primo caso gl' invogli che costituiscono le borse o lo scroto sono tagliati sino al testicolo che si mette a nudo per poter esercitare una compressione immediata sul cordone; nel secondo caso al contrario, gl' invogli sono tagliati con precauzione, di modo che si lasci intatto il più profondo, che si trova in contatto col testicolo e contribuisce a formare il cordone e la parete esterna della guaina vaginale (tunica eritroidea). L'esperienza sembra pronunziare in favore del primo modo di operare; gli accidenti da cui può essere seguito sono assai meno frequenti e meno pericolosi. Gli stromenti necessarii per questa operazione sono un *bistorino* a tagliente convesso, *stecche* munite delle opportune cordicelle, ed un paio di *tanaglie* adattate per avvicinare le due estremità delle stecche quando sonosi applicate ai cordoni. Le stecche destinate a comprimere lateralmente i cordoni testicolari, sono due pezzi di legno resistenti e di ugual dimensione, convessi sulla loro faccia esterna, ed appianati internamente, del diametro di circa un pollice, e lunghi cinque o sei pollici. Alcuni veterinarii, per formare le stecche si servono d'un pezzo di sambuco, che spogliano della scorza e fendono in due parti uguali; ma stecche cosiffatte non sono abbastanza resistenti per esercitare una compressione che distrugga assolutamente la vitalità del cordone testicolare, condizione indispensabile pel buon esito dell'operazione, onde vogliono essere rigettate. Debbesi ancora avere in pronto un secchio d'acqua ed una spugna. Tutto essendo preparato per l'operazione, e l'operatore avendo un assistente pratico, si abbatte colle necessarie precauzioni l'animale sopra un buon letto di paglia, coll'attenzione di farlo cadere sul lato sinistro, se l'operatore si serve più facilmente della mano destra. Il cavallo essendo a terra, si toglie la pastoia dell'estremità posteriore destra che trovasi al di sopra, e col mezzo d'una corda piana che si applica al pasturale di questa estremità, e che si fa poi passare al disopra del collo, per ricondurla di nuovo nel pasturale, portasi quest' estremità fortemente in avanti, in modo da mettere bene allo scoperto le parti sopra le quali devesi operare. L'animale essendo convenientemente disposto e ben tenuto, l'operatore mettesi presso la groppa del cavallo, coll'assistente alla sua destra; colle due mani prende il testicolo sinistro che si trova al disotto, lo fa scorrere sino al fondo delle borse e lo mette tra il pollice ed il primo dito della mano sinistra; allora prende il bistorino colla mano destra, e taglia gl' invogli o lo scroto di dietro in avanti, sul mezzo della grande curvatura del testicolo, di cui segue la direzione. L' incisione debbe abbracciare d'un solo tratto tutti gl' invogli, ed il testicolo debbe uscire immediatamente dalla sua guaina. Allora l'operatore rimette il bistorino, prende il testicolo colla mano destra, mentre colla sinistra fa risalire bene in alto gl' invogli, onde mettere allo scoperto una buona estensione del cordone. Questo debb' essere fatto senza scosse, e senza stiramenti; se l'animale si agita o dibatte, se ne debbono seguire i movimenti: se ritira fortemente il cordone, conviene deviarne l'attenzione sollevando l'estremità posteriore che è posta in avanti, battendolo, o pungendogli il naso con uno spillo. L'assistente coglie il momento favorevole per mettere le stecche sul cordone più lungi che sia possibile dal testicolo, per non comprimerlo del pari che l'epididimo; ciò fatto, l'operatore abbandona il testicolo che fa tenere dall' assistente; serra alquanto le stecche colla mano destra, e colla sinistra allarga il cordone a piano; esamina se le stecche sono bene situate, se l'epididimo non è compresso, e termina l'operazione facendo avvicinare dall' assistente le due estremità delle stecche col mezzo delle tanaglie di cui si è parlato, e fissandole egli stesso con due giri di cordicella che passa nell' incavatura delle stecche e che attacca con doppio nodo. La cordicella può anche essere messa da un assistente. Il testicolo destro si opera assolutamente nello stesso modo, e terminata l' operazione, si tagliano ambedue i testicoli presso le stecche coll'attenzione di lasciarne una porzione sufficiente per impedire la caduta delle stecche che potrebbe essere seguita da pericolosa emorragia. Tagliata una parte dei testicoli si fanno sulle parti operate ripetute lavature con acqua fresca al doppio oggetto di mondarle dal sangue o dalle porzioni del caustico di cui possono essere sparse, se tale mezzo è stato pure impiegato, e di calmarne l'irritazione e rendere minore l'afflusso del sangue. Si tolgono allora le pastoie, si fa alzare l'animale, si strofina con attenzione, si fa passeggiare circa un quarto d'ora se la stagione lo permette, poi si fa rientrare nella scuderia ove, se si crede necessario, gli si pratica un piccolo salasso. In ogni modo conviene farlo attaccare assai corto e sorvegliare, affinchè non si possa mordere le stecche, nè gettare a terra, poichè nelle prime ore che seguono l'operazione, dà spesso segni di coliche, si agita, scalpita e si tormenta. Dovrà essere messo a rigorosa dieta, amministrandogli soltanto nei primi giorni crusca bagnata, acqua bianca e paglia, od almeno pochissimo fieno; e sarà necessario di farlo passeggiare tutti i giorni alcune ore sino alla guarigione, evitando però colla maggior attenzione di esporlo al freddo ed all' umidità che potrebbero cagionare il tetano. Ordinariamente si tolgono le stecche quarant'otto ore dopo l'operazione, nel qual termine le parti compresse sono già mortificate. Per togliere le stecche si mette un torcinaso all'animale, si fa portare un piede di dietro in avanti con una corda attaccata ad una pastoia, e si tagliano le cordicelle ad ambe le estremità delle stecche che cadono da sè, o si tolgono con precauzione se sono aderenti. Dopo l'operazione, alcuni consigliano di mandare il cavallo nell'acqua tutti i giorni; questo è un pessimo metodo che si oppone alla suppurazione e può cagionare gravi accidenti. Tutto ciò che si deve fare si è di lavare due o tre

volte al giorno le parti con acqua tiepida, o con decotto di malva. Vi sono cavalli che soffrono pochissimo di questa operazione, in cui la suppurazione è poco abbondante e poco notabile l'ingorgamento che la precede, a segno che non perdono nè l'appetito nè la vivacità. In alcuni casi però succedono accidenti che a luogo opportuno indicheremo, come pure i mezzi di andarvi al riparo.

Castrazione del toro.—Si opera per *torsione* o torcimento dei testicoli, colla legatura dei cordoni testicolari, oppure colla loro compressione col mezzo delle stecche. Quest'ultimo modo che si pratica come pel cavallo, e richiede le medesime precauzioni, è poco usato. La torsione che merita la preferenza, si compie col processo seguente. Si attacca il toro ad un albero o ad un giogo con un bue; si mette una pastoia allo stinco di una delle estremità posteriori, che si porta in avanti col mezzo di un laccio che si fa passare attorno all'antibraccio dello stesso lato, e si fissa all'albero od al giogo. Una persona forte, mettendosi contro la spalla sinistra dell'animale, prende colla mano sinistra la punta del corno destro, passa le dita della mano destra nelle narici in modo che il collo stia piegato, ed il muso rivolto verso la spalla destra; un secondo assistente, situato alla destra della groppa, la spinge a sinistra colla mano destra appoggiata contro l'anca, e la trae a destra colla mano sinistra, che tiene la coda. Quest'assistente opera i suoi movimenti alternativi per distrarre l'animale e fargli tenere le estremità allargate. L'operatore avendo prese le borse colle due mani, fa salire e discendere a più riprese i testicoli per distruggere le loro aderenze, se ve ne sono; poi, facendo risalire il testicolo sinistro presso al suo anello, e lasciando il testicolo destro abbassato, ne prende il cordone col pollice e col primo dito della mano sinistra, ad un pollice al di sopra della ghiandola, mentre colla mano destra prende l'estremità inferiore dello scroto che contorna e spinge fortemente in alto, affinchè l'estremità inferiore del testicolo divenga superiore, e rimonti lungo il cordone. Ciò fatto, col pollice ed il primo dito della mano destra, prende la punta del testicolo divenuto superiore; colla mano sinistra rialza il cordone, mentre colla destra respingendo in basso il testicolo, gli fa descrivere da destra a sinistra, attorno al cordone, tre, quattro o sei giri, sinchè questo presenti nella sua curvatura un certo grado di tensione che indichi la torsione essere sufficiente. Allora, l'operatore spinge il testicolo sinistro verso l'anello, fa discendere il testicolo destro, rispetto al quale procede nello stesso modo, con questa differenza però, che le mani mutano di azione, la destra dovendo tenere il cordone e la sinistra compiere l'operazione; il secondo testicolo essendo torto, si spinge presso del primo. Dopo ciò non si tratta più che d'impedirli di discendere e di svolgersi; la qual cosa si ottiene col mezzo d'una legatura che si pratica alle borse presso i testicoli. Dopo due giorni, l'ingorgamento che è la conseguenza dell'operazione impedisce ai testicoli di discendere; allora si può togliere la legatura, la cui azione troppo prolungata, potrebbe determinare la mortificazione e la caduta delle borse. Terminata l'operazione, si fa all'animale un salasso se si crede necessario, si tiene alla dieta temperante ed in riposo per alcuni giorni. La torsione ha quasi sempre un esito favorevole; essa determina l'atrofia dei testicoli che scompaiono quasi compiutamente.

Castrazione della vacca.—In questi ultimi tempi si è preteso che castrando le vacche nel tempo in cui danno la maggiore quantità possibile di latte, questa quantità rimanga costantemente la stessa durante tutta la loro vita. Sebbene questa scoperta, che sarebbe importantissima, abbia bisogno di essere confermata da più esatte esperienze, è tuttavia necessario che il modo di procedere a quest'operazione sia conosciuto, acciò i proprietarii di bestiami siano in caso di sperimentarla. Per operare con facilità e sicurezza si mette l'animale contro un muro col lato sinistro rivolto verso l'operatore; in questo muro debbono essere tre fibbie attaccate a solidi anelli, una delle quali per la corda della testa; le due altre debbono essere poste più basso, una a livello della parte inferiore della spalla destra, l'altra alla punta della grassella. Attaccasi una corda all'anello anteriore, si passa avanti al petto, si dirige sul lato sinistro del corpo della vacca, poi dietro le natiche, e si fissa infine alla fibbia che trovasi a livello della grassella, oppure un assistente ne tiene l'estremità passata con un semplice giro alla corda. Si fissa la testa con un giro di corda, e si fa tenere da un assistente vigoroso; poi si mette un asse o barra di legno obliquamente sotto le mammelle, in avanti delle estremità posteriori, e si fa tenere da un assistente, affinchè l'operatore non sia esposto a calci. Infine si tiene la coda, o si attacca alla corda che cinge l'animale: in mancanza d'un muro si può fare l'operazione contro una forte palizzata, una barriera solida od alberi posti a conveniente distanza ai quali si fissa una grossa barra di legno. L'animale essendo fissato, l'operatore armato d'un bistorino convesso che tiene con la mano destra, si mette presso la spalla sinistra della vacca, la mano sinistra applicata sul dorso dell'animale; dirige il tagliente del bistorino nel mezzo e verso la parte superiore del fianco sinistro, e con un sol colpo incide e taglia ad un tempo e verticalmente la pelle ed i muscoli di questa parte. Aperto il fianco, l'operatore dilata l'apertura con un bistorino a bottone in modo che vi possa passare il braccio; introduce la mano nel ventre dirigendola verso la pelvi, dietro il fondo cieco del panzone, ove si trovano le corna della matrice. Tosto che ha riconosciuta la matrice, cerca le ovaie che sono all'estremità delle corna, ed allorchè le ha trovate, ne prende una col pollice e coll'indice, la separa dai legami che la ritengono, la trae leggermente, e col mezzo dell'unghia del pollice rastia i vasi sull'indice, che gli offre un punto d'appoggio; infine lacera il il cordone e fa uscire l'ovaia; introduce di nuovo la mano nella cavità del ventre e procede nello stesso modo all'estrazione dell'altra ovaia; poi fa alla piaga una cucitura incavicchiata (*v.* Cucitura); coll'atten-

zione di non chiuderla alla sua parte inferiore, per non impedire l'uscita del pus. Due o tre giorni dopo l'operazione si fa la medicatura della piaga, che consiste nel lavarne due volte al giorno i margini, prima con acqua di malva tiepida, e poi con applicarvi piumacciuoli di stoppa inzuppati di spirito di vino allungato o di tintura d'aloè. La piaga guarisce ordinariamente in quindici giorni, od al più tre settimane. L'operazione debb'essere praticata trenta o quaranta giorni dopo il parto, sopra una vacca che abbia fatto il secondo od il terzo vitello; la precauzione che si debbe avere consiste nel tenere l'animale alla dieta un giorno prima dell'operazione, e nell'operarlo il mattino prima che abbia mangiato.

Castrazione nella specie pecorina. — La castrazione degli arieti si fa colle *stecche*, colla *legatura*, e più comunemente e con maggiore successo per *torsione*. Negli agnelli si fa per *istrappamento* od *estirpazione*. Colle stecche si fa come nel cavallo, per torsione come nel toro, e colla legatura si comprendono i due cordoni testicolari al disopra degli epididimi con alcuni giri ben stretti di forte cordicella. Dopo tre o quattro giorni, i testicoli e lo scroto sono mortificati, e si possono tagliare ad un pollice dal nodo, il rimanente essendo distrutto dalla suppurazione.—*L'estirpazione o strappamento* dei testicoli negli agnelli si debbe fare circa un mese dopo la nascita, acciò la carne ne riesca più delicata. Un'assistente prende l'agnello per le quattro estremità riunite pei bipedi laterali, mette il dorso dell'animale contro il proprio ventre o sulle ginocchia secondo che sta in piedi od è seduto: l'operatore prende l'estremità delle borse, e con un bistorino le taglia per traverso, a circa un pollice della loro estremità, acciocchè l'apertura dia passaggio ai testicoli; lasciando poi lo stromento, prende colle due mani i cordoni testicolari che comprime per far uscire i testicoli, che strappa l'uno dopo l'altro coi denti. Chiude poi l'apertura comprimendola colle dita, e lascia libero l'agnello. In Italia ed in Inghilterra si castrano qualche volta le *agnelle* all'età di sei settimane per renderne migliore la carne e più abbondante e fine la lana. Mettesi l'agnella sopra una tavola, un assistente tiene le due gambe davanti e la gamba destra di dietro; un altro allontana la gamba sinistra di dietro; l'operatore solleva la pelle del fianco colle due prime dita della mano sinistra per formare una duplicatura a uguale distanza dalla parte più elevata dell'osso dell'anca e dall'ombilico, taglia questa duplicatura in modo, che l'incisione che debbe essere verticale, abbia circa diciotto linee; l'apertura essendo fatta tagliando tutta la spessezza della carne, senza offendere gl'intestini, l'operatore introduce l'indice della mano destra nella cavità del ventre per cercare l'ovaia sinistra che trae dolcemente in fuori, insieme coi legamenti larghi, la matrice e l'altra ovaia. Taglia successivamente le due ovaie, poi fa rientrare la matrice e le sue dipendenze; quindi riavvicina la piaga con tre punti di cucitura passati solo nella pelle. Dopo dieci o dodici giorni, la cicatrice essendo formata, si tagliano i fili e si tolgono via.

Castrazione nella specie porcina.—Quella del *verro* si opera colle *stecche* come nel cavallo, in tutte le età, ed è raro che sia seguita da accidenti. La castrazione della *scrofa* debb'essere praticata a sei settimane di età, quando si destina solo all'impinguamento; nel caso contrario, puossi castrare anche dopo la terza o la quarta gravidanza. Si corica sul lato sinistro, le si mette un musello, ed un assistente le tiene la testa; si pone davanti l'operatore, che è seduto sopra una sedia dal lato destro, in modo che l'animale gli volga il dorso; essendosi munito d'un bistorino retto o d'un rasoio, mette il piede destro sul collo dell'animale ed il sinistro sul fianco, per farlo elevare e rimanere teso nel punto in cui debb'essere fatta l'operazione; un assistente porta la gamba sinistra posteriore dell'animale indietro in guisa che il ventre sia ben teso; l'operatore strappa o taglia le setole nel luogo ove l'operazione debb'essere fatta, cioè nella parte mezzana del fianco a uguale distanza dall'anca, dall'ultima costa e dai lombi; fa quindi un'incisione verticale abbastanza profonda per comprendere la pelle, le carni, e penetrare nel ventre; passa l'indice della mano destra nell'apertura, la porta verso l'entrata della pelvi, respinge gl'intestini verso l'ombilico e cerca l'ovaia destra che conduce fuori e taglia via. Seguendo poi il corno destro, giunge all'ovaia sinistra che porta anche fuori per farne l'amputazione. Si fa rientrare la matrice, si chiude l'apertura con una cucitura a punti continui, e l'operazione è terminata. Si fa rientrare la scrofa, si lascia tranquilla e si tiene alcuni giorni a rigorosa dieta.

Castrazione del cane e del gatto. — Si pratica per torsione, per istrappamento, o meglio colla legatura dei cordoni spermatici e col taglio dei testicoli. Per operarla, si mette il musello al cane, e si circondano con forte tela la testa e le zampe del gatto. La castrazione rende il cane più sottomesso, ma meno intelligente, e diminuisce in lui la squisitezza dell'odorato. Il gatto castrato diviene più sedentario, meno selvaggio, e fa guerra ai topi come i gatti intieri.

Castrazione dei polli.—Si pratica quest'operazione alla fine della primavera od al principio dell'autunno. Il giovane pollo essendo sano e digiuno, dell'età di circa tre mesi, un assistente lo mette sul dorso col groppone verso l'operatore, la coscia destra tenuta lungo il corpo, e la coscia sinistra portata indietro per iscoprire il fianco sinistro ove debb'essere fatta l'incisione; questa debb'essere diretta d'avanti in dietro sulla parte mezzana del fianco. Dopo d'avere strappato le piume in questo luogo, si taglino con un bistorino, o un buon coltello od un temperino, la pelle e le carni, e si apre il ventre coll'attenzione di non ferire l'intestino; si passa l'indice della mano destra da questa apertura, si dirige verso il dorso e si giunge al testicolo sinistro che si stacca coll'unghia, e di cui si fa l'estrazione, poi si cerca il testicolo destro che si estirpa come il sinistro; quindi si fa rientrare la porzione d'intestino che potrebbe essere uscita, e si riuniscono i margini della piaga con una cucitura a punti continui. Le contadine che *castrano* general-

mente i polli, fregano la piaga con butirro fresco. Il nuovo cappone mettesi in un luogo ove non sia obbligato di fare sforzi per appollaiarsi; e per alcuni giorni gli si dà a mangiare farina e crusca bagnate.

CASTRENSE (PECULIO) (*giurispr.*). — Comprende tutto ciò che dai genitori o dai congiunti è dato a colui che va a militare; ciò che il figlio di famiglia acquistò nella milizia e che senz' essa non avrebbe acquistato (*l.* II *de castr. pec.*). Di codesto peculio, come del *quasi castrense* (acquistato coll' esercizio di arti liberali) il figlio di famiglia poteva disporre a suo talento per atto tra vivi o per testamento, o trasmetterlo ab intestato; poichè quanto ad essi veniva considerato come padre di famiglia. Trattano di questo peculio il Digesto al libro XLIX tit. 17 ed il Codice lib. XII tit. 37.

CASTRIOTTO (GIORGIO) soprannominato SCANDERBEG (*vedi*).

CASTRIOTTO (JACOPO FUSTO). — Architetto militare nato in Urbino ne' primi anni del sec. XVI, e morto a Calais forse nel 1562. Credesi scolaro di Girolamo Genga, e nel *Comentario degli uomini illustri d' Urbino* dicesi che militò sotto i suoi principi col grado di capitano, che poi passò al soldo della Spagna che lo spedì ingegnere a Napoli, dove sposò una donna della famiglia de' Castriotti, nome ch'egli congiunse al suo di Fusto. Ebbe da Paolo III il carico delle fortificazioni del Borgo di Roma, e ne fece il modello. Nel 1552 fu ingegnere primario di Giulio III nella guerra della Mirandola, e nel 1555 recossi alla guerra di Siena e alla sua abilità fu dovuta la presa di Montichiello e di altre terre forti in quella provincia. Chiamato in Francia da Enrico II, munì s. Quintino ed altre città, disegnò e condusse in terra molte fortezze lungo tutta la frontiera di Francia, e morendo lasciò nelle mani di quel re molti disegni. Scrive il Borgominieri che il Castriotto morì ingegnere generale delle fortezze del regno di Francia. La molta sua pratica di guerra lo rese valente nelle opere di campagna. Il suo trattato *Della fortificazione delle città* fu da lui scritto verso il 1560 e stampato nel 1564 in Venezia dal Maggi con molte note. Fu ristampato nel 1583, ed una versione tedesca se ne pubblicò in Giessen nel 1620. — Vedi la prima delle *Memorie storiche* di Carlo Promis, in appendice al *Trattato di architettura civile e militare* di Francesco di Giorgio Martini, Torino 1841 (par. II, p. 101 e seg.).

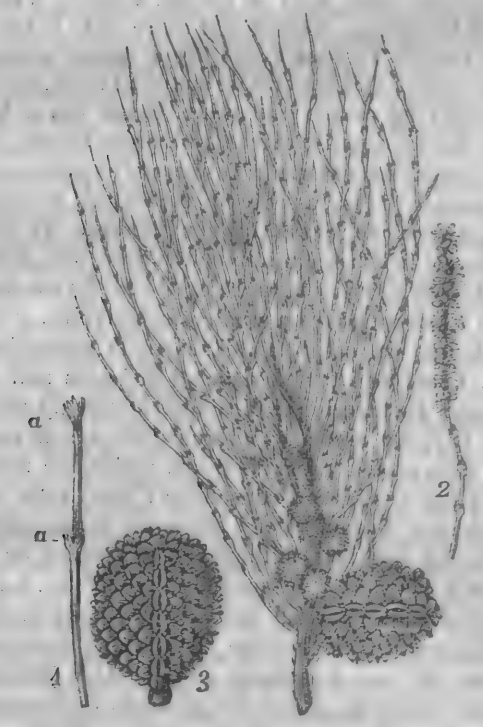
CASTRUCCIO CASTRACANI (*stor. mod.*). — Nacque a Lucca intorno al 1283. Il nome del suo casato era Interminelli, ma prese quello di Castracani quando fu adottato dalla famiglia che portava tal nome ed era una delle principali di Lucca. A 20 anni visitò l'Inghilterra dove alcuni degl'Interminelli, banditi come Ghibellini da Lucca, si erano stabiliti ed eransi arricchiti col commercio. Castruccio ammesso alla corte di Edoardo I servì nelle armate di questo principe; ma, avendo in una contesa ucciso un gentiluomo, fu costretto a lasciar l'Inghilterra per le Fiandre dove entrò al servizio di Filippo il *Bello* re di Francia e si segnalò per destrezza e valore. Intorno al 1313 ritornò in Italia e si unì coi Ghibellini di Pisa, che aiutò a scacciare i Guelfi da Lucca. Ma Uguccione della Fággiuola, capo de' Pisani e soldato di ventura, insignoritosi di Pisa e di Lucca lo gettò in prigione. Nel 1316 Pisa e Lucca insorte scacciarono Uguccione, e i cittadini di Lucca, tratto Castruccio di carcere, lo proclamarono capo della loro repubblica. Giovane, bello, bravo, accorto e senza scrupoli si fortificò nel potere togliendo di mezzo con maniere oneste o disoneste tutti coloro che gli erano contrarii. Poscia attaccò Firenze centro dei Guelfi in Italia. Prese Pistoia e sconfisse compiutamente, nel 1325 ad Altopascio, l'armata fiorentina comandata da Raimondo da Cardona mercenario catalano. Si unì poi cogli altri capi ghibellini ad invitare l'imperatore Lodovico il Bavaro a venire in Italia e soggiogare affatto i Guelfi. Venne l'imperatore e Castruccio fu suo principale consigliere. Nel 1327 Lodovico espugnò Pisa e poscia andò con Castruccio a Roma, ov'entrò per forza e fu coronato nel Vaticano dai vescovi di Venezia e di Aleria nel 1328, non ostanti le scomuniche di Giovanni XXII. L'imperatore radunò allora un concilio in cui si dichiarò che il papa era decaduto dalla sua dignità e si proclamò un nuovo pontefice che prese il nome di Nicolao V. Castruccio fu fatto conte palatino, e già era stato dall'imperatore riconosciuto come duca di Lucca, Pistoia, Volterra e della Lunigiana. Voleva egli unire sotto il suo dominio tutta la Toscana e stabilire al tempo medesimo la supremazia dell'imperatore su tutta l'Italia, secondo i principii del partito ghibellino. Mentr' era a Roma seppe che i Fiorentini avevano sorpreso Pistoia, onde ritornò immediatamente in Toscana, s'impadronì cammin facendo di Pisa, assediò e prese Pistoia, nonostante tutti gli sforzi de' Fiorentini per liberarla. Ma le fatiche durate nell' assedio gli cagionarono una malattia di cui morì ai 3 di settembre del 1328. La sua morte liberò i Fiorentini d' un nimico formidabile, e diede a un tempo un colpo fatale al partito ghibellino in Italia. I suoi figli furono cacciati di Lucca nell' anno seguente. Castruccio, al dire degli storici, fu uno dei pochi capi del medio evo le cui idee si sollevassero fuori della stretta cerchia di una ambizione municipale e che tendesse a consolidar l'Italia tutta in un solo sistema. Furono anche altamente commendate la sua perizia nell'arte militare, la segretezza de' suoi disegni e la celerità nel mandarli ad effetto. La vita di Castruccio scritta dal Machiavelli, simile in questo alla *Ciropedia* di Senofonte, è più una romanzesca finzione che una narrazione storica. Aldo Manuzio il giovane scrisse *Le attioni di Castruccio Castracane degli Antelminelli, signore di Lucca* (Roma 1590), opera molto lodata. Nicolò Tegrimi ne scrisse pure la vita (Modena 1496), ristampata nella raccolta del Muratori. È pure da consultarsi su Castruccio la *Storia delle repubbliche italiane* del Sismondi, quantunque questo autore sia in generale ostile ai Ghibellini.

CASUARINA (CASUARINA) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle conifere (*miricee* di Richard), e della monecia monandria di Linneo, così caratterizzato: fiori monoici, talvolta dioici; i maschi disposti in amenti allungati alla sommità dei rami o nell'ascella

delle guaine da cui sono di tratto in tratto vestiti, composti di un calice di due, o di quattro valve, e di uno stame; fiori feminei riuniti in amenti globosi, e provveduti ciascuno di un calice di due valve, e di un ovario allungato ed appiattito. Il frutto è uno strobilo, ossia un aggregato di piccoli frutti riuniti lungo un asse comune, ed inviluppati da squamme.—Le casuarine sono piante arboree affatto simili nell'abito agli equiseti, coi rami allungati gracili, leggermente scanalati, eretti o pendenti, muniti di tratto in tratto di piccole guaine che tengono luogo di foglie. Quasi tutte sono originarie della Nuova Olanda, e delle isole australi dell'Africa: accenneremo le specie principali.

Casuarina a foglie di equiseto (*C. equisetifolia* Forst.).—Grand' albero fornito di rami bernoccoluti nella parte superiore, e di ramoscelli sparsi, numerosissimi. Cresce nell'isola di Madagascar, nelle Indie Orientali, e coltivasi particolarmente ne' giardini botanici: all'inverno vuol essere riparato nella conserva temperata.

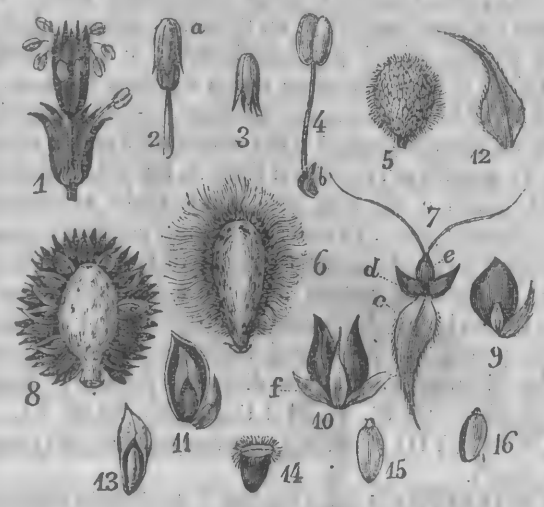
Casuarina di quattro valve (*C. quadrivalvis* Labill. volgarmente *filao*).—Questa bella specie, di cui



Casuarina quadrivalvis.

1 Giovine ramoscello. (*a a*) Guaine ossiano foglie verticillate e saldate alla base 2 Fiori maschi monandri ascellari. 3 Frutti riuniti sotto forma di strobilo.

presentiamo qui la figura unitamente ai particolari del fiore e del frutto, è indigena della terra di Van Diemen, ed è stata descritta e figurata da Labillardière nella sua *Flora della Nuova Olanda*.



1 Due verticilli di fiori maschi, l'inferiore tagliato per mostrare la loro inserzione. 2 Fiore staccato dal suo calice, e la cui antera porta in (*a*) la corolla. 3 Corolla. 4 Fiore maschio privo della corolla; (*b*) calice sotto forma di squamma. 5 Riunione di fiori feminei. 6 Taglio verticale della figura precedente. 7 Fiore femineo separato; (*c*) squamma; (*d*) calice; (*e*) pistillo terminato da due stili lineari e lesiniformi. 8 Taglio verticale di uno strobilo maturo. 9 Cassula. 10 La stessa aperta; (*f*) calice persistente. 11 La stessa tagliata per far vedere il seme. 12 Squamma. 13 Seme. 14 Lo stesso tagliato orizzontalmente. 15 Lo stesso spogliato della sua tonaca esterna. 16 Embrione.

Casuarina di fiori laterali (*C. lateriflora* Lamk).—Questa specie differisce dalle altre per i fiori maschi disposti in amenti laterali, e per i feminei disposti in amenti glabri ed ovali. Cresce all'Isola di Francia ed al Madagascar.—Le casuarine sono fornite di legno compatto, durissimo, venato di rosso. I selvaggi se ne servono per fare armi e parecchi utensili domestici.

CASUARINEE o Casuaracee (*bot.*).—Famiglia di piante stabilita da Mirbel, la stessa cui il Richard aveva dato precedentemente il nome di *miricee (vedi)*.

CASUARIO (*zool.*).—Genere d'uccelli, collocato da Cuvier nella famiglia *brevipennes*, la prima dell'ordine de' *trampolieri*, ai quali i casuarii rassomigliano soltanto nel lungo collo, e nelle gambe lunghe, ignude e gralliformi. Nel becco e ne' costumi si accostano piuttosto ai gallinacei. Sono incapaci di alzarsi a volo per la brevità delle penne, e pare che la natura non abbia potuto dar loro una forza muscolare abbastanza potente per mover penne atte a sostenere in alto un peso così grave. Dissimili dagli altri uccelli, hanno i muscoli del petto e delle ali comparativamente leggeri e deboli, mentre quelli de' membri posteriori sono assai robusti e gagliardi. Le penne dello struzzo gli sono di qualche aiuto al correre, ma quelle del casuario sono troppo corte anche per tale servizio. E per verità egli è così povero di penne che visto a piccola distanza, pare coperto di pelo grossolano. Se ne conoscono bene due specie, e sono il *casuario comune* (*casuarius* B; *struthio casuarius* Linn.), indigeno di varie isole dell'arcipelago Indiano, e il *dromeo*

(*C. Novæ Hollandiæ*) ossia il *casuario della Nuova Olanda*. La prima specie detta il *casuario galeato* ha un becco lateralmente compresso, e la testa sormontata da una

Casuario galeato.

prominenza ossea, coperta da una specie d'elmetto corneo; la pelle del capo e la parte superiore del collo sono ignude, di una tinta d'azzurro intenso o di rosso infocato, con caruncole pendenti, simili a quelle del gallo d'India. Alle ali sono alcune penne ignude di barbe, rigide ed irte come gli stecchi dell'istrice. Lo struzzo è il solo uccello che vinca il casuario di grossezza e di forza. Nella forma del capo e negli occhi accesi, è di aspetto fiero e minaccioso, ma l'indole n'è timorosa anzichenò e salvatica. Tutte le sue penne sono di una medesima maniera come destinate solamente a coprir l'animale. — La struttura interna del casuario differisce essenzialmente da quella dello struzzo al quale pur somiglia d'aspetto e di costumi. Ha gl'intestini brevi e il cieco piccolo; non ha stomaco intermedio fra il gozzo e l'ingluvie, e la cloaca non è proporzionatamente più ampia che negli altri uccelli. Si pasce di frutti, radici, uova d'uccelli. Vibra colpi col becco e co' piedi; i pungoli delle ali servongli come arma di difesa; inghiottisce tutto ciò che trova, e talvolta anche i pulcini e perfino i carboni accesi. Il suo grido ordinario è *u u*. In qualche occasione muggisce ovvero grugnisce. Ciò fa principalmente quando è preso da collera. — Adulto ha da piedi 4 1/2 a 5 1/2 di altezza, e l'elmetto è alto 3 pollici circa. La carne di questo brachiptero è dura, nera e quasi senza sugo. I giovani non hanno la prominenza sulla testa e sono di colore fulvo-chiaro misto al bigio. Le uova sono più piccole e più bislunghe di quelle dello struzzo, di colore nericcio-verdastro, con molti tubercolini verdi. — Il *dromeo* ossia *casuario della Nuova Olanda* ha la testa e la cervice quasi intieramente coperte di penne setolose, rare nella gola; il solo contorno de' fori uditivi è nudo affatto nella femina; nel maschio una striscia laterale del collo è pure senza penne; pelle di codeste parti cerulea; colore generale delle penne grigio, fosco nelle parti superiori, chiaro nelle inferiori; un pungolo curvo in ogni ala; piedi bruni, unghie nere. Abita nella Nuova Olanda ed è comune ne' contorni di Botany-Bay e di Port-Jackson. Nel dromeo le ali sono più brevi di quelle del casuario; attesa la finezza e lunghezza delle barbe delle penne, il corpo apparisce coperto di lunghi peli quasi serici. Ne' vecchi tutta la testa e gran parte del collo rimane senza penne; i giovani sono di colore grigio-rossigno con fasce longitudinali brune nelle parti superiori di tutto il corpo. L'altezza suol esserne di sei piedi; i tarsi sono in proporzione più lunghi di quelli del casuario. Questo ratito è poligamo; e quando esce dall'uovo, ha gli occhi aperti e può camminare e mangiare da sè. È naturalmente salvatico al maggior segno; la sua carne ha un sapore poco diverso da quello della carne di bue.

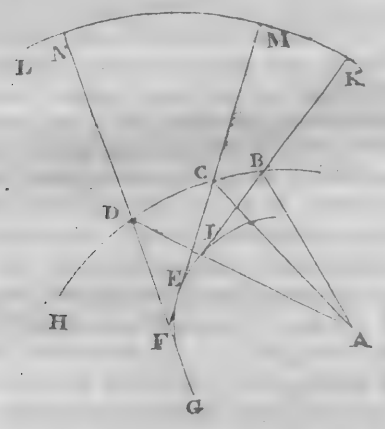
CASUISTICA (*teol. mor.*).—Dicesi la scienza del Casista (*vedi*) e il complesso delle sue decisioni. Questa voce passò dalla teologia alla filosofia, e a' dì nostri essa designa egualmente quella parte della morale che tratta della importanza relativa dei nostri doveri, e stabilisce regole per la decisione dei casi in cui siavi qualche conflitto. Il vocabolo è nuovo in questo significato, ma non così il fatto. Trovansi già nel trattato *De officiis* di Cicerone molti casi difficili, proposti e risolti dagli stoici, e siano d'esempio i seguenti: un figlio cui è noto che il padre suo saccheggia il tempio o l'erario pubblico, debb'egli avvertirne il magistrato?—Due naufraghi s'abbattono in una tavola atta a trarne un solo in salvamento; che debbe fare ciascheduno di loro?—Chi vende uno schiavo, è egli tenuto a rivelarne i difetti?—La casuistica religiosa contiene spesso un numero di casi che probabilmente non troveranno mai applicazione. Leggesi nella casuistica ebraica: se in giorno di sabbato il bue del vicino cade in un pozzo, è egli permesso d'estrarlo?—Presso un popolo dove la religione (parliamo di quelle che sono d'invenzione umana) impone alle coscienze la sua casuistica, questa può divenire un'arma terribile fra le mani d'una setta potente e ambiziosa, che, invece di risposte conformi alla sana morale, si faccia a dettare decisioni fallaci ed interessate.

CASWINI (Zaccaria ben-Mohammed) (*v.* Kazvini).

CATABATTISTI (*stor. eccl.*). — Nome comune a tutti gli eretici che negano la necessità del battesimo. Costoro partono tutti dallo stesso principio, dice il Bergier. Essi non credono al peccato originale e non attribuiscono al battesimo altra virtù che quella di eccitare alla fede. Secondo essi, senza la fede attuale del battezzato, il battesimo non può produrre alcun effetto, e perciò il battesimo dei bambini è inutile. È questa l'opinione dei Sociniani (*vedi*). Altri hanno posto per massima generale che la grazia non può prodursi nell'anima per un segno esteriore che ha soltanto azione sul corpo, e che Dio non ha fatto dipendere la salute da tal mezzo. Questa dottrina che attacca l'efficacità di tutti i sacramenti, è una conseguenza naturale della precedente.

CATABIBAZON (*astr.*). — Nodo discendente della luna chiamato anche *coda del dragone* (*v.* Anabibazon, Luna e Nodo).

CATACAUSTICA (*ottic.*). — Parola derivata dal greco καταϰαιω io abbrucio. Le curve catacaustiche sono una specie di curve caustiche che si formano per mezzo della reflessione dei raggi luminosi. — Quando più raggi di luce cadono sopra un *mezzo* avente una forma diversa da quella di una sezione conica il cui punto raggiante occupi il fuoco, la reflessione non li farà convergere verso un medesimo punto, ma saranno dispersi secondo una legge che dipenderà dalla natura della curva che li riflette. — L' inclinazione sull'asse varierà per ogni raggio col punto che l'avrà riflesso, e non sarà la stessa per due raggi consecutivi. Ogni raggio taglierà quello che lo segue immediatamente in un certo punto, ed il *luogo* di questi punti d' intersecazione continua sarà una curva alla quale tutti i raggi riflessi saranno necessariamente tangenti, la qual curva ha il nome di *caustica*. Se questi raggi cadono sopra un' altra curva che li rifletta, saranno nuovamente dispersi, e col loro intersecarsi a due a due produrranno un' altra caustica, e così di seguito fino all' infinito. — Ciò posto, siano A B, A C, A D ecc.



i raggi che, partendo da un punto luminoso A vanno a colpire una curva data B C D H e vengono reflessi facendo ciascuno un angolo di reflessione uguale a quello della loro incidenza (*v.* CATOTTRICA), la curva F E I, alla quale i raggi reflessi, ossia le rette B I, C E, D F ecc. sono tangenti, è la *catacaustica*, vale a dire, la *caustica per reflessione*, cosicchè supponendo un numero infinito di raggi infinitamente vicini gli uni agli altri, la curva si trova formata dai punti d'incontro di questi raggi. — Si dà il nome di *catacaustica* a questa curva per distinguerla dalla *diacaustica* o *caustica per refrazione*. — Ora se prolunghiamo il raggio reflesso I B in K facendo B K = A B, e se poniamo che la curva K M N L, cominciando al punto K, sia l'*evoluta* (*vedi*) della catacaustica, cominciando al punto I, una tangente qualunque E M di quest'ultima sarà sempre uguale alla parte corrispondente E I della curva, più la retta I K. Dunque sarà E I = E M − I K o ciò che è lo stesso, E I = E C + C M − I B − B K, espressione che si può mettere sotto la forma E I = (E C − I B) + (A C − A B), essendo B K = A B e C M = A C; dal che risulta che una parte qualunque E I della caustica è uguale alla differenza dei raggi estremi reflessi, aggiunta alla differenza dei raggi estremi incidenti. — Quando la curva data B C D H è una curva geometrica, la catacaustica lo è ugualmente ed è sempre rettificabile. La catacaustica del circolo è una cicloide o epicicloide formata dalla rivoluzione di un circolo sopra un circolo. La catacaustica di una cicloide comune, quando i raggi luminosi sono paralleli all'asse, è essa medesima una cicloide comune. Quella della spirale logaritmica è ancora una spirale della stessa natura.

CATACLISMO (*geol.*). — Da alcuni anni fu fatto un tale uso di questa parola, che noi crediamo necessario di darne qui alcun ragguaglio. La sua etimologia è sommamente precisa; essa deriva dal greco ϰατα-ϰλυσμος *inondazione*, la cui radicale è ϰλυζω *io lavo*. La sua significazione propria è dunque la stessa che *diluvio*. Tuttavolta *cataclismo* trovasi sovente adoperato come sinonimo di una distruzione o alterazione violenta sia della terra, sia dell' intiero universo. È certo che alcun grave cambiamento non può venire prodotto nell'ordine del mondo senza cagionare un immediato spostamento delle acque, e per conseguenza senza un vero cataclismo; senonchè noi siamo soliti a prendere la voce cataclismo, la quale appartiene soltanto ad uno de' suoi accidenti, per la rivoluzione medesima. Così, quando una cometa venisse ad urtare la terra e a romperla o a scagliarla negli abissi dello spazio, questo spaventoso avvenimento sarebbe un cataclismo. Se la nostra atmosfera ci fosse subitamente tolta da qualche astro vagante che ci passasse vicino; se il nostro globo scoppiasse per lo sforzo delle materie combustibili che si agitano dentro al suo seno, queste catastrofi sarebbero ciò che i geologi si avvezzarono a nominare cataclismi. Ciò non di meno in tutti questi sconvolgimenti la parte principale non apparterrebbe all'Oceano. Forse non è cosa legittima il generalizzare in questo modo la significazione di una tal parola, ma il fatto è che fa pur d'uopo d'un vocabolo per rappresentare l' idea che si comincia volgarmente a dare al cataclismo, nè altra fin adesso consegue meglio l' intento. — L' idea della distruzione della terra è non meno grave che antica. Noi non intendiamo tesserne qui la storia, poichè sarebbe un voler far quella delle dottrine di tutte le religioni sul destino della terra. Vogliamo solamente mostrare come per la sua universalità essa sia rispettabile. È adombrata nell' Oriente dai sogni e dai risvegliamenti di Brahma nella loro periodica ed eterna vicenda, i quali notano le distruzioni ed i risorgimenti della terra. Quest'idea fu eziandio comune agli Egizii ed ai Greci, e Orfeo ne aveva fatto l'oggetto di uno de' suoi canti. Gli stoici l'adottarono; la terra, secondo essi, giunta all'ultimo grado del vizio e dell'impurità, doveva essere disciolta dal fuoco. I santi vangeli apertamente c' insegnano che nell' ultimo giorno il figliuolo dell'uomo apparirà come il fuoco nel cielo, e le stelle pioveranno sulla terra. Lo spavento di questo terribile incendio si fece sentire nel medio evo, e a' dì nostri la scienza ne ha chiesto ragione alla chimica e

all'astronomia; e certo, considerata dal puro lato scientifico, questa idea di distruzione non ha niente d'assurdo. È fuori d'ogni dubbio, che avvenimenti cosmici di questo genere seguirono in mondi situati in altre regioni del cielo; e se ne hanno esempi in certe stelle che apparvero improvvisamente, in altre che dopo d'aver brillato per qualche tempo, interamente scomparvero. Ora, che sono dunque questi fenomeni appena percettibili a noi per la loro lontananza, se non soli che si estinguono e pianeti che si accendono? Ed ecco altrettanti cataclismi, secondo il senso volgare della parola. Gli astronomi immaginarono con buone ragioni che i quattro pianeti che si muovono fra Marte e Giove, provengono dall'esplosione o dall'infrangimento di un grosso pianeta collocato primitivamente, secondo l'ordine comune, nell'intervallo di questi due astri. Data la verità di questa supposizione, con qual altro nome si potrebbe chiamare un tal fatto? Il numero probabile delle comete le cui orbite s'intrecciano nei nostri pianeti, è calcolato di trecento mila. Se tutti i mondi solari ne posseggono altrettante, è quasi impossibile che non si producano urti di quando in quando fra le masse solide, disseminate con tanta profusione nel cielo. Per picciola che sia la probabilità d'incontrarsi della nostra terra con una cometa, probabilità che può calcolarsi di un tremilionesimo circa a ciascheduna cometa che si mostra, non può negarsi che non sia degna di qualche attenzione, e che non sia necessario di saper dare un nome a questo accidente. Certamente siamo lungi dal pensare che le cifre e la geometria siano il mezzo con cui possano sciogliersi seriamente questi alti problemi relativi al futuro destino del genere umano, il quale d'altronde è dagli evangelii annunziato. Ma fu qui nostro scopo di ricordare alcuna delle occasioni in cui l'idea di cataclismo può presentarsi al nostro spirito.—Nel linguaggio della geologia la voce *cataclismo* è divenuta classica, e non si potrebbe sostituirvi la parola *rivoluzione* che è troppo vaga, nè quella di *diluvio*, che richiama alla mente un fatto troppo speciale (*v.* Diluvio).

CATACOMBA (*stor.*).—Nome derivato da κατα *sotto* e κυμβος cavità, e significa scavamento sotterraneo usato come luogo da seppellir morti. Se ne trovano in molte contrade, ma principalmente in quelle in cui, come in Italia e nell'Egitto, s'incontrano grossi strati di *tufo* o di altra materia pietrosa che si possa tagliare facilmente e non sia soggetta a cadere. In origine le catacombe furono mere cave donde s'incontrano materiali per fabbricare. Le catacombe di Roma sono moltissime, ma di esse la più accessibile e più visitata è quella di S. Sebastiano, la cui entrata è nella via Appia, a due miglia dalla città. Sono molto vaste ed hanno servito di cimitero e di luogo di adorazione, poichè vi si sono scoperti altari cristiani, iscrizioni e pitture di cui una parte ancora esiste in quegli oscuri sotterranei. È opinione generalmente ricevuta che colà riparassero i primi cristiani in tempo delle persecuzioni per attendere al loro culto in segreto, e che le spoglie di molte migliaia di martiri vi fossero deposte per tenerli separati dai gentili. Le lunghe gallerie di quelle catacombe che vanno rivolgendosi in modo curioso, sono, generalmente parlando, alte circa due metri e mezzo con uno e mezzo di larghezza. Vi sono per lo più tre ordini di tombe o celle, uno sopra l'altro lungo le gallerie, e talvolta vi sono due o tre di queste oscure gallerie l'una sotto l'altra. A certi intervalli regolari questi passaggi sotterranei convergono e si allargano in ampie sale a volta che ancora presentano qualche idea di chiesa. Quantunque in ogni angolo accessibile siano stati affissi la croce ed il monogramma di Cristo, e le tradizioni indichino essere state le catacombe esclusivamente riserbate ai morti cristiani, avvi chi crede che gli antichi Romani vi deponessero pure i loro morti. Comunemente si dà alle catacombe un'estensione di 17 miglia, ma v'ha chi la ristringe a cinque, aggiungendo che per iscoscendimenti di terra avvenuti, nemmeno questo spazio può essere tutto percorso. Le catacombe di Napoli, che sono scavate nel tufo sotto la collina detta Capo di Monte, non differiscono guari da quelle di Roma, e la loro estensione che è considerevole, va soggetta alla medesima esagerazione. L'entrata loro ha un aspetto orribile per causa d'un vasto mucchio di cranii e di ossa, avanzi delle vittime d'una pestilenza che desolò Napoli nel secolo XVI. Alcuni di questi passaggi sono quasi coperti di simboli cristiani, e i dipinti in una di quelle vaste sale o chiese hanno conservato una meravigliosa freschezza di colorito non ostante l'umidità del sotterraneo. È cosa singolare che il palmizio ricorra frequentemente in quelle pitture. A Palermo ed a Siracusa vi sono simili recessi. Le catacombe di questa sono molto considerabili. A Città Vecchia, nell'isola di Malta, si trovano catacombe assai meno estese, tagliate nella roccia su cui giace quella città. Avvene pure nelle isole greche dell'Arcipelago. A Milo (una delle Cicladi) esiste una montagna tutta foracchiata a guisa di favo, e un laberinto di tombe corre per essa in ogni direzione. I bassirilievi, le figure in terra cotta ed altre cose scoperte in esse fanno evidente che tali tombe sono d'una data di molto anteriore al cristianesimo. In Egitto s'incontrano di questi scavi in tutte le parti del paese in cui sono masse di roccia, ma non hanno nè l'estensione nè la forma di quelli di Roma o di Napoli. Quelli di Abusir sono certamente molto vasti, ma non furono ancora pienamente esplorati. Gli scavi presso Alessandria, anch'essi vasti, giudicando dallo stile degli ornamenti, appartengono all'epoca greca.—L'ansietà degli Egizii di preservare i corpi dei loro parenti e degli animali sacri basta per render ragione del numero di simili scavi e del loro essere cotanto popolati. Chi ne brama una particolarizzata descrizione può consultare Belzoni, Salt, Legh, Henniker e le opere di ogni altro moderno che abbia viaggiato nell'Egitto. — Nel Perù e in alcune altre parti dell'America meridionale sono state scoperte mummie e catacombe. Le mummie tuttavia vi sono frequentemente seppellite nella sabbia e l'ampiezza degli scavi non è paragonabile con quella delle catacombe dell'Italia e dell'Egitto. Le catacombe mo-

derne, ben diverse dai magnifici ipogei dell' Egitto, non sono veramente altra cosa che *ossarii*. Tra queste sono da notarsi quelle di Parigi situate sotto una gran parte della città sulla sinistra sponda della Senna, e fuori della barriera detta d' Inferno sotto la pianura di Montrouge. Dapprima erano cave in cui prendevansi i materiali per la costruzione del vecchio Parigi. Vi si trasportarono poi nel 1780 le ossa che ingombravano molti cimiteri della capitale, e vi si stabilì un gabinetto di geologia che contiene saggi delle rocce di quelle cave, e un altro di patologia in cui sono ordinate le ossa che per le loro dimensioni o per altri motivi possono fissare l' attenzione delle persone dell' arte. V' hanno parecchi monumenti che ornano questa sepolcrale dimora le cui mura sono tappezzate di teschi e di ossa e sparse d'iscrizioni. Nel 1814 questo luogo fu visitato dai principali personaggi degli eserciti alleati. Dicesi che l'imperatore d'Austria si fermasse lungamente dinanzi un'iscrizione italiana scolpita in uno dei pilastri, la quale termina coi versi seguenti:

E poichè andar del mortal fango searchi
Chè distingue i pastor dai gran monarchi?

—Veggansi le TAVOLE XVI (F) XVI (G).

CATACRESI (*retor.*).—Vocabolo greco derivato da καταχραομαι, *io abuso*, col quale si significa un abuso di parole adottato per necessità quando manca il termine proprio per esprimere un' idea. Così diciamo *andare a cavallo di un asino*, espressione che fa pietà in una lingua sì ricca come l'italiana, mentre altre lingue più povere hanno un termine appropriato a quest'azione. Alcuni retori vollero definire la catacresi una metafora dura ed esagerata, come sarebbe quella di *tenebre visibili* usata da Milton.

CATACUSTICA (*fis.*).—Scienza che ha per oggetto i suoni riflessi: ed è quella parte dell'acustica che si occupa degli echi e ne esamina le proprietà, vale a dire che considera non già i suoni che giungono direttamente dai corpi sonori all'orecchio, ma bensì quelli che vi giungono dopo di essere stati riflessi da altri corpi. La catacustica è all'acustica ciò che la catottrica è all'ottica.

CATADIOTTRICA (*fis.*).—Si adopera questo vocabolo per designare la scienza che ha per oggetto gli effetti riuniti della *catottrica* e della *diottrica;* e diconsi *catadiottrici* quegli apparecchi nei quali si fa uso nello stesso tempo della reflessione e della refrazione della luce, come nei telescopii che presentano una combinazione di specchi e di lenti.

CATADROMO (*archeol.*).—La parola è greca e deriva da κατα preposizione che può significare *contro*, *per*, *sopra*, ecc. e da δρεμω, *io corro*.—Era una corda tesa in una direzione inclinata ne'teatri, sulla quale camminavano i funamboli a mostrare la loro destrezza. Insegnavasi anche agli elefanti a scendere pel catadromo, e Svetonio parla di un cavaliere romano che lo scese stando sul dosso di uno di questi animali.

CATAFALCO (*B. A.*).—Apparato in legname per lo più coperto di tela dipinta, di cui si fa uso nelle cerimonie funebri. Possono in esso gareggiare la pittura, la scultura e l'architettura. La storia delle arti ha conservato memoria di quello che fu costrutto a Firenze per le esequie di Michelangelo e di cui si può vedere una minuta descrizione in Vasari ed in Quatremère de Quincy (*Diz. d'archit.* in 4, t. 1, pp. 326-330). Di tutte le opere, dice questo autore, che l'architetto può inventare o dirigere, poche possono prestare materia all'invenzione al pari di questa, e di poche si può tanto abusare, poichè in essa non si esige l'ordinaria severità delle regole. Affinchè i catafalchi mostrino quel carattere che si conviene a simile sorta di decorazioni, si debbono ordinare in modo che facciano provare allo spettatore quella tristezza che lo fa pensare alla distruzione ed al nulla delle cose umane, e alla perdita della persona in onore di cui si celebrano le esequie. Perciò è d'uopo che la decorazione sia ad un tempo grandiosa e poco carica di ornamenti: ogni fregio inutile se ne deve bandire, nè deve entrarvi oro ed azzurro, tranne forse gli stemmi. Non vi si debbe cercare nè il fasto nè l'appariscenza, che non convengono al dolore ed al pianto.

CATAFORA (*patol.*).—Sopore leggero senza febbre nè delirio, che si fa prontamente cessare. Gius. Frank considerò questa parola come sinonima di sopore, e comprese in questo genere il *coma*, il *coma vigile*, il *caro* ed il *letargo* (*vedi*). Tale espressione è però poco usata in medicina (*v.* SOPORE e SONNOLENZA).

CATAFRATTA (*art. mil. ant.*).—Voce derivata dal greco καταφρακτος (*katafractos*), che significa coperto da tutte parti o dalla testa ai piedi.—I soldati della milizia greca ed asiatica coperti di quest' armatura erano detti *catafrattarii*. Alcuni autori diedero a questa voce la significanza di corazza. Giustino, parlando de'Parti, dice che le corazze o catafratte loro erano disposte a guisa di piume d'uccelli; ma in generale *catafratta* è preso dagli scrittori in più largo significato. Parecchi comentatori, come Servio ed altri, pensarono che per catafratta o catafrattaria s'abbia ad intendere l'intera armatura di ferro del cavaliere e del cavallo; e in questo senso Ammiano e Sallustio la ricordano, e Claudiano ne fa una minuta descrizione. — Considerando questa parola come propria unicamente de' cavalieri, si disse che i carri falcati guidavansi da catafrattarii. I Romani chiamarono *cataphractarius* o *clibanarius*, voce pure derivata dal greco, ogni uomo della loro milizia che serviva come catafrattario, e dissero *equi catafracti* i cavalli coperti d'armatura. I catafrattarii o catafratti trovansi ricordati dal tempo di Lucullo sino a quello di Ammiano Marcellino (an. 380). Tacito chiama *crupellarii* i cafrattarii delle Gallie, e Lido, scostandosi dall'opinione comune, riguarda quai catafratti i *ferentarii*. I nostri cavalieri del medio evo, i nostri uomini d'arme coperti di tutta armatura, non erano altro che un'imitazione de'catafrattarii antichi. Ma questi erano imperfettamente armati in paragone di quelli de'bassi tempi, essendosi l'arte del fabbricare armature molto perfezionata, siccome l'unica professione che fosse nei barbari secoli incoraggiata.—Il Giovio è l'ultimo scrittore che siasi servito della voce catafratta.

Catafratta (*marin. ant.*). —I Greci e i Romani diedero pure questo nome ai vascelli da guerra del numero di quelli che si dissero *lunghi* e che avevano ponti, chiamando *afratti* quelli che n'erano senza.

CATAFRATTA (*chir.*)—Fasciatura così denominata da Galeno, la quale s'applicava attorno al torace ed alla spalla, ed è molto analoga ad un'altra chiamata dai moderni *quadriga* (*v.* Fasciatura).

CATAFRIGI (*stor. eccl.*).—Eretici del secondo secolo, rampollo dei montanisti. Tenevano Montano per profeta, e componevano l'eucaristia con farina e sangue estratto con piccole ferite dal corpo di un fanciullo che poi veneravano. Sant'Eleuterio papa li condannò nel 179.

CATAI o Cataio (*geogr.*) (*v.* Cina).

CATALESSI, Catalessia o Catalepsia (*patol.* e *terap.*). —Sospensione subitanea di tutti i sensi e del moto volontario, rimanendo l'infermo nella posizione in cui si trovava dapprima con tutte le articolazioni talmente pieghevoli da poter ricevere qualunque inflessione; persistendo però il polso e la respirazione nel loro stato normale. Questa malattia rarissima è preceduta alcune volte da ansietà, sonni turbati, vertigini, dolore di capo, sbadigli, rossezza del volto, stupidità, aura ascendente dai precordii al capo, dolori di ventre e svenimenti. L'infermo rimane, quando ne è sorpreso, esattamente nella posizione in cui si trovava, sia che leggesse, mangiasse o parlasse, non terminando nemmeno l'incominciata parola. Durante il parossismo, il polso e la respirazione sono assai più deboli, ma non irregolari; la temperatura del corpo si abbassa, gli occhi sono quasi sempre aperti; ma la pupilla è insensibile alla luce nella maggior parte dei casi. Niente vale a scuotere l'infermo, di cui si possono piegare le membra in tutti i sensi colla maggior facilità. Alcune volte persistono la facoltà di deglutire e l'odorato. Il parossismo può durare da pochi minuti a molte ore. In generale il catalettico ricupera i sensi, come se si destasse, e non gli rimane alcuna memoria dell'accaduto durante il parossismo; ma la prima idea che gli si affaccia si è l'ultima concepita, e talora accade che alcuno termini, nel riaversi, la parola incominciata prima dell'accesso.—La catalessi è più comune nelle femine di mezza età, ma non avvi alcuno che possa dirsene esente per età o per sesso.—La luce intensa, la soverchia applicazione di mente, le gagliarde commozioni di animo, l'abuso di liquori fermentati o spiritosi, la presenza di vermi, la menstruazione irregolare o soppressa, i vizii delle ovaia, l'onanismo, sono annoverati fra le principali cause di tale malattia. L'essenza di essa consiste in una particolare mutazione nei centri nervosi a noi ignota. La catalessi è spesso sintomatica di altre affezioni del sistema nervoso, anche di natura organica od infiammatoria e può complicarsi con altre neurosi (*vedi*). Raramente essa ha un tristo fine, ma si vide anche terminare in mania, melancolia, epilessia ed atrofia. La cura debbe essere adattata alla causa da cui si crede che la malattia sia provocata; ma bene spesso, mancando questa conoscenza, è affatto empirica. Quindi si videro usate dai varii autori le deplezioni sanguigne universali o locali, gli evacuanti, gli antelmintici, i sedanti, non escluso l'oppio, i bagni freddi, gli irritanti esterni, l'elettricità, la musica, il magnetismo animale. In alcuni casi riuscì anche utile il connubio. Gius. Frank nel suo trattato di medicina pratica universale riferisce un caso molto singolare di catalessi assai complicata terminato da felice successo. Il prof. Fantonelli narra un caso di catalessi simulata che può rendere accorto più di un curante a questo riguardo.

CATALESSI (*art. vet.*) (*v.* Immobilita').

CATALETTICO (*filos. ant.*).—Voce greca derivata da καταλαμβανω, io *comprendo* od *abbraccio*. Nella filosofia stoica dicevasi idea catalettica o *visione comprensibile* (Cic. *Acad.* II. lib. I. cap. 11) un'idea cui l'anima ha facoltà di comprendere, di ricevere da un oggetto realmente esistente di cui concepisce perciò la natura propria e tutti i caratteri stampati nell'idea come la forma esatta del suggello sulla cera; ciò che Locke chiama *idea conforme al suo oggetto*. Ora gli scettici e gli accademici avevano dimostrato l'impossibilità di assicurarsi, coll'aiuto di alcun segno o criterio che un'idea è catalettica, o rappresenta, non un oggetto chimerico, ma uno reale e quale è in se stesso. Questa polemica fu rinnovata da Hume, Berkeley e Reid contro le idee di Locke, pretese conformi al loro oggetto.

CATALETTO (*antich.*). — Era presso gli Egizii un'arca o cassa ordinariamente di legno di sicomoro o di cedro, talvolta anche di pietra calcare o di granito, in cui deponevasi la mummia, dopo di averla imbalsamata e involta di bende più o meno fine, secondo la condizione del defunto. Il cataletto propriamente detto è di un solo pezzo, coperto dentro e fuori di pitture o sculture rappresentanti scene funebri, e il nome del morto vi è frequentemente ripetuto. Vi si vede, tra le altre cose, l'anima fare le sue oblazioni a ciascheduna divinità. Il coperchio, eziandio di un solo pezzo, è pure ornato di pitture analoghe, così dentro come fuori: il ritratto del defunto vi è in rilievo, dipinto e talora dorato. Una barba pendente dal mento della figura significa che la mummia è un uomo: la mancanza di essa indica una donna. Una gran collana e varii simboli ne coprono ordinariamente il petto, e nel mezzo v'ha un'iscrizione scritta verticalmente, con scene funebri ai lati. Questo cataletto è talvolta rinchiuso dentro un altro, e questo in un terzo di gran dimensione, tutti ornati ugualmente d'iscrizioni e di pitture rappresentanti oblazioni, e talvolta gli stromenti della professione del defunto.—I primi cristiani non avendo adottato il metodo di ardere i cadaveri, ristabilirono l'uso dei cataletti, alcuni dei quali si conservano ancora a' dì nostri. Essi sono coperti d'una gran pietra, sovente piatta, talvolta ricolma nel mezzo: e dentro non rinvengonsi d'ordinario che ossa informi, le quali a toccarle vanno in polvere. Si scorge inoltre che più cadaveri furono talvolta posti in un solo cataletto o contemporaneamente, o in tempi diversi. Alcuni hanno iscrizioni,

altri figure allegoriche e talvolta croci latine. Introdottosi l'uso di seppellire in tombe comuni nelle chiese o in cimiteri, le arche o cataletti furono riserbati a coloro cui si eressero monumenti, dei quali ci resta un gran numero del medio evo, in cui frequentemente si veggono effigiate le persone come giacenti sul coperchio cogli attributi delle loro qualità (*v.* Monumento).

CATALITICA (Forza) (*chim.*). — Forza particolare in virtù della quale un corpo modifica la composizione di un altro per la sola sua influenza, rimanendo inalterata la sua natura. — La decomposizione delle combinazioni chimiche non succede ordinariamente se non per l'azione di altri corpi, di maniera che il corpo reagente produce una nuova combinazione per mezzo della sua unione con una delle parti costituenti del corpo decomposto. Ma l'osservazione fatta di una certa classe di combinazioni che in contatto le une colle altre si decompongono in nuove combinazioni, senza che il corpo reagente si unisca con alcuno dei nuovi prodotti, o senza che abbandoni alcuna delle sue parti costituenti, ha condotto Berzelius a considerare questo genere di composizioni come dovuto ad una forza particolare alla quale ha dato il nome di *forza catalitica*. Questa forza che dall'illustre chimico è paragonata all'attività singolare dell'organizzazione animale di preparare i principii necessarii all'esistenza dei corpi organizzati, come il sangue ecc., per mezzo degli alimenti, sarebbe risvegliata unicamente dal contatto di un corpo che determinerebbe in questo modo la decomposizione della combinazione. Così lo zucchero in contatto con l'acqua e col fermento si decompone in acido carbonico ed in alcool; il perossido d'idrogene in contatto col perossido di manganese si decompone in ossigene ed acqua; lo sciroppo di zucchero molto denso che per l'azione del fuoco è ridotto a segno da formare bolle secche, si liquefà per l'aggiunta di 1/1000 di acido ossalico e perde la sua facoltà di cristallizzare, ecc. — Questi diversi fatti non possono certamente collegarsi con quelli della decomposizione ordinaria di un sale da un acido; tuttavia, secondo Liebig, non v'ha ragione per cui si debba creare una nuova forza con un nuovo vocabolo che non vale a spiegare sufficientemente il fenomeno. — L'influenza di cui si tratta si manifesta più frequentemente nelle trasformazioni che le materie organiche provano per l'effetto del calore, degli acidi, degli alcali, o di certe materie che si trovano in uno stato di decomposizione. Una debole quantità di fermento basta per decomporre grandi masse di combinazioni chimiche. La più piccola dose di latte inacidito o di sangue putrefatto basta per cagionare le medesime alterazioni in una massa considerevole di latte o di sangue non alterato. Tali metamorfosi differiscono ugualmente dalle decomposizioni ordinarie che risultano dalle affinità chimiche. Ma si dovrà per questo ricorrere all'esistenza di una forza particolare per ispiegarne la produzione? Numerose sperienze dimostrano che basta lo imprimere un movimento alle molecole di un corpo perchè queste si aggruppino in modo diverso. Questo semplice movimento esercita da se solo una grande influenza sulla attività delle forze chimiche. In un gran numero di soluzioni saline saturate a caldo e raffreddate, la forza di coesione non agisce immediatamente, ma se si agita leggermente il liquido o se vi si getta un solo granello di arena, il tutto si rappiglia ad un tratto in una massa solida con grande svolgimento di calore. Lo stesso fenomeno si osserva nell'acqua che si può raffreddare ad alcuni gradi al disotto dello zero senza che si congeli, ma che si solidifica tostochè le particelle vengono poste in movimento. Una dissoluzione di un sale di magnesia che non è intorbidata dal fosfato d'ammoniaca, depone immediatamente il doppio sale sulle pareti del vaso nel sito in cui vengono sfregate con una bacchetta di vetro. L'arragonite e lo spato calcare sono due corpi identici sotto il rapporto della loro composizione chimica, ma differiscono fra di loro per la forma cristallina e per la durezza; ora, se si scalda l'arragonite, i suoi cristalli scoppiano con forza e si trasformano in una massa di cristalli di spato calcare. Egli è adunque evidente che vinta la forza d'inerzia e distrutto lo stato di riposo, le molecole poste in movimento obbediscono alle loro attrazioni naturali od a nuove attrazioni, e se il semplice moto meccanico basta a produrre in molti corpi un cangiamento di forma e di stato, un corpo che si trova in uno stato di decomposizione o di movimento intestino potrà con maggior ragione imprimere ad altri corpi lo stesso movimento o la stessa attività. Dunque la causa dei fenomeni di cui discorriamo sta nella distruzione dell'equilibrio delle attrazioni elementari di una sostanza. Un movimento meccanico, uno sfregamento o un urto, il contatto di un corpo in azione chimica bastano a turbare l'equilibrio degli elementi di certe combinazioni, donde risulta un nuovo aggruppamento molecolare a seconda dell'intensità di attrazione di questi elementi, e le nuove combinazioni, in cui domina la forza chimica, oppongono in certe condizioni una resistenza insuperabile alla forza perturbatrice.

CATALOGNA (in ispagn. Cataluña) (*stor.* e *geogr.*). — Vasta provincia della Spagna, la più orientale della penisola e confinante colla Francia da cui è divisa per li Pirenei. Ha il titolo di principato, e sin dal tempo di Carlo I (V di Alemagna), i re di Spagna si dissero principi di Catalogna. Alla caduta dell'impero d'occidente, le parti orientali della Spagna furono invase dai Goti e dagli Alani, dai quali, secondo alcuni, nacque il nome di *Gothalania*, che per corruzione divenne Catalania e finalmente Catalonia o Cataluña. I Mori l'invasero in principio del sec. VIII, ma Carlo Martello, e dopo lui Carlomagno, li cacciarono oltre l'Ebro. Verso il fine di quel secolo si trova la prima menzione di un conte di Barcellona. Furono questi conti da prima vassalli degl'imperatori Carolingi, ma poscia si emanciparono e continuarono ad avere la sovranità della Catalogna e della contea di Rossiglione sino alla metà del secolo XII, quando Raimondo Berengario, duodecimo conte, sposò Pe-

tronilla, figlia di Ramiro il Monaco, re d'Aragona. Dopo la loro morte, Alonso o Alfonso II loro figlio, fu coronato re d'Aragona e conte di Barcellona. La Catalogna fu riunita alla corona d'Aragona come principato distinto, colle proprie *cortes*, leggi ed usanze; e colla riunione delle due corone di Castiglia e d'Aragona nella persona di Carlo I, la Catalogna divenne provincia della monarchia spagnuola, ma conservò le sue leggi e i suoi privilegi che tuttavia furono violati da Filippo II e dai suoi successori. Nel 1640 scoppiò in Catalogna un'insurrezione generale contro Filippo IV, e gl'insorti furono spalleggiati dai Francesi che entrarono nella provincia. Le lagnanze dei Catalani sono esposte in un'opera pubblicata nel 1641 che ha per titolo *Noticia universal de Cataluña, en agravios, opresiones, y desprecios, sufrida; en constituciones, privilegios, y libertades, valerosa; en alteraciones, movimientos, y debates, disculpada* ecc., ed è indirizzata «agl'illustri e saggi consiglieri del consiglio dei Cento della città di Barcellona». La guerra di Catalogna durò molti anni, duranti i quali, i Catalani stancatisi dei loro alleati francesi, cercarono di far pace col re Filippo. Ma i Francesi continuarono per proprio conto la guerra, finchè per la pace della Bidassoa, nel 1659, la Catalogna fu restituita alla Spagna, ed il Rossiglione dato alla Francia. Nella guerra della successione di Spagna, i Catalani e gli Aragonesi parteggiarono per l'arciduca Carlo contro Filippo di Francia, motivo per cui Filippo, avendo trionfato, privò gli Aragonesi e i Catalani delle loro *cortes* e libertà, per preteso diritto di conquista (*v.* Cortes). Barcellona ritenne tuttavia alcuni de' suoi privilegi municipali. — Presentemente la Catalogna forma quattro provincie: di Barcellona che nel 1833 era popolata di 442,273 abit.: di Tarragona, di 233,477: di Lerida, di 151,322: di Gerona, di 214,150. Secondo l'*Almanacco storico e statistico del* 1829 di Hassel, la superficie della provincia è di 572 miglia germaniche quadrate corrispondenti a un di presso a 9,500 italiane. Ha la forma di un triangolo di cui il mare è un lato, i Pirenei un altro, e le frontiere dell'Aragona con una piccola porzione di quelle di Valenza il terzo. La maggior lunghezza della Catalogna che è dalla foce della Cenia andando al N. verso le sorgenti della Noguera alle frontiere della Francia, è di circa 140 miglia; e la maggior lunghezza dalle dette sorgenti al mare presso Rosas, è di 108. I principali fiumi sono l'Ebro, la Segre che entra nell'Ebro, il Llobregat, il Ter e la Fluvia. Le valli e pianure della Catalogna sono fertili, ma una gran parte della provincia è sterile e montuosa, quantunque l'industria degli abitanti abbia fatto molto per bonificare il suolo. Questo non produce grano bastante per la popolazione, ma di vino si esporta una gran quantità. Le foreste abbondano di sugheri di cui si fa considerabile commercio. La Catalogna ha pure miniere di piombo e di antimonio, e in molte parti si trova carbon fossile. Ma la principal ricchezza del paese consiste nel commercio marittimo e nelle manifatture. Questa è la provincia più manifatturiera della Spagna, ed ha manifatture di lana, cotone, seta, merletti, cuoio, carta, ferro, acquavite e liquori. Il pesce è abbondante. Gli abitanti sono fra i migliori marinai del Mediterraneo, e in altri tempi furono in esso rivali dei Genovesi e dei Veneziani. Il loro commercio è diminuito d'assai negli ultimi anni, in gran parte per la perdita delle colonie dell'America. Le principali città sono Barcellona (*vedi*), Tortosa, Lerida, Tarragona, Reus, Manresa, Cardona, Solsona, Cervera (con un' Università), Matarò, Gerona, Vich, Ripoll, Olot e Figueras. Fra queste, Tortosa ha 16,000 abitanti, Reus ne ha 24,000, e parecchie altre ne hanno dai 10,000 ai 14,000. I Catalani sono arditi e industriosi. Il loro dialetto è derivato dalla lingua romanza o d'Oc che era una volta parlata in una gran parte del mezzodì d'Europa. Differisce tuttavia dal Valenzano, ed è misto con parole castigliane. Ne diamo per saggio il seguente titolo di un vecchio libro di regolamenti doganali fatti dalle cortes. « Capitols del drets y altres coses del general del principat de Cathalunya y comtats de Rossello (Rossiglione) y Cerdanya, fetts en corts generals del any 1481 fins en el any 1564 inclusive, y dels drets que per practica y altramente se paguen. Per manament dels molt illustres seynors deputats y oidors de comptes corregits y comprovats ab sos auctentichs originals recondits en lo archiu de la scrivenia major de la casa de la deputatio, y estampats ab annotacions y referiment de altres capitols ecc. ». — Roca di Gerona pubblicò nel secolo XVI un dizionario catalano-latino. — Ampie notizie sulla Catalogna si possono ricavare dalla *Storia delle campagne e degli assedii degl' Italiani in Ispagna dal* 1808 *al* 1813, del maggiore Vaccani (3 vol. in-4° con atlante, Milano 1823-5), opera preziosa non solo pe'suoi particolari strategici, ma anche per gli storici e geografici. Le truppe italiane sotto l'impero di Napoleone furono impiegate specialmente nella Catalogna.

CATALOGO (*letter.*). — Dal greco καταλογος, enumerazione o registrazione, derivato dal verbo καταλεγω, io sceglio, numero, registro. Un catalogo è una lista d'oggetti della stessa natura, registrati sotto una serie di numeri, col mezzo de'quali si ritrovano. Gli antichi avevano cataloghi di navi (Iliad. lib. II), cataloghi pel servizio militare e simili; e i Greci dicevano che un uomo *era fuori di catalogo*, per significare che era già esente dal servizio. — Presso i moderni la parola catalogo si riferisce piuttosto alle cose, e vi hanno cataloghi di libri, di quadri, di stampe, di medaglie, di piante, di conchiglie, di minerali e via discorrendo. In ogni grande biblioteca un buon catalogo è oggetto di prima necessità, in difetto del quale riesce impossibile il trovarvi ciò che si cerca. L'arte del bibliotecario (*vedi*) consiste nel ben disporre per classi i libri e farne poi un esatto *catalogo*. Perciò importa ch'egli abbia una perfetta ed estesa conoscenza della bibliografia (*vedi*) congiunta ad un'eccellente memoria. La sua scienza debb' essere ad un tempo vasta e svariata, e il suo giudizio debbe essere retto a fine di stabilire una classificazione giusta, logica, e tutto comprendere nelle sue rubriche.

In una biblioteca tre sorta di cataloghi sono indispensabili. Primieramente richiedesi un catalogo *locale* o repertorio di collocamento, perchè, nella successione naturale delle operazioni, egli è quello che si termina il primo. In questo catalogo i libri sono registrati nell'ordine stesso in cui trovansi disposti negli scaffali. Vi si inscrivono i titoli in compendio: e basta pur anche il trascrivere di ciascheduno quanto occorre per trovare il titolo intero nel catalogo alfabetico. Dopo il titolo di ciaschedun libro collocansi quelli delle scritture che potrebbero contenersi nel volume stesso: sarebbe ottima cosa eziandio l'indicare il genere di legatura del volume e lo stato di conservazione dell'esemplare, poichè queste due circostanze non saranno menzionate negli altri cataloghi. — Il catalogo *nominale* contiene i libri secondo l'ordine alfabetico de'nomi dei rispettivi autori: ovvero, quando siano anonimi, secondo quello della parola principale del titolo. Per facilitare le ricerche negli articoli molto numerosi di questo catalogo, come sarebbero quelli di *s. Agostino* o di *Cicerone*, sarebbe anche ben fatto di aggiungervi la serie dei titoli che compongono questi articoli, secondo l'ordine alfabetico della loro parola principale.—Il terzo catalogo è il *reale*, per cui vuolsi preferire l'ordine sistematico all'alfabetico, ben inteso che, adottando il primo, è necessario provvedere il catalogo di buone *tavole delle materie*.— In generale la disposizione degli articoli del catalogo nominale debb'essere fatta secondo i medesimi principii che presiedettero al collocamento dei libri e alla composizione del catalogo locale: tuttavia in questa disposizione degli articoli non si debbe avere alcun riguardo nè al sesto del libro nè agli scritti aggiunti ad un volume nella medesima legatura, i quali vogliono venire registrati separatamente ciascuno nella propria classe. Quanto alle opere simili appartenenti ad una medesima suddivisione si classeranno per ordine cronologico e non già alfabetico, anche quando siasi seguito quest'ordine nel collocamento dei libri e nel catalogo locale. Del resto s'aggiungerà a ciaschedun titolo l'indicazione del collocamento del libro, perocchè sarebbe una stranezza il non farlo. — Oltre a questi tre cataloghi importa averne uno particolare dei mss., se questi sono tanto numerosi da richiederlo. È pure utile ed anche necessario di avere cataloghi speciali delle edizioni *incunabuli* (classificate per ordine cronologico), dei libri su pergamena, delle collezioni particolari (come sarebbero le edizioni aldine) e d'altre curiosità, quantunque ogni cosa debba pure venire registrata sugli altri cataloghi dei libri stampati.—In ogni sorta di cataloghi è d'uopo congiungere la massima esattezza alla semplicità più perfetta. I titoli vogliono essere trascritti per intiero ed esattamente, eccetto nel catalogo locale, in cui, come dicemmo, basta indicarli in compendio. Quindi si debbe notare il luogo e l'anno della pubblicazione, il numero ordinativo dell'edizione, il nome dell'editore, il sesto, le incisioni, ecc. Le note biografiche sono estranee ad ogni catalogo; e quando se ne vogliano apporre delle bibliografiche, conviene limitarsi ai ragguagli indispensabili per distinguere i differenti esemplari d'uno stesso libro o delle edizioni pressochè eguali, come per es.: delle molte edizioni antichissime della Bibbia che non hanno data. Infine fra le cure d'un'importanza secondaria che meritano di essere ricordate, accenneremo l'operazione di numerare i libri, nella quale il miglior metodo è quello di tenere in ogni sezione una serie di cifre non interrotta, cosicchè ciascheduna opera, qualunque sia il numero de'suoi volumi, non abbia che un numero solo. A fine di provare quale stretta relazione passi fra i lavori sin qui citati, e come poco sia possibile nella pratica separarli e considerarli isolatamente, indicheremo qui la naturale successione delle operazioni necessarie per ordinare una biblioteca che si trovi in perfetto scompiglio. — Anzitutto dividesi, così all'ingrosso, la massa dei libri secondo le sezioni principali cui appartengono. Se la biblioteca è numerosa, procedesi ad una seconda divisione per classi più speciale, ma del paro all'ingrosso e senza avere riguardo alle suddivisioni da stabilirsi ulteriormente. Se trattasi al contrario di una biblioteca composta solamente di 20 a 30,000 volumi, questa seconda operazione si può tralasciare. Quando si è giunto in questo modo a conoscere poco più poco meno il numero dei volumi di ciascheduna sezione principale, misurasi il luogo destinato a riceverli, e si fa la distribuzione degli scaffali secondo le sezioni differenti, ma in modo da lasciare dovunque bastevole spazio a fine di potere, venendo ad un collocamento più esatto dei libri, operare cambiamenti di posto, avuto riguardo ai diversi formati dei libri componenti ciascheduna sezione. Dopo di avere riuniti così tutti i libri facenti parte d'una sezione principale, se ne scrivono i titoli su bullettini staccati, e si dà a ciaschedun libro un numero provvisorio che si pone in un angolo del bullettino contenente il titolo, e su di un pezzo di carta che si mette dentro il libro stesso. Quando tutta una sezione è così trattata si mettono per ordine definitivo i bullettini secondo il sistema adottato pel collocamento, e si danno loro i numeri d'ordine della rispettiva classe: quindi si cercano i volumi coll'aiuto de'numeri provvisorii, e si numerano pure definitivamente. Finita questa operazione, trascrivonsi su fogli interi le copie de'titoli secondo il loro ordine definitivo, e il catalogo locale resta così compiuto. Mentre si opera in tal guisa per tutte le sezioni, si fanno disporre tutti i bullettini in ordine alfabetico, e così trovasi il secondo catalogo bello e preparato. Così pure a mano a mano che una lettera del catalogo alfabetico è trascritta, si possono ordinare i bullettini nel modo stabilito per comporre il catalogo *reale* e prepararne in tal modo la formazione. Nella serie di queste operazioni si troverà forse mancare quella di estrarre e registrare i titoli degli scritti di minor conto che trovansi legati o impressi insieme con altre opere. La sperienza prova che questo lavoro debb'essere l'ultimo per non ritardare le operazioni principali. Tuttavia si può preparare sin dalle prime operazioni, avendo cura di notare su cia-

schedun bullettino, con segni scelti a capriccio, se il libro di cui esso contiene il titolo può somministrare estratti pel catalogo nominale o pel reale. Una volta che i tre cataloghi sono finiti, e che la biblioteca è divenuta accessibile alle più urgenti ricerche, altri potrà occuparsi tranquillamente a scorrere i bullettini e separarne i segnati a fine di provvedere a questa mancanza. E sarà bene con questi titoli di formare un *catalogo nominale speciale* e un *catalogo reale speciale dei trattati inseriti in altre opere.*—Fra i cataloghi più considerevoli annoveransi quello della biblioteca di Gottinga fatto sotto la direzione di Heyne, e quello della biblioteca reale di Parigi, benchè meno perfetto. Il primo, alla morte di Heyne nel 1812, componevasi di 150 grossi vol. in fol. che contenevano la descrizione di più di 200,000 opere (*v.* BIBLIOTECA, BIBLIOTECARIO, BIBLIOGRAFIA).

CATALOGO DELLE STELLE (*astr.*).—Tavola delle posizioni delle stelle in una data epoca.—Per determinare la situazione di un punto sul globo terrestre si conducono da questo punto due circoli imaginarii, uno dei quali si suppone passare per i poli della terra e l'altro è parallelo all'equatore. Il primo dicesi *meridiano*, il secondo *circolo parallelo*. La posizione del meridiano è determinata quando è conosciuta la sua distanza, misurata sull'equatore, da un altro meridiano fisso chiamato *primo meridiano* e preso per punto di partenza; la posizione del circolo parallelo è ugualmente determinata quando è nota la sua distanza dall'equatore misurata sul meridiano. La distanza del meridiano di un luogo dal primo meridiano è la *longitudine* del luogo, e quella del circolo di latitudine dall'equatore, o ciò che è lo stesso, la distanza del luogo dall'equatore, misurata sul meridiano, è la *latitudine*. S'impiega lo stesso mezzo per determinare la situazione di un astro sulla volta celeste; tuttavia dicesi *ascensione retta* ciò che si chiama longitudine sulla terra, e *declinazione* ciò che si chiama latitudine. L'*ascensione retta* di un astro è adunque la distanza del meridiano di quest'astro dal primo meridiano celeste; questo primo meridiano, la cui scelta è arbitraria, è ordinariamente quello che passa per il nodo equinoziale di primavera ossia per uno dei punti d'intersecazione dell'equatore coll'ecclittica. La *declinazione* è l'arco del meridiano compreso tra l'astro e l'equatore (*v.* ASCENSIONE e DECLINAZIONE, *astr.*).—La posizione degli astri vien pure riferita ad altri circoli che sono per rapporto all'ecclittica ciò che sono i meridiani per rapporto all'equatore. Allora la distanza dell'astro dall'ecclittica, misurata sull'arco di un circolo massimo che passa per i poli dell'ecclittica, è la *latitudine* dell'astro, mentre la distanza di questo circolo massimo dal punto equinoziale, misurata sull'ecclittica, ne è la *longitudine*. Pertanto le latitudini e longitudini celesti non debbono essere confuse con le terrestri.—Se le stelle che diconsi fisse non avessero alcuna specie di movimento reale o apparente, basterebbe l'avere determinato una volta le loro ascensioni rette e declinazioni, o le loro latitudini e longitudini, per formare cataloghi invariabili come quelli che possediamo per la posizione geografica delle città e degli altri luoghi terrestri; ma le stelle fisse hanno un moto apparente sulla sfera celeste, e quantunque questo moto sia lentissimo e non diventi sensibile se non a grandi intervalli, ciò nondimeno la sua influenza fa variare tanto le loro posizioni da rendere ogni anno necessaria una correzione alle ascensioni rette e alle declinazioni date dai cataloghi (*v.* PRECESSIONE e NUTAZIONE).—Il più antico catalogo di stelle è quello che Tolomeo ci ha conservato nella sua grand'opera detta dagli Arabi ALMAGESTO (*vedi*), il quale contiene le latitudini e longitudini di 1022 stelle per l'anno 137 della nostra era, espresse non in gradi e minuti, ma in gradi e frazioni di grado. Ammettendo che le osservazioni sieno state fatte accuratamente, l'imperfezione dei mezzi di cui si faceva uso a quei tempi non permette di contare sull'esattezza di queste longitudini se non dentro una differenza di 8 o 10 minuti circa.—Paragonando queste longitudini con quelle che Ipparco aveva osservate 267 anni prima, Tolomeo verificò la precessione degli equinozii già scoperta ed annunziata dall'illustre suo predecessore. Sembra però certo che Tolomeo non abbia osservato realmente il gran numero di stelle contenute nel suo catalogo, e che non abbia fatto altro che ridurre il catalogo d'Ipparco all'anno 137, aggiungendo 2° 40′ a tutte le longitudini per computare l'effetto della precessione. Questa quantità era troppo piccola e le longitudini di Tolomeo, sebbene da lui applicate all'anno 137, si riferiscono presso a poco all'anno 6 dell'era volgare.—Albategni verificò alcune posizioni 783 anni dopo Tolomeo e le trovò più avanzate di 11° 50′.—Ulugh-Beg, principe tartaro, ci ha lasciato un catalogo per l'anno 1437, che Flamsteed ha inserito nella sua *Storia celeste* con quelli più estesi e più esatti di Ticone Brahe e di Evelio. La *Storia celeste* di Flamsteed pubblicata nel 1725 contiene il gran catalogo di questo celebre astronomo. Questa grande opera conosciuta sotto il nome di *Catalogo britannico* contiene 2,884 stelle.—Lemonier nel 1742 diede in più parti un catalogo delle stelle zodiacali, e qualche tempo dopo Lacaille intraprese su queste medesime stelle un gran lavoro che lo indusse a fare un viaggio al Capo di Buona Speranza. In seguito Mayer, Bradley, Maskelyne, Cagnoli, il barone di Zach, Delambre e Piazzi si sono applicati a grandi lavori per aumentare o perfezionare i cataloghi. Lalande ha determinato le posizioni di 50,000 stelle boreali con un quarto di circolo di Bird; opera immensa che assicura al suo autore la riconoscenza della posterità.—Piazzi ha pubblicato a Palermo un catalogo di 6,500 stelle pel 1800, catalogo che dagli astronomi è considerato come il più perfetto di tutti quelli che esistono.—Pei bisogni dell'astronomia e della navigazione l'almanacco intitolato la *Connaissance des temps* contiene ogni anno un catalogo delle posizioni di 67 stelle principali, nel quale le ascensioni rette e le declinazioni sono date di 10 in 10 giorni.—Nelle osservazioni e nei calcoli astronomici è spesso essenziale di ridurre i gradi del circolo in *tempo*, vale a dire di

esprimere in *ore* l'ascensione retta di un astro. Ora siccome la sfera celeste fa la sua rivoluzione diurna in 24 ore, ne segue che 24 ore equivalgono a 360 gradi e però un'ora equivale a 15 gradi, un minuto di ora a 15 minuti di grado e così di seguito. Questa riduzione si trova unita al catalogo dell'almanacco sopraccitato (*v.* Costellazione, stella, latitudine, longitudine, passaggio al meridiano).

CATALPA (Catalpa) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle bignoniee, della didinamia angiosperma di Linneo, riferito dallo Sprengel alla diandria monoginia, perchè veramente la catalpa comune non ha più di due stami. I caratteri di questo genere sono i seguenti: calice a due divisioni; corolla monopetala, campaniforme, col lembo spartito in quattro lobi ineguali; due stami fertili; tre filamenti sterili; stimma bilamellare; il frutto è una cassula siliquiforme cilindrica appuntata alle due estremità, bivalve, colle valve opposte al tramezzo, i semi membranosi al margine e terminati da un ciuffo di peli.

Catalpa di foglie cuoriformi (*C. cordifolia* Duham, *bignonia catalpa* L.).—Albero di mediocre grandezza, di bell'aspetto, assai rimarchevole per la grandezza e freschezza delle sue foglie, non che per la copia ed eleganza dei fiori. Vive in piena terra nelle nostre contrade e s'innalza all'altezza di 15 o 20 piedi. Ha le foglie ampie picciuolate, cuoriformi, superiormente glabre, leggermente lanuginose al disotto, intiere, appuntate: i fiori bianchi screziati di porpora, di odor soave, disposti a pannocchia alla sommità dei rami. Quest'albero è stato scoperto alla Carolina da Catesby, che ne trasportò i semi in Inghilterra l'anno 1726. Regge al freddo più gagliardo dei nostri inverni, e propagasi per seme, per polloni e per barbatelle, avvertendo di tenerlo riparato dal vento finchè è giovane. Il suo legno è fragile, e poco atto a prendere il liscio. La catalpa occupa un luogo distinto fra le piante che servono ad ornamento dei parchi e dei giardini.

Catalpa a legno di quercia (*C. quercus* Lamk. *C. longissima* Sims. *bignonia longissima* Jacq., volgarmente *quercia nera d'America*).—Questa specie sorpassa di gran lunga la precedente in bellezza. Il suo fusto s'innalza da 50 a 80 piedi, e porta fiori porporini assai grandi, disposti a grappolo di odore soavissimo. Cresce nelle Antille, e non vive presso di noi se non che nelle conserve mediante il calore della stufa. Il legno di questa pianta ha molta somiglianza con quello delle nostre querce cui pareggia nel colore, e nella durata, motivo per cui i Francesi stabiliti nelle Antille le diedero il nome di *legno di quercia*. Due fenomeni singolari presenta questa pianta, vale a dire: incomincia a fiorire al secondo anno di età, quantunque viva lunghissimo tempo; inoltre cresce con rapidità sorprendente, e tuttavia fornisce un legno compatto e durissimo che serve a diversi usi economici, e quando è vecchio si mantiene incorruttibile nell'acqua.

CATANA.—È il nome che danno i Giaponesi ad una loro scimitarra di lama assai larga e molto bene lavorata d'acciaio e d'oro alla foggia di quelle di Damasco. Gli ufficiali primarii del Giapone la portano colle else messe ad oro ed in un fodero d'argento. Il Bartoli dice che i nobili di quelle contrade *mettono un tesoro* in questa maniera d'armi, e che l'acciaio di esse per lavoro e finezza tanto si pregia da pagarlo meglio che a peso d'oro.

CATANEO (Pietro).—Nato in Siena circa l'anno 1500, fu architetto civile e militare. Nel 1546 era ingegnere pe'Sanesi alle fortificazioni di Orbitello. Rese grandi servigii alla sua patria nella lunga guerra medicea, e morì verso il 1572. Fu miglior teorico che pratico. Scrisse di matematica, di architettura civile e militare e di prospettiva. Coi tipi d'Aldo pubblicò nel 1554 *I quattro primi libri d'architettura* in-4° fig. che riprodusse nel 1567, aggiuntivi 4 libri d'architettura civile. Parla d'un quadrato bastionato e delle sue relative misure massime e minime; insegna strutture di fortificazioni estemporanee e di poca spesa; propone forbici e fortezze a stella ove il terreno impedisca di far meglio; dà la pianta di una città decagona congiunta ad una cittadella pentagona, poi altri disegni e descrizioni di città marittime fortificate. Mostrasi più valente nella militare che nell'architettura civile, al dire dell'ingegnere Carlo Promis nelle sue *Memorie storiche* che fanno appendice al *Trattato d'architettura civile e militare* di Francesco di Giorgio Martini, Torino 1841 (*Mem.* I, *par.* II. p. 106 e seg.).

CATANIA (Val di) (*geogr.*).—Una delle intendenze o provincie della Sicilia. Confina al N. e al N. E. con quella di Messina; al N. O. con quella di Palermo; all'O. con quella di Caltanisetta; al S. con quella di Siracusa; all'E. col mare, ed ha 48 miglia di lunghezza dal S. E. al N. O. con una larghezza massima di 30. La sua popolazione è di più di 350,000 abit. (*Alman. reale delle Due Sicilie*, 1841), ed è divisa in tre distretti, Catania, Caltagirone e Nicosia, i cui capi-luoghi sono le città più importanti della provincia.—Caltagirone, città di 20,000 abit., è fabbricata su due colline congiunte da un ponte. Il suo nome è una corruzione di Calata Girone. La parola *calata* o *kalat* che è araba, significa *eminenza*, e fu data ad altre città siciliane come Calatascibetta, Calatanisetta quando i Saraceni dominarono in quell'isola. — Nicosia che ha 12,000 abit., è fabbricata sovra una montagna; la sue vicinanze abbondano d'acque minerali, e v'ha una miniera di sale di rocca. Sono pure città e terre considerevoli di questa provincia, Aci Reale, Paternò (l'antica *Hybla major*), Aderno, S. Filippo d'Argiro (l'antico *Argyrium*), Traina, Nicolosi e Bronte, dall'ultima delle quali Nelson prese il titolo di Duca, concesso a lui e a'suoi successori dai Borboni di Napoli.

Catania (Città). — Capoluogo della provincia di questo nome, giace sulla riva del mare ai 37° 29′ di lat. N. e ai 12° 45′ di long. E., ed è una delle più belle città della Sicilia, con 52,400 abit. Fu Catania colonia di Nasso in Sicilia, e Nasso fu fondata da una colonia di Calcide d'Eubea (Tucid. VI. 3). Sofferse molto nelle guerre tra i Cartaginesi e Siracusa, e fu

poscia nella prima guerra punica presa dai Romani che la spogliarono delle sue statue e di ogni sua ric-

Medaglia di Catania.

Grandezza vera. — Argento. — 260 gr.

chezza. Fra le altre cose ne fu mandato a Roma un orologio solare che venne collocato sui rostri. Tanto nei tempi antichi quanto nei moderni, Catania fu desolata da terremoti ed eruzioni dell'Etna, una delle quali è ricordata da Tucidide (III. 116) come accaduta l'anno 425 av. C. Lo stesso autore ne menziona un'altra che si diceva accaduta cinquant'anni prima. Il gran terremoto del 1693 distrusse la città che da quel tempo è stata compiutamente rifabbricata. Le vie sono larghe e regolari e le fabbriche belle; esse sono per lo più di lava coperta di calce, ed arricchite di marmi. L'Università di Catania fu fondata da Alfonso di Aragona nel 1445. Il magnifico convento dei Benedettini con la chiesa di S. Niccolò d'Arena, come edifizio monastico non ha altro rivale se non quello di Mafra in Portogallo. La cattedrale dedicata a s. Agata, è un vasto tempio la cui facciata è ornata da belle colonne di granito tolte dal teatro dell'antica città; e sulla sua piazza è una fontana con un elefante di lava che porta un picciolo obelisco di granito. La città ha collezioni di oggetti d'arte e scientifiche. Degli uomini illustri di Catania si ha una lunga lista nella *Bibliotheca sicula* del Mongitore. Il porto è solamente proprio pel commercio minuto, onde i Catanesi sogliono dire: se Catania avesse porto, Palermo saria morto. Si esporta tuttavia vino, ambra, grano, olio, mandorle, fichi, soda, manna, seta, cacio, lava, e neve dall'Etna che mandasi a Malta. Catania è patria di Vincenzo Bellini.

CATAPANO (*stor.*).—Presidente o governatore di una città; titolo che davasi dagl'imperatori greci del Basso Impero all'ufficiale che incaricavano di amministrare e difendere i loro dominii nell'Italia meridionale. La parola è greca, ed è composta di κατα *sopra* e παν *tutto*. Si può vedere nel dizionario del Ducange la lista dei catapani che comincia col regno di Basilio il Macedone e finisce nel 1071, verso il tempo in cui i Greci vennero dai Normanni cacciati dalla Puglia e dalla Calabria.

CATAPLASMA (*terap.*).—Rimedio localmente applicato che presenta la forma di una pappa consistente, e tiene il mezzo fra l'unguento e l'empiastro. Si possono in questa maniera applicare molte sostanze medicamentose, alcune delle quali operano unicamente sui nervi della pelle colla quale vengono in contatto, ma molte sono anche assorbite, ed esercitano un'azione sull'organismo in generale. Quindi i cataplasmi si distinguono in *ammollienti*, *tonici*, *astringenti*, *stimolanti*, *irritanti*, *narcotici* e *misti*, secondo la natura delle sostanze che entrano nella loro composizione.

CATAPULTA (*art. mil. ant.*).—Era una macchina del genere della balista l'uso della quale è antichissimo, e di cui non si cessò dal servirsi se non dopo l'invenzione della polvere. La sua forza derivava dalla tensione di una corda più o meno grossa, di nervi o di minugia, torta con gran forza coll'azione di un subbio girato con manivelle; e lanciava da lontano fasci di dardi, materie incendiarie, grossi pezzi di legno e pesantissime pietre, secondo l'effetto che si voleva produrre. S'adoperava negli assedii e nelle fazioni campali, sempre coperta solidamente a difesa degli uomini che la servivano. Molte ne furono usate negli assedii. Polibio dice che Filippo, assediando Tebe, vi recò sotto 150 catapulte e 25 baliste; e Giuseppe Flavio narra che Tito sotto Gerusalemme ne ebbe 300 e 40 baliste. Abbiamo peraltro da Vegezio che ogni legione traeva con sè 55 baliste e 10 catapulte od *onagri* (*vedi*), onde pare che il numero delle baliste superasse generalmente quello delle catapulte. Le catapulte d'assedio erano pesantissime, per cui traevansi al seguito degli eserciti smontate, per montarle poi sopra luogo. Quelle da battaglia campale erano più leggeri e traevansi belle e montate sopra ruote. — Tutti gli autori ne hanno date descrizioni false od imperfette, e Folard ne ha offerto un disegno, non autentico, ma forse il meno lontano dal vero, accordandosi con tutte le descrizioni de' testi antichi. Noi ne offriremo la figura tal quale si trova nel suo *Traité de l'attaque et de la défense des places chez les anciens*, ch'egli aggiunse alla sua versione di Polibio (*v.* TAV. XXVII (F) *figg.* 1, 2, 3, 4 e 5). Un telaio composto di due tavoloni *a* e *b*, e di due traverse *c d*, forma la base della catapulta. La sua lunghezza è di circa m. 4, 50, e la larghezza di m. 1, 20. Ai 2/3 della lunghezza sono da ambe le parti praticate due aperture rotonde allargantesi interiormente per ricevervi i *capitelli e* (*figg.* 1 e 2) o ruote in bronzo od in ferro dentate alla loro metà esteriore ed aventi interiormente un diametro di m. 0, 30. Esse si aggiustano, come si è detto, nelle aperture rotonde accennate, e loro ufficio è di torcere la corda che forma tutta la forza della macchina. I capitelli dovendo moversi circolarmente, è facile il concepire che applicati direttamente sul telaio, produrrebbero un attrito troppo forte. A cessare questo inconveniente si ricorse a 8 rotelle o cilindretti girevoli di rame *f* (*fig.* 3), circolarmente disposti intorno l'apertura del telaio. Il capitello riposa sui cilindretti che non devono oltrepassarlo. La *fig.* 4 offre lo spaccato d'un capitello e dell'apertura che lo riceve. I suoi denti ingranano in un solidissimo rocchetto *g* (*figg.* 1 e 2) che ha un asse quadrato per ricevere una chiave *h* (*fig.* 5). Girando esso, fa girare il capitello, che non può dar indietro rattenuto da una forte unghia *i*. L'apertura del capitello

è ugualmente divisa da un pezzo che ha gran parte nel giuoco della catapulta. Consiste in una traversa piatta *k* (*fig.* 2) di ferro battuto a freddo, e che s'incastra nell'interno del capitello. Le estremità di questa traversa, su cui passa e ripassa la corda, devono essere perfettamente rotonde e levigate. A circa m. 0, 12 più innanzi de' capitelli s'inalzano sul telaio due forti piedritti *ll* raccomandati solidamente ad una traversa *m* e a due frecce *n n* sopra e sotto incastrate come si vede nella *fig.* 1. La traversa *m* nel suo mezzo ha un cuscinetto di borra e ricoperto di pelle bovina. Il braccio o stilo *p* è di frassino della migliore qualità, e si rende ancora più solido col coprirlo d'una corda ben bene impeciata. La sua lunghezza è di 15 a 16 volte il diametro dell'apertura del capitello, cioè m. 4, 50 circa. La sua estremità inferiore è serrata entro una matassa di corda, della quale diremo più sotto; la superiore termina a cucchiaia destinata a ricevere i proietti. Un subbio *q*, posto nella parte posteriore del telaio ed un griletto *r* compiono la macchina. Una gran matassa di minugia va da un capitello all'altro, passando e ripassando su le traverse di essi, e riceve il più alto grado di tensione possibile col girare de' capitelli. L'estremità inferiore del braccio si è già preventivamente introdotta nel mezzo della matassa.—Frattanto, a ben concepire il meccanismo della catapulta, bisogna ricorrere ad una sega comune la lama della quale è fortemente tesa da una matassa di cordicelle, che si avvolge con un braccio di leva, come ognun sa. Se a questa leva verrà applicata nella sua estremità superiore una cucchiaia o spatola carica d'una palla o piccola pietra, tesa la corda poi lasciata andare la leva, è evidente che lancierà la palla o la pietra ad una certa distanza. Tale è precisamente il modo d'azione della catapulta. L'estremità del braccio che porta la cucchiaia è abbracciata da un anello di corda che porta una taglia doppia la quale riceve una fune che va poi ad avvolgersi al subbio, tesa da manivelle *d d* sino a tanto che il braccio o stilo *p* giunga a toccare il subbio. Si lascia allora scattare il grilletto; la corda svolgesi rapidissimamente, e il braccio battendo con forza il cuscinetto, lancia lontano il proietto. — La *fig.* 6, TAV. cit., rappresenta la catapulta da lanciar dardi. A, B, C, D è un telaio forato a tanti buchi quanti sono i dardi che voglionsi scagliare. E, F è una larga e solida piastra o meglio una molla di ferro tesa da una corda N che va ad avvolgersi a tre cilindri I, K, L e viene a fermarsi in un mastio M. Abbandonando la corda, la molla si raddrizza, batte con forza contro la cocca dei dardi e li scaglia a grande distanza.—La *fig.* 7, TAV. cit. rappresenta la *catapulta romana*, facile a concepirsi osservandone il disegno. È in sostanza una maniera di balestra, ma meno facile a maneggiarsi.—Sulla cucchiaia delle catapulte ponevansi panieri pieni di sassi o di palle roventi che facevano l'effetto del tiro a scaglia (*v.* BALISTA).

CATAPUZIA (*bot.*). — Nome antico dell'*euphorbia lathyris* e del ricino comune (*v.* EUFORBIA e RICINO).

CATARATTA (*geogr. fis.*) (*v.* CASCATA).

CATARATTA. — Per varii sensi di questa parola *vedi* CATERATTA.

CATARI (*stor. eccl.*).—Dal greco καθαρος *puro*, furono così denominate parecchie sette, e in particolar modo gli *apotattici* o rinunzianti, che erano un ramo degli ENCRATITI (*vedi*). *Catari* chiamarono poscia se stessi alcuni *montanisti* per dimostrare com'essi non partecipassero alla colpa di coloro che rinegavano la fede in mezzo alle torture. Essi ricusavano perfino di ricevere costoro pentiti, e per giustificare la loro severità contendevano alla Chiesa il diritto di rimettere i peccati. Vestivano di bianco in segno della purità intemerata della loro coscienza. Novaziano, il quale abbracciò le opinioni dei montanisti, chiamò egli pure catari i suoi seguaci; e *catari* furono pur detti per ischerno i molti settarii che insorsero nel secolo XII, come gli *albigesi*, i *valdesi*, i *patarini*, condannati l'anno 1179 dal terzo concilio generale lateranense, sotto Alessandro III. Per ultimo anche i *puritani* d'Inghilterra si applicarono sotto forma volgare la stessa denominazione.

CATARRO (*patol.* e *terap.*).—Nome generico derivato dalle parole greche κατα *giù*, e ρεω *io colo*, il quale vien dato alle escrezioni straordinarie delle varie membrane mucose. Gli antichi consideravano il catarro come una flussione di umori dal cervello, e perciò dicevano:

Si fluit ad pectus dicatur rheuma catharrus,
Si ad fauces branchus, si ad nares esto coryza.

Molti invece fra i moderni, delle scuole Tommasiniana e Broussesiana, riferiscono tutte le affezioni catarrali ad infiammazioni acute o croniche. Se però sostenere non si può l'opinione degli antichi, non è meno esagerato il concetto di questi autori recenti. Imperocchè nella maggior parte dei casi una causa qualunque perturbante che operi su qualcuna delle mucose basta a determinarvi uno scolo più abbondante, senza però che si possa dire esservi infiammazione. In molti casi uno scolo moderato dalle mucose è abituale, e riesce quasi necessario alle persone pingui ed abbondanti di umori e serve a preservarle da altri incomodi. Finalmente spesso anche accade che dopo sofferta e superata un'infiammazione di quelle parti rivestite di membrane mucose, continui però, per una specie di rilassazione prodotta dal morbo stesso nel tessuto dapprima infiammato, una secrezione, la quale però non ha più niente a fare coll'infiammazione precedente ed esige anche l'applicazione di rimedii tonici ed astringenti, non servendo i così detti antiflogistici che a protrarne il corso. In generale però il catarro acuto è d'indole infiammatoria, o per lo meno dipende da una irritazione della parte, mentre il catarro cronico è bene spesso d'indole affatto diversa, benchè in alcuni casi possa anche dipendere da lenta infiammazione. Infatti l'apertura dei cadaveri rivela in alcuni casi rossezza, tumidezza, rammollimento, ulceri della membrana che era sede del catarro; mentre in altri casi nulla si scorge di morboso. Ma la diversità dei sintomi darà

facilmente a conoscere la differenza, imperocchè se il catarro sarà dipendente da infiammazione od irritazione, non mancheranno calore, dolore, tensione di polso, febbre, sete ed altri sintomi più o meno manifesti, atti a rivelare la natura della malattia; nell'altro caso lo scolo mucoso e quella pena che può cagionare una secrezione eccessiva di questa natura, saranno i soli segni che si potranno scorgere. Riguardo alla cura delle affezioni catarrali, nel catarro acuto e non accompagnato da sintomi imponenti, la dieta, il riposo, le bevande mucilaginose e raddolcenti, qualche leggero purgante di manna, cassia e simili basteranno. Ove però siavi febbre gagliarda con altri sintomi di reazione manifesta, le deplezioni universali e locali, l'astinenza dagli alimenti, ed un regime antiflogistico adattato, saranno evidentemente richiesti. Nel catarro cronico che sarà dipendente da flogosi pregressa non dovransi negligentare gl'irritanti esterni, i vescicanti ed anche, ove la malattia sia d'antica data e si mostri ribelle al metodo impiegato, gioverà ricorrere agli emuntorii permanenti, come cauterio, setone e simili. Finalmente nel catarro dipendente da soverchia lassezza dei tessuti, di cui i sudori profusi, la mancanza di febbre, l'esaurimento di forze danno indizio, riusciranno utili gli oppiati, come la polvere del Dower, le pillole di cinoglosso, il sciroppo di Boulay ed anche i tonici ed astringenti, usati però colle dovute precauzioni. Altri mezzi possono anche essere impiegati nelle varie specie di catarro, ma di questi parlerassi a suo tempo. — Siccome il catarro può occupare or l'una or l'altra fra le membrane mucose, ed in molti casi questa secrezione è solamente sintomatica, esso venne sovente compreso sotto altre denominazioni. Però accenneremo in breve le varie specie di catarro.

1. Catarro delle fauci. — Secrezione abbondante di muco dalla bocca, per lo più secondaria (*v.* Stomatite e Stomatorrea).

2. Catarro gastrico (*v.* Gastrite e Gastrorrea).

3. Catarro intestinale (*v.* Enterite, Febbre mucosa, Diarrea e Dissenteria).

4. Catarro laringeo e faringeo (*v.* Angina).

5. Catarro nasale (*v.* Coriza).

6. Catarro oculare (*v.* Ottalmia).

7. Catarro dell'orecchio (*v.* Otorrea).

8. Catarro uretrale e vaginale (*v.* Blennorragia e Blennorrea).

9. Catarro uterino (*v.* Leucorrea).

10. Catarro vescicale (*v.* Cistite).

11. Catarro polmonare (*sinoca* o *febbre catarrale* degli antichi, *bronchite* dei moderni). — Quantunque in molti casi il catarro polmonare possa essere dipendente da vera bronchite, altre volte però la cosa non è così, e non possiamo a meno di non distinguere l'una dall'altra affezione; che anzi nella bronchite intensa la secrezione di muco spesso manca affatto sul principio, e si osserva al contrario quella tosse secca ed arida che è tanto di cattivo augurio. Distingueremo pertanto quattro varietà di questa affezione. Alla prima riferiremo il catarro dipendente semplicemente da irritazione bronchiale; alla seconda la vera bronchite; alla terza il catarro cronico, conseguenza di sofferta infiammazione, abbenchè per se stesso non possa più aversi come malattia d'indole flogistica; e finalmente comprenderemo nella quarta varietà il catarro abituale proprio delle persone di temperamento linfatico e dei vecchi. — 1° Il catarro proveniente da semplice irritazione bronchiale può essere cagionato dalle mutazioni repentine di temperatura, dalla soppressione della traspirazione cutanea, o da qualche sostanza acre od irritante che venga trasportata dall'aria che si respira. Questa affezione è in generale leggera, ed è comunemente conosciuta sotto il nome di raffreddore di petto; qualche volta però cagiona anche febbre ed un po' di difficoltà di respiro, specialmente nelle persone deboli e molto irritabili. Però il riposo, la dieta, il sudore e qualche bevanda raddolcente bastano a cacciarla. A questa specie debbesi riferire il così detto *grippe* od *influenza*, ossia *catarro polmonare epidemico*, il quale invade a tempi indeterminati intere popolazioni, siccome ne fanno fede varie epidemie, e segnatamente l'ultima del 1837 che percorse tutta l'Europa. In quell'anno l'*influenza* cominciò a propagarsi per i paesi settentrionali, e quindi di mano in mano invase la Francia, l'Italia e gli altri paesi meridionali. Essa cominciò sull'entrare dell'inverno ed ebbe fine sul principio della state; non oltrepassando però la sua durata nei varii paesi i 20 o 25 giorni. Durante questo intervallo essa non risparmiò quasi alcuno, e si videro deserte le scuole, i tribunali, e tutti i pubblici stabilimenti invasi da quella. Precedevano od accompagnavano questa malattia un senso particolare di stringimento alle fauci, una tosse quasi convulsiva, un dolore di capo gravativo assai intenso, e superata la malattia, l'infermo rimaneva stanco e spossato di forze più che se avesse sofferto un morbo assai pericoloso. Però le bevande calde ed il sudore continuato per alcuni giorni bastarono nella maggior parte dei casi. Ma nelle persone che presentavano una disposizione a qualche infiammazione viscerale, questa si destava, e complicando la malattia, rendevala anche grave e pericolosa. Tutto questo sembra farci credere che il *grippe* ossia l'*influenza* potesse essere sostenuto da qualche principio contagioso, od almeno da qualche principio acre largamente diffuso per l'atmosfera. È però più facile di spiegare i fenomeni di tale epidemia adottando la prima di queste ipotesi. Comunque sia, noi lascieremo la cosa *sub judice*. Egli è però certo che tale morbo non ha nulla di comune colla vera bronchite. — 2° Nella bronchite la tosse è frequente, in forma di accessi che durano da due a tre minuti e si ripetono frequentemente accompagnati da dolori alla regione del petto, cefalalgia, dolori all'epigastrio, nausee, vomiturazioni ed espettorazione di muco chiaro e spumante, misto talora a striscie sanguigne; altra volta è secca e più molesta ancora, avvi febbre manifesta, esacerbantesi per lo più verso sera, con polsi tesi, duri, serrati, difficoltà di respiro, senso di solletico alle

fauci che costringe incessantemente a tossire; sete ardente e stanchezza somma. Cedendo la malattia, la tosse diventa meno frequente, l'espettorazione fassi più abbondante, l'umore separato più denso e prende l'aspetto di vero catarro. In caso diverso l'infiammazione si diffonde ai polmoni od al cervello, oppure prende un andamento lento, dando luogo a secrezioni puriformi, con tutti i sintomi accompagnanti la febbre etica; od anche ad effusioni sierose nella cavità del petto (*v.* Tisi); oppure (il che accade per lo più nei vecchi) la malattia si converte in catarro cronico. Le cause delle bronchite sono pure le medesime del semplice raffreddore di petto, se non che esse operano con maggiore intensità in un corpo maggiormente predisposto all'infiammazione. Il metodo antiflogistico il più energico debbe essere adottato in questa malattia che risulta gravissima per la delicatezza delle parti assalite. Quindi, secondo i più lodati autori, le deplezioni sanguigne universali e locali, i demulcenti, i torpenti, la dieta severa, il riposo perfetto della parte, sono i mezzi generalmente impiegati con buon successo.—3° Quando però la malattia passi allo stato di vero catarro cronico, dovrassi vedere se sianvi ancora reliquie d'infiammazione, ed allora il metodo antiflogistico si dovrà combinare coi rivellenti esterni e coi torpenti detti controstimolanti diretti, cui si aggiungeranno gli antimoniali, la scilla, il colchico e gli altri incisivi così detti. Se poi appaia che il catarro provenga piuttosto da lassezza dei tessuti che da altro, allora sarà il caso di ricorrere alla gomma ammoniaca, ai balsamici, al lichen islandico ed anche agli oppiati in qualche maniera temperati, promuovendo gli effetti di questi rimedii con alimenti nutrienti, di facile digestione, ma non troppo eccitanti.—4° Il catarro abituale cui sono soggette alcune persone di fibra rilassata e di temperamento linfatico, nell'età avanzata specialmente, debb' essere fino ad un certo punto rispettato quale emuntorio naturale. Infatti si scorge che questo si manifesta per lo più quando diminuisce la traspirazione cutanea, di cui fa le veci in parte. Gioverà però moderarne la secrezione, promuovendo questa stessa traspirazione, e mediante qualche cauterio, non che allontanando le cause che possono renderlo più grave. Finalmente si osserva che sopravvenendo una bronchite acuta in individuo già affetto da catarro cronico, questo prende la forma di catarro soffocante e minaccia d'impedire affatto la via al respiro, qualora non si soccorra all'infermo con tutti i mezzi possibili, facendo rapidamente succedere i rimedii indicati pel catarro cronico a quelli che riescono utili nella bronchite acuta. — In generale le persone soggette a catarro polmonare debbono badar molto a preservarsi dalle mutazioni dell'atmosfera, massimo essendo il consenso tra la pelle e la mucosa dei bronchi.

CATARRO (*patol. veter.*).— Nome generico delle infiammazioni delle membrane mucose. Si potrebbero ammettere tanti catarri quante sono le membrane mucose, giacchè tutte possono essere la sede d'infiammazione; ma l'abitudine ha limitato l'uso di questo termine. I catarri principali sono: il *polmonare*, di cui si è trattato alla parola Bronchitide; pei catarri *uterino*, *vaginale*, *nasale*, *vescicale*, *auricolare* *vedi* Cistite, Coriza, Metritide, ecc.

CATARSI (*medic.*).— Vocabolo greco (καθαρσις) il quale significa *purgazione*, e si applica alle evacuazioni naturali od artificiali del nostro corpo, specialmente per le vie inferiori (*v.* Purgante).

CATARTICO (*medic.*).—Vale *purgante* e viene dal greco καθαρτικος. Alcuni indicano con questo nome i rimedii purganti in generale: altri restringono la denominazione ai soli purganti più gagliardi. Il primo significato è però più comunemente ricevuto (*v.* Purgante).

CATARTINA (*chim.*). — Principio estrattivo ed amaro che, secondo Lassaigne e Feneulle costituisce la parte purgativa della *sena* (*cassia lanceolata* Forsk. e *cassia senna* L.), e che, secondo Peschier e Jacquemin, s'incontra ugualmente nel *cytisus alpinus*, nell'*anagyris fœtida*, e nella *coronilla varia*.—Si ottiene la catartina trattando il succo della sena coll'alcool, evaporando la soluzione, ridisciogliendo il residuo nell'acqua ed aggiungendo una certa quantità di acetato di piombo; tolto il precipitato che si forma, si fa passare una corrente d'idrogene solforato attraverso il liquore e finalmente si evapora. La catartina così ottenuta si presenta sotto la forma di una massa brunogiallastra, diafana, di sapore amaro e nauseoso, che non è cristallizzabile, che si discioglie nell'acqua e nell'alcool, ma è insolubile nell'etere. Gli alcali la rendono bruna, l'acetato di piombo basico e la tintura di noce di galla la precipitano in giallo. I prodotti che si ottengono colla distillazione secca sono privi di azoto.— La corteccia del *rhamnus frangula* contiene una sostanza purgativa e vomitiva che, secondo Gerber, è analoga alla catartina.

CATASTASI (*drammat.*).—Così chiamavasi la terza parte del dramma antico (secondo coloro che gliene danno quattro), ed era quella in cui l'azione preparata nella protasi, e cominciata nell'epitasi, si sosteneva, avanzava e cresceva finchè fosse matura per lo scioglimento che seguiva nella catastrofe. Scaligero dice che la catastasi è quel punto della favola in cui l'intreccio essendo giunto al suo più alto grado, le cose stanno in sospeso e in quella confusione cui le ha recate il poeta (*v.* Catastrofe).

CATASTO (*amministr.*). — Questa parola che si vuole derivata da *catasta* (poichè i beni dei cittadini pongonsi nei catasti in massa, come le legna nella catasta), significa la pianta di un territorio, coll'indicazione esatta della sua estensione, divisione, coltura, valore e prodotto d'ogni podere, non che dei nomi dei proprietarii; onde il catasto viene ad essere composto di due parti principali, il libro *figurato* contenente il rilievo topografico, e il libro degli *accolonnamenti* che in sostanza è un indice del precedente. Importantissima cosa è il catasto, tanto per fare una distribuzione di tributi fra i cittadini proporzionale alle loro sostanze quanto perchè i limiti delle proprietà essendovi definiti colla massima precisione pos-

sibile, si vengono per esso ad evitare molte liti; oltrecchè se generale ne fosse l'uso, si acquisterebbero esatte cognizioni statistiche sulla ricchezza del suolo e sulle produzioni dei diversi distretti con grandissimo vantaggio della cosa pubblica. L'utilità di un catasto fu sentita sin dai tempi più antichi, poichè quantunque non si levassero piani regolari dei terreni, si facevano operazioni affini od almeno inventarii ne'quali si descrivevano e si stimavano i poderi ed i loro prodotti. Dicesi che a Roma Servio Tullio facesse fare la stima dei beni d'ogni cittadino, 578 anni av. C. Simile cosa fece fare Diocleziano, e nel medio evo, Guglielmo il Conquistatore (1066) mandò commessarii in tutte le parti dell' Inghilterra a questo scopo, dalle operazioni dei quali risultò il celebrato *Doomsday book* (libro del giudizio) che è il più antico inventario catastale che sia pervenuto ai tempi nostri (*v.* Doomsday book). Gregorio di Tours crede che i re franchi Sigeberto e Childeberto ordinassero le imposte giusta stime catastali intorno all'anno 561; e sotto i primi re della terza dinastia, le province della Francia riconobbero la necessità di un catasto. Giovanni dei Medici fu il primo che in Toscana lo facesse adottare, affinchè le contribuzioni gravassero ogni cittadino in proporzione dei beni che possedeva, ed in ciò è veramente da commendarsi, poichè avendo egli estesissime possessioni veniva ad assoggettarsi a un gravissimo peso. Ma i più regolari catasti che si facessero nei secoli scorsi furono quelli della Lombardia e del Piemonte che servirono in appresso di modello a quelli che intrapresero le altre nazioni. Pel lombardo che vien detto il *censimento milanese*, si dovettero impiegare enormi spese e molti anni; ma esso è riconosciuto come uno de'migliori. La misura generale dei beni in Piemonte fu cominciata nel 1698 e proseguita fino al 1703: fu quindi ripigliata nel 1708 e progredì sino al 1711. Un editto dei 9 aprile 1728 ordinò lo stabilimento del catasto nel ducato di Savoia. Nel 1775 tale provvedimento si estese alle province che avevano formato parte della Lombardia. Il ducato d'Aosta che si regolò lungo tempo colle sue consuetudini, e che invece di tributi pagava un *donativo*, fu alla fine sottoposto anch'esso al catasto (1785). Per essersi nelle varie province piemontesi formato il catasto in diversi tempi e con diverse regole, e per essere in parte stato riformato sotto la recente dominazione francese, è avvenuto che non in tutti siavi eguale esattezza e precisione; quindi rimane tuttora a desiderarvisi un sistema generale ed accurato. Nè tutti i comuni vi sono provvisti di catasto.—In Francia si tentò per la prima volta in modo regolare il catasto dopo la rivoluzione del 1789. Intralasciato e ripreso parecchie volte e con diversi metodi durante l'Impero, non è ancora terminato al presente, quantunque da trenta anni in qua si siano a questo scopo spesi ben 120 milioni. Le operazioni catastali possono ridursi a quattro classi, e sono: 1° la *parte dell'arte*; 2° la *perizia*; 3° la *ripartizione individuale*; 4° le *mutazioni*. Alla prima appartengono la limitazione dei comuni, la divisione del loro territorio in sezioni, la triangolazione che facilita al misuratore la precisione nel levare il piano, e la levata del piano di ciascuna benchè minima parte del territorio.—Per *perizia* s'intende la classificazione e la stima de' varii immobili. Essa determina: 1° in quante categorie si possano dividere, giusta i diversi gradi di fertilità e secondo i prodotti delle case, officine, manifatture ecc. 2° ne specifica il valore comparativo che serve poi di base alla fissazione del tributo.—La *ripartizione individuale* indica, per la percezione delle contribuzioni dirette, la quota dovuta da ciascun proprietario secondo la natura delle sue possessioni.—Le *mutazioni* di proprietà sono successivamente registrate e compiono le operazioni catastali. Perciò qualvolta succede una mutazione, il novello proprietario è tenuto a ragguagliarne il consiglio comunale o il catastaro della comunità nel cui territorio sono situati i beni, acciò se ne faccia la debita registrazione nel libro detto dei *trasporti*. — *Catasto* si disse pure la gravezza che s'impone proporzionalmente al terreno, e il Machiavelli nella sua *Storia fiorentina* disse a questo proposito « perchè nel distribuire la gravezza si aggravavano i beni di ciascuno, il che i Fiorentini dicono *accatastare*, si chiamò questa gravezza *catasto*.

CATASTOMO (*zool.*).— Genere di pesci appartenenti ai malacotterigi addominali e alla famiglia dei ciprinoidi. I pesci di questo genere sono peculiari ai fiumi dell'America settentrionale, e le specie si possono distinguere dalle altre del carpione pei loro labbri massicci, pendenti e fimbriati al margine. La pinna dorsale è breve come nel genere *leucisco* e disopra e rimpetto alle pinne ventrali. Lesueur ne descrive diciassette specie nel *Giornale dell'Accademia di scienze naturali* di Filadelfia.

CATASTROFE (*drammat.*). — Così chiamasi la quarta ed ultima parte del dramma antico ossia quella che succedeva immediatamente alla catastasi, o, secondo altri, la terza, dividendosi l'intiero dramma in protasi, epitasi e catastrofe ovvero, secondo Aristotele, in prologo, epilogo ed esodo. La catastrofe rischiara ogni cosa ed è nient'altro che lo scioglimento dell'intreccio. Essa ha un luogo suo peculiare, giacchè si debbe contenere tutta, non solo nell'ultimo atto, ma nella stessa conclusione di esso; e finito l'intreccio anche il componimento deve finire (*v.* Catastasi).

CATECHESI (*filol. sacr.*). — Nei primi tempi della Chiesa questo vocabolo (in greco κατηχησις) significava istruzione nella dottrina del cristianesimo. S'intese poscia per questa voce l'introduzione alla conoscenza della dottrina cristiana. Finalmente ne' tempi moderni, in cui si è procurato in modo più particolare d'instruire la gioventù, non solo nella religione, ma anche in altre parti delle umane discipline, se ne creò una scienza speciale sotto il nome di *catechetica*. Questa scienza ha per iscopo d'insegnar l'arte d'instruire per domande e risposte; e colui che la possiede e la pratica, intende non tanto a comunicare ai suoi allievi le proprie idee, quanto a fare che sviluppino le loro, la qual cosa costituisce un insegnamento più solido e vantaggioso di'quello che si limitasse ad

insinuar loro idee straniere. — In questo senso generale d'istruzione trovasi adoperato il vocabolo κατηχειν presso Plutarco ed altri scrittori greci del suo tempo. Gli scrittori del Nuovo Testamento e i padri della Chiesa se ne servono pure per designare più particolarmente l'insegnamento delle verità religiose o pel racconto degli avvenimenti che riguardano la religione (*Luca*, I. 4; *Atti*, XVIII. 25; *Rom.*, II. 18; 1 *Cor.*, XIV. 19; *Gal.* VI. 6). — S. Cirillo di Gerusalemme e s. Gregorio Nisseno danno il titolo di *catechesi* a intieri libri in cui trattano della dottrina cristiana. S. Agostino *De catechizandis rudibus*, si serve dell'espressione *catechizare* specialmente parlando dell'istruzione de' principianti.

CATECHETICA (*v.* Catechesi).

CATECHINA (*chim.*).—Quando si discioglie il cacciù nell'acqua fredda (*v.* Cacciù (*chim.*), la porzione che rimane insolubile contiene una sostanza particolare scoperta da Buechner, che ha la proprietà di combinarsi coll'ossido di piombo, e chiamasi *catechina* (*acido catecucico*, *acido tanningenico*). Per ottenere questa sostanza si esaurisce il cacciù, prima nell'acqua fredda che toglie l'acido *mimotannico* (*vedi*), quindi coll'acqua bollente che discioglie la *catechina*. La dissoluzione è per lo più colorata, ma si può scolorare trattando il liquore bollente coll'acetato di piombo, che si aggiunge fino a tanto che il liquore sia quasi limpido. La catechina si depone col raffreddamento, e si purifica disciogliendola nell'acqua bollente, precipitando la soluzione coll'acetato di piombo basico, stemprando il precipitato nell'acqua calda e decomponendolo con una corrente d'idrogene solforato; il solfuro di piombo che si forma in questo modo, decolora la catechina rimasta a nudo.—La carta emporetica che si adopera a separare il precipitato, si deve prima lavare nell'acido idroclorico, perchè la catechina si colora quando trovasi al contatto dell'aria e della calce, dell'ossido di ferro o di una base. — La catechina si presenta sotto la forma di una polvere bianca, finissima, composta di piccoli aghi setosi che si fondono per l'azione di un calore dolce e diventano bruni decomponendosi a una temperatura più elevata. Scaldata e fatta bruna, la catechina si trasforma, secondo Buechner, in acido tannico. Una parte di catechina, secondo questo chimico, esige 16,000 parti di acqua fredda per discioglierst; l'acqua bollente la discioglie con facilità; una soluzione saturata a caldo si rappiglia col raffreddamento in una poltiglia cristallina. La soluzione acquosa non arrossa il tornasole e non decompone i carbonati alcalini. La soluzione nell'acqua fredda, esposta all'aria per alcune settimane e quindi all'azione del fuoco, si essicca in una massa rossa, screpolata, che si ridiscioglie facilmente nell'acqua. La catechina si discioglie in 2 o 3 parti di alcool bollente e in 10 parti di alcool freddo, in 7 od 8 parti di etere bollente e in 120 parti di etere freddo. — Secondo Svanberg, la catechina secca assorbe il gas ammoniaco e lo abbandona nel vuoto. — La catechina colora i sali di perossido di ferro in verde intenso; è precipitata dall'acetato di piombo e dal sublimato corrosivo (deuto-cloruro di mercurio); il nitrato d'argento ne è ridotto allo stato metallico coll'aggiunta dell'ammoniaca; l'acqua di calce non ne è intorbidata, e non perde le sue proprietà alcaline. Secondo Svanberg, la catechina precipita l'acetato di calce. Le soluzioni di gelatina, di amido, dei sali di chinina e di morfina, e di emetico non ne sono precipitate. La catechina, secondo l'analisi di Svanberg, che tuttavia merita di essere confermata, comprende 62, 55 di carbonio; 4, 72 d'idrogene; 52, 75 d'ossigene, numeri che conducono alla formola $C_{15} H_{12} O_6$ la quale dà i seguenti rapporti, cioè 62, 94 di carbonio; 4, 11 d'idrogene; 52, 95 d'ossigene.—Trattata cogli alcali caustici o carbonati al contatto dell'aria, la catechina si colora assorbendo una certa quantità di ossigene. Le soluzioni sono nere o rosse secondochè gli alcali sono caustici o carbonati. Questi prodotti sono considerati da Svanberg quali combinazioni di un alcali con due nuovi acidi formati dalla decomposizione della catechina (*v.* Giaponico (Acido) e Rubinico (Acido).

CATECHISMO (*teol. dogm. e mor.*).—Questa parola viene dal greco Catechesi (*vedi*), e si applica a quell'istruzione la quale insegna ciò che un cristiano deve sapere, credere ed operare. Si dà pure il nome di catechismo al libro che racchiude questa istruzione. La maggior parte dei libri di tale specie sono in domande e risposte, forma più adatta alla mente dei giovani; quantunque alcuni se ne siano stampati in testo continuo o a brevi proposizioni ad oggetto, come dicono i rispettivi autori, di avvezzare i fanciulli a mettere in esercizio più l'intelletto che la memoria. I vescovi, essendo stabiliti a maestri dei fedeli, presentano loro, ciascheduno nella propria diocesi, un catechismo che debb'essere un compendio di teologia dogmatica e morale.—Il concilio di Trento, tutto inteso alla perfezione del cattolico insegnamento, avendo pubblicato il *Catechismo romano*, confermato da Pio V, i vescovi ebbero cura di conformarvisi, e questo libro elementare servirà sempre di guida a tutti gli estensori di catechismi avvenire. — Anche i protestanti pubblicarono i loro catechismi. Quello di Lutero apparve nel 1529; quello di Calvino nel 1536, cui tennero dietro tutti gli altri delle Chiese riformate. Ma fra i catechismi dei protestanti e dei cattolici v'ha questa ovvia differenza, che quelli degli ultimi non si discostarono mai dal medesimo principio di fede, mentre quelli dei primi per la moltiplicità delle sette sono per lo più discordanti fra loro.

CATECHISTA (*stor. eccl.*).—È colui che fa il catechismo o compone libri catechetici. Era questa una carica sostenuta nelle chiese per l'istruzione dei catecumeni; e nella lettera attribuita a s. Clemente, diretta a Iacopo, leggesi che i catechisti erano persone distinte dai vescovi, dai sacerdoti e dai diaconi. — Nella Chiesa d'Alessandria era una celebre scuola di catechisti per istruire coloro che disponevansi al battesimo, la quale divenne tanto rinomata, che vi si accorreva dalle contrade più remote. I catechisti non erano sempre ecclesiastici, e spesso uomini di distin-

zione non isdegnarono di assumerne l'ufficio. Il catalogo degli uffiziali della Chiesa di Costantinopoli annovera pure i catechisti.

CATECHU (*chim. bot.* e *mat. med*).—Nome latino del Cacciù (*vedi*).

CATECUCICO (Acido) (*chim.*) (*v.* Catechina).

CATECUMENI (*stor. eccl.*).—Così si dicevano nei primi secoli del cristianesimo gli ebrei o i pagani che ricevevano a loro richiesta la necessaria istruzione per essere col battesimo ammessi nella comunione di Cristo. Davasi pure tal nome ai figli di genitori cristiani nel tempo che durava la loro istruzione religiosa e prima che fossero ammessi al battesimo. Non si considerava soltanto il loro progresso nell'istruzione, ma anche nell'emendazione dei costumi. Il tempo del catecumenato era ordinariamente di due anni, ma si abbreviava secondo il progresso e le disposizioni del catecumeno. I 40 giorni di quaresima erano specialmente a ciò dedicati, ed il battesimo si amministrava il giorno di Pasqua. I catecumeni erano divisi in due classi: gli esordienti o meno perfetti (ατελεστεροι) che nelle assemblee assistevano soltanto alla lettura della sacra Scrittura, e i più avanzati o più perfetti (τελειωτεροι), cui si permetteva di assistere in ginocchio alla preghiera che si faceva per gli stessi catecumeni. Tutti dovevano ritirarsi quando gl'iniziati stavano per recitare l'orazione domenicale o prendere parte alle pubbliche preghiere, alla spiegazione dei misteri ed alla celebrazione della cena. Un diacono diceva allora ad alta voce ἁγια ἁγιοις, *le cose sante ai santi*, e l'orazione domenicale era perciò detta ἡ ευχη πιστων, *la preghiera dei credenti*. Altri dividono i catecumeni in tre classi: in *uditori* che ascoltavano la divina parola, in *prostrati* che chiedevano d'essere battezzati e dopo d'avere ascoltata la predica si ponevano ginocchioni e partecipavano alle preghiere, e in *eletti* che stavano per ricevere il battesimo. Durante il tempo dell'istruzione i catecumeni erano assoggettati ad una severa disciplina. Se commettevano colpe gravi si rilegavano in una classe inferiore, o si rimandavano. Dopo il secolo VIII più non si osservò esattamente questa disciplina verso gli adulti che domandavano il battesimo, poichè non erano più a temersi i pericoli dei secoli antecedenti. Oggidì l'istruzione che si dà ai giovani prima di ammetterli alla loro prima comunione può dirsi tener luogo di quella che altre volte ricevevano i catecumeni più avanzati.

CATEGORIE (*filos.*).—Corrispondono ai *predicamenti* dei Latini, e furono così dette dalla parola κατηγορειν *accusare* ed anche semplicemente *affermare*. In logica così si nominano certe classi o certi capi cui si riducono tutti gli attributi o predicati affermati dei soggetti dei nostri giudizii. In altre parole sono gli aspetti più generali sotto cui possiamo considerare gli oggetti delle nostre cognizioni. Sin dalla più remota antichità i filosofi, e specialmente i pitagorici, avevano tentato di ridurre l'infinita quantità d'idee concepite dalla mente al più piccolo numero possibile d'idee fondamentali od elementari. Ma la tavola delle categorie di Aristotile fece dimenticare tutte le altre; essa sola fu impiegata dagli scolastici come mezzo di scoprire tutto ciò che può dirsi intorno a un oggetto. Componesi di dieci categorie ordinate, non si sa il perchè, nel modo seguente: *sostanza*, *quantità*, *qualità*, *relazione*, *luogo*, *tempo*, *situazione*, *possessione*, *azione*, *passione*. Nel latino delle opere scolastiche sulla logica si trovano tradotte e collocate come segue: *substantia*, *quantitas*, *qualitas*, *relatio*, *actio*, *passio*, *ubi*, *quando*, *situs*, *habitus*, che per aiutare la memoria furono stipate in questi barbari versi:

Arbor, sex, fervore, patres, refrigerat, ustos,
Ruri, cras, stabo, nec tunicatus ero.

I successori di Aristotile trovando questa tavola incompiuta vi aggiunsero cinque categorie accessorie o *postpredicamenti*, che guardate da vicino rientrano nelle principali. Sono queste l'*opposizione*, l'*anteriorità*, la *posteriorità*, la *simultaneità*, il *movimento*. Platone tuttavia ristringeva le categorie a cinque, cioè: *sostanza*, *identità*, *diversità*, *movimento* e *riposo*. Gli stoici ne facevano quattro, vale a dire: *soggetti*, *sostanze*, *modi di essere*, *modi relativi di essere*. Altri filosofi preferirono il numero sette: *spirito*, *materia*, *quantità*, *sostanza*, *figura*, *movimento* e *riposo*. Fuvvi chi ne fece soltanto tre: *soggetto*, *accidente inerente* ed *accidente circostanziale*; e v'ebbe chi le ridusse a due: *sostanza* ed *attributo*, ovvero *soggetto* ed *accidente*. Finalmente si distribuirono tutte le cose esistenti sotto le categorie inchiuse ne'seguenti versi:

Mens, mensura, quies, motus, positura, figura,
Sunt, cum materia, cunctarum exordia rerum.

Cicerone e Quintiliano chiamano le categorie di Aristotile *Elementa dialectica*.—Caduta la scolastica, la questione delle categorie fu affatto trascurata sinchè Kant la trattò nuovamente ed in modo affatto originale. Egli considerò in primo luogo le categorie non come aspetti sotto cui l'osservazione ci presenta ella stessa gli oggetti delle nostre cognizioni, ma come forme primitive e necessarie dell'intelligenza, per cui passano questi oggetti, quando il pensiero vi si applica, onde viene che noi li concepiamo come aventi certi caratteri. Notando poi che pensare e giudicare sono funzioni analoghe della mente, vi riconobbe tante forme *cognitive*, cioè tante categorie quante sono le forme logiche. Ora, siccome noi non possiamo giudicare di una cosa, secondo Kant, se non sotto il rapporto della *quantità*, della *qualità*, della *relazione* e del *modo*, egli stabilì le 12 categorie seguenti.

Quantità	Unità. Pluralità. Totalità.
Qualità	Realtà. Negazione. Limitazione.
Relazione	Sostanzialità (*sostanza* ed *accidenza*). Causalità. Comunità (*reciprocità d'azione*).

Modalità	Possibilità. Esistenza. Necessità.

Questa tavola, troppo sistematica per essere vera, che esclude senza ragione le categorie del *tempo*, dello *spazio*, del *buono* e del *bello*, subì in Alemagna numerose modificazioni. Cento volte si cangiò il numero, l'ordine o i nomi delle categorie di cui si compone. In Francia e in Inghilterra i filosofi non si sono occupati della questione delle categorie come l'aveva concepita Aristotile, ma, come il filosofo tedesco, hanno cercato se fra le idee che ci formiamo delle cose ve ne siano di quelle che l'osservazione non fornisce e che noi concepiamo in virtù di certe disposizioni o necessità naturali della nostra intelligenza; ma non pretesero di fissare definitivamente il catalogo delle nostre idee.

CATENA (*dirit. pen.*) (*v.* Lavori forzati).

CATENA (*archit.*). — Dicesi catena una verga o barra di ferro rettangolare o cilindrica la quale si pone fra due muri per collegarli e tenerli fermi, e che a tale effetto attraversa la grossezza dei due muri fino alla parete esteriore terminando a ciascuna estremità in un occhio in cui si fa entrare un pezzo di ferro che d'ordinario s'interna verticalmente per mezzo di un'incavatura nella grossezza del muro. Talvolta le catene sono di legname ed ai capi della trave che sta invece della barra di ferro, s'inchiodano pezzi di questo metallo della forma delle bandelle e negli occhi di essi si pongono le barre o chiavi, come si è detto. Così le travi de'solai, nelle case moderne, se vanno munite di tale armatura di ferro, divengono catene; ma se queste sono poste al solo ufficio di opporsi ad ogni movimento de'muri verso l'infuori ed alla spinta delle volte, palesano la mancanza di proporzione fra i piedritti e gli sforzi che debbono sostenere, onde il saggio costruttore deve prescinderne quant'è possibile se pure l'economia od altre necessità non lo sforzano ad impiegarle. Per altra parte la densità e la coesione delle fibre metalliche delle barre di ferro non sono del tutto uniformi ond'è facile che in qualche parte cedano e si spezzino, quantunque le loro dimensioni fossero più che sufficienti contro gli sforzi, astrazione fatta dalle imperfezioni. La proprietà del ferro di dilatarsi o restringersi al crescere o diminuire della temperatura suggerì un modo ingegnoso di raddrizzare un muro pendente all'infuori per mezzo delle catene, ma siccome, impiegate a tal uso, sembrano doversi chiamare piuttosto *tiranti*, così ne parleremo più ampiamente a suo luogo (*v.* Tirante). Diconsi pure *catene* quelle pietre che si pongono di tratto in tratto ne'muri, negli angoli delle strutture murali, ne'pilastri o colonne di mattoni o di pietrame e che ne abbracciano tutta la grossezza per collegarne le parti.

CATENA (*archit. idraul.*). — Chiamasi catena quel sistema di travi ferrate alle estremità e collegate fra loro con anelli, che serve a chiudere l'imboccatura di un porto o di un canale. Diconsi pure catene quei pezzi di legname che pongonsi orizzontali, e servono a legare di fronte i pali affondati o le palificazioni, sia per costruirvi sopra, sia per altri lavori idraulici. *Catenelli* si dicono poi que'legnami più piccoli delle catene che posti pure orizzontali ed uniti ad essi collegano transversalmente varie file di pali tra loro.

CATENA a cappelletti (*idraul.*). — Così dicesi quella macchina idrovora o da estrar l'acqua, cui più comunemente si dà il nome di *bindolo* (*vedi*).

CATENA perpetua (*meccan.*). — Nome di quella catena continua che serve nelle macchine a trasmettere il movimento facendo l'ufficio delle funi o delle coreggie continue tanto adoperate nelle macchine di moderna invenzione e specialmente a comunicare il moto di quelle a vapore (*v.* Coreggia e moto).

CATENA (*agrimens.*). — V'ha una catena di cui si fa uso nel levare i piani de'poderi, e chiamasi *catena d'agrimensore*. Con essa, come con le canne metriche, i trabucchi e simili altri stromenti, si misurano le distanze da un punto all'altro. È formata di varie verghe di grosso filo di ferro, della medesima lunghezza, curvate alle loro estremità per ricevere anelli che le uniscono. Ai due capi sono due manichi che servono a tirare e stendere la catena quando se ne vuole far uso. La lunghezza totale è ordinariamente di 10 metri, e alla metà si trova un anello più grosso degli altri che serve a notare i 5 metri.

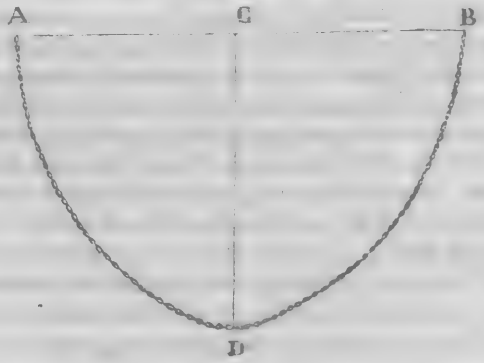
CATENA (*art. mil.*). — Così chiamasi dal Montecuccoli e dall'Algarotti una serie di fortini o di guardie in comunicazione tra sè per difendere la fronte d'un campo, la frontiera d'uno stato, o per tenere in rispetto un tratto di paese (*v.* Linea (*art. mil.*). — Dassi pure il nome di *catena* ad una sbarra, serraglio o ritegno di ferro che s'adopera in tempo di guerra a traverso de' fiumi e davanti ai ponti, a monte di essi, per premunirli dalle offese che potrebbero ricevere così dalle barche nemiche, come da ogni altro corpo solido lanciato contro di essi per la corrente. La velocità di questa ed il peso del corpo che si sospetta poter essere dal nemico ad essa abbandonato, sicchè spezzi o guasti un ponte coll'urto, sono i dati su cui gl'ingegneri si regolano a procurar catene capaci di una resistenza maggiore della forza urtante.

CATENA (*marin.*). — Vogliamo parlare della grossa catena, o diremmo quasi gomona di ferro cui stanno raccomandate le ancore dei bastimenti. Il suo uso venne introdotto nella marineria inglese in sostituzione delle solite gomone, allorchè per la guerra con la Francia, fu difficile di assicurare una sufficiente importazione di canapa dall'estero. Le gomone col confricarsi in alcuni ancoraggi nelle punte e asperità degli scogli cagionano sovente la perdita dei bastimenti. La necessità di gettar l'ancora in simili fondi sfavorevoli presentandosi spesso nei lunghi viaggi, fa che il pericolo vi sia frequente, e che molte navi da tali ancoraggi siano costrette per la perdita delle ancore di riprendere il mare, prive di un mezzo efficacissimo di salvezza. L'azione dell'acqua sulla canapa, e l'andar essa esposta alternativamente all'acqua e all'aria, sono per altra parte cagione per cui le go-

mone più forti marciscono col tempo e cessano d'essere sicure. La prima idea di sostituire le catene di ferro alle gomone fu concepita da Bougainville che fece un viaggio attorno al globo pubblicato nel 1771, ma essa venne trascurata fino al 1808 in cui un chirurgo della marineria inglese, di nome Slater, ottenne una patente per quest'invenzione, di cui non si riconobbe appieno la grande utilità finchè il capitano Brown, fattane esperienza, non ne ebbe pubblicato i risultamenti, e rivolto così l'attenzione della gente di mare su questa vantaggiosa sostituzione. L'ammiragliato ordinò tosto di farne l'esperimento. La forza di ogni parte di una catena di ferro è sottoposta ad un saggio prima che esca dalla fabbrica. Il peso della gomona-catena è pure vantaggioso quando il bastimento è all'áncora, poichè la forza della tensione si esercita più su quella che sulla nave, e debb'essere eccessiva, per tirare la catena a formare una linea retta. Vi furono esempi di bastimenti che andarono soggetti per alcuni giorni consecutivi ad impetuose burrasche, nei quali trenta o quaranta braccia delle loro catene vennero levigate dall'attrito con la roccia o con altre materie dure. In tai casi le gomone di canapa sarebbero andate in pezzi ed il bastimento si sarebbe perduto. L' uso delle catene di ferro al giorno d'oggi è generalmente adottato in Inghilterra tanto nella marineria dello stato quanto nella mercantile, e fu indirettamente incoraggiato da questa circostanza, che il bastimento provvisto di un tal mezzo di sicurezza può essere assicurato a condizioni più favorevoli di quelli che ne sono privi.

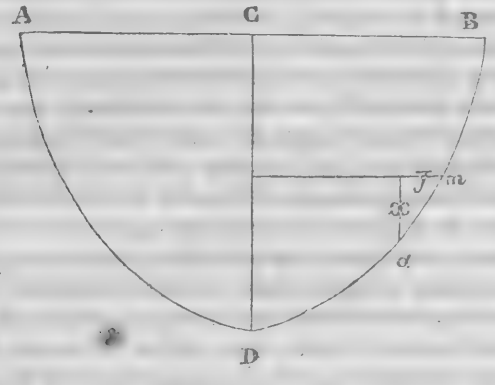
CATENA (*letter.*).—Propriamente parlando si dovrebbero chiamare con questo nome tutti quei componimenti, le strofe dei quali sono talmente collegate che le rime dell'una passano nell'altra come gli anelli d'una catena. Tali sono il serventese, la ballata e la terzarima. Altri però diedero anche il nome di catena ad una canzone inventata a capriccio e colle rime ordinate almeno in parte nel modo suddetto. Chiamasi pure *catena* una serie di sonetti, scritti non solo sulla stessa materia, ma eziandio colle medesime rime. Fecene una il Petrarca di tre sonetti, il primo de' quali incomincia: *Quando dal proprio sito si rimove* ecc., e conservò bensì in tutti e tre le stesse rime, ma nel secondo ne variò l' ordine. Imitollo il Caro, conservando però lo stesso ordine nelle rime, nei tre sonetti il primo dei quali incomincia: *Donna, qual mi fess'io, qual mi sentissi* ecc. Altri incatenarono i sonetti diversamente, facendo che l' ultimo verso di uno servisse di principio al seguente; ed alcuni, volendo mostrare miglior felicità di fatica, inventarono tal catena che i primi versi di quattordici sonetti formassero un intero sonetto fra loro, intorno al che *vedi* CORONA (*letter.*).

CATENARIA (*geom.*). — Chiamasi *catenaria* quella curva che risulta da una corda o catenella perfettamente flessibile, attaccata a due punti fissi distanti fra loro meno della lunghezza totale della corda o catena, e abbandonata liberamente all'azione della gravità. — Le grosse funi e le catene tirate da un punto ad un altro impediscono naturalmente pel proprio peso la perfetta tensione in linea retta, onde presentano un'inflessione che è una curva catenaria. —Sono adunque catenarie le curve formate dalle gomone o dalle catene cui sono amarrate le navi, e le catene o funi di filo di ferro alle quali sono attaccati i palchi dei ponti sospesi. Questa curva fu conosciuta dagli antichi, ma si deve ai Bernouilli, a Leibnitz e ad Huygens illustri matematici del secolo XVII la determinazione della sua natura. Si dimostra che in una volta la cui curvatura sia una catenaria, i cunei si potrebbero sostenere equilibrati senza bisogno di verun cemento, ma quantunque dotata di così mirabile proprietà, la sua curvatura poco aggraziata e l'angolo che forma coi piedritti, la rendono poco atta agli usi architettonici, tranne i casi speciali in cui il bisogno di conseguire la massima solidità, deve vincere qualunque altra considerazione. Perciò non si vede impiegata la catenaria se non di rado anche per la curvatura degli arconi de' ponti e per volte nascoste ove si ha mestiere che l'artifizio dell'apparecchio aumenti la solidità; ma quando hanno l'intradosso apparente, si ha cura di celarne l'origine con l'aggetto d'una cornice. —Rondelet l' impiegò con felice successo nelle volte che sostengono il colonnato circolare del Panteone di Parigi (Santa Genoveffa), e per la cupola intermedia del monumento stesso: anzi parlando di questa curva egli riferisce che tracciata una catenaria su di un piano mobile avente un risalto alla parte inferiore, vi dispose tante sfere di pietra di un pollice di diametro, combaciantisi in guisa che i punti di contatto fossero sopra la curva: elevando poscia fino alla verticale il detto piano, pervenne ben due volte in trenta sperimenti ad erigerlo verticalmente senza che le sfere si siano spostate; risultato singolarissimo, atto a dimostrare ai più increduli la maravigliosa proprietà di questa curva. —Varii sono i mezzi di tracciare la catenaria; ma la soverchia complicazione dei metodi geometrici ci consiglia a far soltanto parola del modo meccanico di descriverla. —Sopra un muro perfettamente verticale si conduca una retta orizzontale A B, tale che formi la larghezza che si vuol dare alla base



della curva, e da C, punto medio di A B, si abbassi la perpendicolare C D lunga quanto l'altezza che si vuol dare ad essa. Quindi si fissi in A una catenella di piccoli anelli acciò sia più flessibile, e si tiri pel punto B finchè la catena stessa tocchi il punto D; allora fissata

in B si marcano quanti punti si vogliono, ma non molto distanti fra loro, a contatto della catena e dalla stessa parte, e poscia riuniti tali punti con una guida arcuata, la curva che si ottiene, è una catenaria avente i rapporti stabiliti fra il diametro alla base e l'altezza.



—Considerando ora la formazione di questa curva, è evidente che la forza che tende da D verso A, è eguale a quella che da D tende verso B; d'altronde essendo tutti i punti della curva in equilibrio, è necessario che la tensione verticale sia eguale e contraria alla tensione orizzontale, onde chiamando g il peso e la forza all'ingiù dell'elemento Dm, t la tensione orizzontale, sarà $g\,dy - t\,dx = o$; equazione della catenaria.

CATERATTA o Cataratta (*chir.*). —Vocabolo derivato dal greco καταρρασσω *confondere*, *intorbidare* (in lat. *cataracta*, *suffusio oculi*, *hypochyma*, *gutta opaca*) e significa cecità dipendente da opacità della lente cristallina dell'occhio (*v.* Occhio) o della di lei membrana. Ippocrate, e dietro a lui Galeno e gli antichi Greci, conobbero a buon'ora in che consistesse la cateratta e la chiamarono col nome di γλαυκωμα od υποχυμα. Ma coll'andare del tempo si pretese che la lente cristallina fosse la sede della visione, e Celso ripose la sede della cateratta tra l'uvea e la lente cristallina, Guido di Chauliac e Sallicet tra l'iride e la cornea lucida. Finalmente l'astronomo Keplero avendo dimostrato che la lente cristallina non può trattenere la luce, ma serve soltanto a rifrangerne i raggi, si ritornò alla vera idea che era quella d'Ippocrate e dei Greci. L'onore di questa nuova scoperta si attribuisce da Gassendi a Larnier chirurgo parigino, e da Mariotte a Francesco Quarrè. Al dì d'oggi, medianti i lavori di La Hire, Morgagni, Freytag, Muralt, Didier, Heister, Chapusau, è cosa dimostrata che la malattia può dipendere da opacità della lente cristallina o della sua membrana, oppure dall'umore in cui essa nuota, detto *umore del Morgagni*. Nel primo caso essa chiamasi *cateratta cristallina*, nel secondo *cateratta capsulare* o *membranosa*, nel terzo *cateratta mista*, *lattea* o *purulenta*. Le varie condizioni morbose possono però trovarsi assieme riunite. Se la cateratta invade un occhio solo, l'infermo può portarla lungo tempo senza avvedersene; altrimenti nello svilupparsi di essa egli comincia a vedere fiocchi volanti, tele di ragni e simili oggetti che gli offuscano la vista. La luce della candela gli sembra circondata da nebbia, e poco per volta la vista va vieppiù scemando finchè egli diventa affatto cieco. Se si esamina un occhio intaccato da cateratta si scorge che la pupilla ha perduto il suo color nero ed è coperta da una macchia bianca, giallastra, grigia o verdognola, ora uniforme ora irregolare. Attorno al cristallino affetto si scorge un cerchio nerastro dipendente dall'ombra che proietta su di esso l'orlo della pupilla, o dallo stato inoltrato della malattia. Per lo più l'opacità comincia dal centro e si estende verso la circonferenza; mentre nella cateratta membranosa la cosa procede ordinariamente in senso inverso.—Le cause della cateratta sono tuttora oscure, essa è però più frequente nell'età avanzata, rarissima nella virile; essa può essere *ereditaria* ed anche *congenita*. Si distinguerà la cateratta dalle macchie della cornea per la posizione evidentemente superficiale di queste. Se però la cateratta sarà affatto nera, si potrà confondere colla paralisi del nervo ottico (*v.* Amaurosi), ed allora converrà badare al modo con cui la malattia si sviluppò ed anche promovere la dilatazione della pupilla mediante la belladonna, a fine di rischiarare la diagnosi. Ma se questa continua ad essere dubbia, si può passare all'operazione anche nell'incertezza.—Quantunque per lo più la cateratta esiga l'operazione, tuttavia si danno esempi di tale malattia consecutiva a scrofola, sifilide, scorbuto, guarita in seguito alla cura dell'affezione primitiva. Il giusquiamo localmente applicato, il setone alla nuca, e gli altri revulsivi furono pure talvolta efficaci; ultimamente si propose l'elettricità. Indicano in generale l'operazione: la sede della cateratta nella lente cristallina, la contrattilità dell'iride, la cecità incompleta, distinguendosi ancora il dì dalla notte, la mancanza di tracce flogistiche, l'età non troppo inoltrata, gli occhi nè troppo prominenti, nè troppo affondati nell'orbita. Invece la controindicano: l'età decrepita, le macchie della cornea, l'immobilità della pupilla (quantunque tal segno per sè non basti), i dolori profondi all'occhio, la presenza di ottalmia cronica e ribelle ecc. In generale la cateratta debbesi solamente operare sulle persone che lo domandano con istanza e che hanno fermezza bastante per sopportare l'operazione. La primavera e l'autunno sono i tempi più favorevoli per ciò fare.—Discordano gli autori nello stabilire se debbasi operare sopra ambedue gli occhi o sopra un solo; Scarpa, Demours, Forlenzi parteggiano per la seconda opinione; altri invece si attengono alla prima, e si adducono da ambe le parti argomenti in favore della loro opinione. Si può operare la cateratta per *abbassamento* o per *estrazione*. Il primo metodo, detto in chirurgia metodo per *depressione*, comprende anche il metodo per *rovesciamento* e quello per *divisione*, e prende il nome di *scleroticonissi*, quando per raggiungere la lente cristallina si porta l'ago attraverso la sclerotica tra l'uvea ed il corpo vitreo, oppure quando si attraversa a bella posta la sostanza jaloidea; e di *cheratonissi* quando si giunge all'occhio attraverso la cornea trasparente per la camera anteriore. Il metodo per *estrazione*, il più

antico dei due, già conosciuto dai Greci e dagli Arabi, chiamasi *scleroticotomia* quando si estrae la lente incidendo la sclerotica, e *cheratotomia* se si divide la cornea. Questa si distingue poi in *superiore* ed *inferiore*. Qualunque sia il metodo che si vuole adoperare, si allontanerà ogni pericolo d'infiammazione futura mediante i blandi purganti, i temperanti e le deplezioni sanguigne. Alcuni, come Scarpa, premettono l'uso dei tonici e moderano la soverchia irritabilità della retina col laudano e con la belladonna. Ma soprattutto poi si allontanerà ogni traccia d'infiammazione all'occhio. Ella è inoltre cosa della massima importanza che l'operatore sia ambidestro.

Metodo per abbassamento.—Scleroticonissi. In generale si preferisce a ragione d'operare sopra l'infermo seduto, quantunque egli possa anche rimanere coricato. L'operazione viene comunemente eseguita in quattro tempi: 1° s'introduce l'ago nella sclerotica una o due linee sotto la cornea lucida, inclinando prima il manico dell'ago all'ingiù, quindi rilevandolo in senso opposto per farlo penetrare nella camera posteriore; 2° si fa girare l'ago sulla superficie anteriore della lente cristallina per lacerarne la capsula che l'avvolge; 3° si fa penetrare l'ago nella cateratta, che si spinge posteriormente ed inferiormente dietro la pupilla ed il corpo vitreo, dove si mantiene ferma per un minuto; 4° si ritira lo stromento senza scosse e facendogli eseguire piccoli movimenti di rotazione. Warner e Pott proposero di rompere e dividere solamente la lente cristallina lasciando quindi che essa venga assorbita; ma, benchè questo metodo abbia spesso avuto buon esito, è assai più lenta la guarigione ed esso non cessa dal lasciare, durante questo tempo, l'infermo nell'inquietudine. — *Cheratonissi.* Quest'operazione conosciuta fino dai tempi più remoti dagli Egizii, e praticata dagli Arabi Avicenna, Abulkasem ecc., si eseguisce nel modo seguente. S'introduce un ago ricurvo nella cornea lucida ad una linea di distanza dalla sclerotica, si fa penetrare nella camera anteriore per la parte inferiore od esterna della cornea, si giunge alla pupilla, si volge allora all'ingiù la concavità dello stromento che si era tenuto fino allora in senso inverso, s'apre la capsula, si stacca la lente, si abbranca il margine superiore, si abbassa e si rovescia cercando di spingerlo sotto la pupilla nel corpo vitreo, oppure si riduce in frammenti che si abbassano il più che si può, quindi si volge nuovamente l'ago e si ritira nella stessa guisa con cui esso venne introdotto. Questo metodo è in generale preferito nella cateratta lattiginosa, nei fanciulli e negli altri individui indocili, quando gli occhi sono molto mobili ed irritabili; l'operazione può essere più volte ripetuta senza alcun inconveniente. Però vi si debbe rinunciare quando la capsula è aderente, la pupilla contratta, la cornea stretta o piatta, l'iride prominente e la cateratta molto dura. Eseguita l'operazione, si dovrà evitare il contatto della luce, nè si dovrà fare alcuna prova per vedere se l'infermo ha ricuperata la vista che nei primi momenti dopo l'operazione rimane assai turbata; la dieta tenue, i clisteri ammollienti, il riposo col capo elevato, ma sostenuto da un guanciale, sono le precauzioni indicate. Se sopravvengono incidenti consecutivi, si dovrà provvedere secondo i precetti dell'arte. Non parleremo qui dei varii altri metodi dai varii autori imaginati, dei quali si può aver notizia consultando le opere di chirurgia più recenti.

Operazione per estrazione.—Scleroticotomia. Questo metodo proposto, ma non esperimentato, da B. Bell; tentato prima da Earle, Lebel e Giorgi, adottato dal napoletano Quadri, consiste nel fare un'incisione di tre linee sulla sclerotica a due linee di distanza dalla cornea, prendendo quindi la lente cristallina colla sua capsula per mezzo di una pinza e facendola uscire per l'angolo esterno dell'occhio. Quadri vanta 21 risultato felice su 25 operazioni; però, secondo Velpeau, il timore di vuotar l'occhio nell'estrarre la lente, di produrre emorragia, di offendere i nervi ciliari, debbono render cauto l'operatore che preferisce questo metodo. — *Cheratotomia.* Questa si distingue in *inferiore* e *superiore*. La prima è in generale preferita e si ricorre alla seconda solo nei casi eccezionali. — *Cheratotomia inferiore.* Anche questa operazione si divide in quattro tempi: 1° s'introduce il coltello da cateratta verso l'angolo esterno della cornea una mezza linea od una linea al di là della sclerotica, alquanto al disopra del diametro trasversale di questa membrana, e si fa penetrare nella camera anteriore, quindi si ritiene alquanto indietro il manico perchè la punta del coltello non possa offendere l'iride e si spinge orizzontalmente il coltello fino al punto opposto della cornea, che vien pure perforato, ma in senso inverso; perciò si divide il semicerchio inferiore dell'iride: allora si lascia abbassare la palpebra superiore e si concede qualche momento di riposo all'infermo; 2° s'introduce nuovamente lo stromento dalla parte del dorso nella ferita e si lacera la capsula della lente cristallina; 3° con lieve pressione sulla palpebra superiore si fa uscire la lente che si estrae colla punta del coltello o con altro stromento, quando esce fuori; 4° si procura di estrarre i frammenti della lente che ancora si trovano, non curando quelli che sono già nella camera anteriore perchè spontaneamente si dissolvono. — *Cheratotomia superiore.* In questa Jaëger fa uso del suo cheratotomo doppio; egli ne volge il taglio in alto, ed attraversa la camera anteriore parallelamente al suo asse trasverso. Ciò fatto, abbassa alquanto il globo oculare, lo fissa colla parte più lunga del coltello, mentre l'altra lama opera la sezione della cornea, scorrendo dalla punta alla base. Del resto la cheratotomia superiore può anche praticarsi col cheratotomo semplice. Si medica l'infermo come dopo l'operazione della cateratta per mezzo di abbassamento. — Si disputò acremente e per lungo tempo se debba anteporsi l'operazione della cateratta col metodo di depressione, oppure con quello di estrazione; Scarpa, Hey, Dubois, Dupuytren, Richerand, Béclard, Luzardi, Langenbeck ed altri preferivano il primo, mentre Wenzel, Richter, Beer, Demours, Boyer, Roux, Forlenzi, Pamard si attenevano di preferenza all'ul-

timo. Velpeau conchiude: « se i pericoli dell'estrazione sono più gravi e più apparenti, quelli dell'abbassamento sono più numerosi e reali; operatori abili eviteranno più facilmente i primi che i secondi, e se l'applicazione dell'ago procura più spesso qualche vantaggio all'infermo, l'altro metodo offre per compenso successi più compiuti ». Perciò egli conchiude che « nelle circostanze in cui i due metodi potrebbero indifferentemente essere tentati, si debba preferire quello per estrazione; ma negli altri casi si debba ricorrere ora all'uno, ora all'altro ». Questa malattia, e l'operazione cui essa dà luogo, esercitarono gl'ingegni di tutti i più abili chirurghi dell'Europa, e fra gl'Italiani si distinsero in questi ultimi tempi Assalini, Cappuri, Catanoso, Defilippi, Degregoris, Forlenzi, Pacini, Panizza, Quadri, Scarpa oltre a tanti altri che troppo lungo sarebbe il voler qui annoverare.—*Spiegazione delle figure che si riferiscono a questo articolo.*—Tav. xlix, *fig.* 1. Cateratta operata per estrazione rappresentata nel punto in cui si termina la sezione della cornea: *a* mano destra dell'aiutante chirurgo che tiene sollevata la palpebra superiore coll'indice *b*; *c* mano sinistra del chirurgo che tiene il cheratotomo come una penna e lo dirige dall'alto in basso, mentre colla destra abbassa la palpebra inferiore e sostiene il globo dell'occhio. — Tav. cit., *fig.* 2. Cateratta per abbassamento. La mano *a* dell'aiutante tiene fermo il capo, e coll'indice *b* solleva la palpebra superiore; l'indice *d* della mano sinistra dell'operatore abbassa la palpebra inferiore, mentre colla destra *f* fa muovere lo stromento *g h*. Questo è il momento in cui si è lacerata la capsula della lente e si spinge posteriormente ed inferiormente. *Figg.* 8, 9. Lancia di Furnari per incidere la cornea. *Fig.* 11. Ago di Dupuytren veduto di fronte e di fianco; *fig.* 13, cheratotomo di Wengel; *fig.* 14, cheratotomo di Beer.— Tav. xlix (A) *figg.* 29, 30, ago di Gerdy per la depressione della cateratta.

CATERATTA (*med. veter.*).—Intorno alla sede della cateratta, a'suoi sintomi e alle varie sue specie veggasi ciò che si è detto sotto cateratta (*chir.*); qui ci limiteremo a trattare del metodo di curarla relativamente agli animali.—La cura consiste nell'operazione che si pratica per *depressione* od *abbassamento*, o per *estrazione*. Il solo metodo praticabile negli animali e specialmente nel cavallo è quello per abbassamento o per depressione del cristallino. Per eseguirlo conviene servirsi dell'ago di Scarpa perfezionato da Dupuytren; la lamina ne è leggermente appianata, incurvata alla sua estremità sopra una delle sue facce, tagliente ai suoi margini e molto acuta alla sua punta. L'animale essendo steso a terra e tenuto bene a segno, mentre gli assistenti mantengono le palpebre bene aperte ed il bulbo dell'occhio fisso, l'operatore immerge la punta dell'ago nella sclerotica (la sua convessità rivolta innanzi, la punta diretta indietro, ed il manico diretto orizzontalmente) a due o tre linee dalla cornea trasparente verso l'angolo temporale. A mano a mano che fa penetrare il manico che era diretto indietro, affinchè la sua punta fosse perpendicolare alla superficie del globo dell'occhio, debb'essere ricondotto in avanti, descrivendo un quarto di circolo. L'estremità dell'ago vedendosi allora a traverso la pupilla, l'operatore ne porta la concavità sulla lente, la deprime leggermente, poi impiantando la punta dello stromento nel disco anteriore del cristallino, porta questo corpo fuori dell'asse visuale dell'occhio, spingendolo dal davanti in dietro sotto l'umore vitreo, con un movimento di quarto di circolo, mediante il quale il manico è diretto in alto, in avanti e in dentro. Il punto dell'ago infisso nella sclerotica debbe rimanere immobile; esso è il centro di tutto il movimento. Allorchè l'abbassamento è operato, conviene tenere lo stromento immobile per qualche istante, affinchè l'umore vitreo possa riempiere il vuoto o lo spazio che era occupato dal cristallino. In tal modo quest'ultimo non si rimuove più, ha respinto le cellule della membrana dell'umor vitreo, e si è formata una nuova cavità. Così immerso sotto l'umore vitreo, diminuisce insensibilmente di volume, e finisce con isparire. Il cavallo operato debbe essere lasciato tranquillo in un ricovero oscuro, ed attaccato in modo che non si possa fregare. Sinchè l'infiammazione prodotta dall'operazione non è dissipata, conviene tenerlo a dieta o nutrirlo con sostanze che non richiedano una forte masticazione, come tritello, acqua bianca assai carica, foraggio tagliuzzato, od erbe tenere se lo vuole la stagione. Quando i sintomi d'infiammazione sono affatto scomparsi, e l'occhio ha riacquistata la naturale trasparenza, si sottomette gradatamente all'azione della luce, aprendo prima le finestre e le porte, e poi facendolo leggermente passeggiare all'ombra, evitando soprattutto le correnti d'aria fredda, e generalmente tutte le cause d'oftalmia.—Ma qualunque sia il metodo che s'intenda di praticare, la struttura dell'occhio del cavallo, i movimenti della membrana detersoria che copre tratto tratto l'occhio, l'azione del muscolo retto posteriore che manca nell'uomo, e che ritira il globo dell'occhio nel fondo dell'orbita tosto che vi si applica lo stromento, il volume del cristallino, sono altrettante cause che in molti casi si oppongono alla riuscita dell'operazione. Se aggiungiamo che anche quando l'esito ne è il più favorevole, l'occhio che è stato operato conserva una morbosa sensibilità che rende ordinariamente l'animale ombroso, più incomodo e pericoloso che non era prima, si comprenderà che non conviene decidersi a praticare quest'operazione senza manifesta necessità, e solo nel caso d'un cavallo di gran prezzo, e che non possa essere applicato ad altro servizio fuori di quello della sella. Fa d'uopo ancora che la cateratta sia semplice, che l'occhio non presenti alcun'altra lesione, e che l'animale sia di buona costituzione. Le circostanze che la controindicano sono le complicazioni di ripetute oftalmie antecedenti, dell'oftalmia periodica, soprattutto dell'opacità dell'umore vitreo, dell'amaurosi, dell'atrofia dell'occhio o di altre affezioni organiche di questa parte.

CATERATTA (*idraul.*).—Dalle cateratte naturali o cascate d'acqua si prese a specificare con questo nome l'apertura di quelle chiaviche aventi la soglia più ele-

vata del livello dell'acqua del sottoposto recipiente, per cui l'acqua stessa che esce dalla chiavica forma una cascata o un salto; alcuni chiamarono pure *cateratta* la chiavica tutta (*v.* Chiavica).

CATERINA da Siena (Santa).—Nacque nel 1347, e manifestando di buon' ora una pietà singolare, abbracciò di vent'anni l'istituto di s. Domenico. Levò fama di sè per santità e dottrina, e Firenze la trascelse a mediatrice presso Gregorio XI, a fine di placare lo sdegno di quel pontefice. Ma, essendosi ella trasferita ad Avignone ed avendovi ottenuto l'intento, i Fiorentini negarono di accondiscendere ai patti, e la pia donzella indusse Gregorio a trattarli benignamente. Nè a ciò solo giunse l'eloquenza di Caterina, ma per lei quel pontefice si dispose a restituire a Roma l'apostolica sede. Mancato di vita Gregorio ed eletto in sua vece Urbano VI, cominciò tra i cardinali un fiero scandalo, e molti malcontenti gli suscitarono contro Clemente detto VII, che pose sua sedia nell'abbandonata Avignone. Caterina, chiamata a Roma da Urbano, rianimò per la buona causa il coraggio de'cardinali, e tanto fece, che Urbano, come già il suo antecessore, affermò «fiorire nella di lei bocca tutte le grazie del più sincero ed efficace parlare». Al suo viaggio a Roma poco sopravvisse Caterina, e morì nel 1380, nell'età d'anni 33. Pio II la pose nel numero dei santi l'anno 1461. La sua vita fu scritta dal B. Raimondo da Capua in latino, e in italiano dal P. Macconi, la seconda inedita finora e pregevolissima specialmente per la dizione.—Riguardata dal canto letterario, s. Caterina fu, al dire di Pier Iacopo Martelli, non meno pulita nello scrivere che incontaminata nel vivere. Di lei ci resta un ampio numero di scritti di genere ascetico, ripieni, secondo il Corniani, d'ingegnoso acume e d'un calore d'affetti maraviglioso. L'elocuzione abbonda a segno di nitide voci e di leggiadri modi di dire, che Siena, sua patria, opponeva le sue prose a Firenze, per contrastarle lo scettro della migliore favella italiana; e un bizzarro cervello, Girolamo Gigli, si servì di esse come di stromento per vilipendere non solo il volgare fiorentino, ma l'accademia della Crusca, e scrisse a quest'uopo il così detto *Vocabolario cateriniano*, per cui sostenne infamie ed esilio. Ma il tempo fece giustizia al Gigli, e la medesima accademia adottò le opere di s. Caterina come testo di lingua. E infatti si può affermare, che gli scritti di s. Caterina paragonati con quelli dei Fiorentini contemporanei, paiono avere maggior ricchezza di voci, e frasi meno antiquate, ed una sintassi più semplice e meno contorta di quelle de'trecentisti che soglionsi venerare come padri del nostro bellissimo idioma.

CATERINA Sforza (*stor. mod.*).—Sorella del duca di Milano Gian Galeazzo, era moglie di Girolamo Riario, signore di Forlì, quando esso, tiratosi addosso co'suoi malvagi atti l'odio dei cittadini, fu nell'aprile del 1488 vittima di una congiura, e il suo cadavere strascinato ignominiosamente per le vie.—La moglie e i figliuoli restarono in mano dei rivoltosi, i quali li minacciarono di morte, se non si dava la rocca in loro potere. Caterina, donna di alto animo e di mente sagace, finse entrarvi per indurre il castellano alla resa; ma appena fu dentro, inalberò la bandiera del duca suo fratello, e cominciò a far guerra alla città e a minacciare gli uccisori del marito se osassero toccarle i figliuoli, asserendo che stavano per giungere numerosi soccorsi da Milano. I cittadini innalzarono le forche in faccia alla rocca, e mostrarono d'essere pronti ad impiccare quegl'innocenti, s'ella non si arrendesse. Ma Caterina rispose loro fieramente «a me rimane lo stampo da farne altri», e si narra che accompagnasse con atto espressivo le parole. Giunti di lì a non molto gli aspettati rinforzi, si venne agli accordi, e Ottaviano Riario, figliuolo primogenito di Girolamo, fu riconosciuto signore.—Undici anni dopo questo fatto, il famoso Cesare Borgia venne a porre l'assedio a Forlì: e benchè Caterina coraggiosamente si difendesse, dovette cedere. Rifugiatasi invano in una torre, quivi fu fatta prigioniera, e mandata a custodia in castel Sant'Angelo a Roma. Il coraggio di quella risoluta donna aveva destata l'ammirazione dei medesimi stranieri; e Ivo d'Allegre, capitano delle milizie francesi ausiliarie del Borgia, impetrò di lì a non molto che fosse lasciata libera. Caterina fu in appresso moglie di Giovanni de' Medici, padre di quel Giovanni che si segnalò nel secolo susseguente nelle armi, e diede vita a Cosimo, primo granduca di Toscana.

CATERINA de' Medici (*stor. mod.*).—Era figliuola di Lorenzo, duca d'Urbino che fu figlio di Piero di Lorenzo il Magnifico, e nipote di Leone X. Sua madre Maddalena di Bologna della casa reale di Francia morì dando lei sua unica figlia alla luce nel 1519. Tosto dopo, Caterina perdette pure il padre e fu educata per cura del prozio Giulio de'Medici, poscia Clemente VII. Era assai bella della persona, accorta e di mente

Caterina de' Medici.

ornata, ma altera, simulata, e nelle cose politiche senza freno di morale. Nel 1533 sposò Enrico, secondo figlio di Francesco I di Francia; matrimonio politico concertato dal papa e dal re che s'incontrarono per ciò a Marsiglia. Nel 1547, Enrico II essendo montato sul trono in seguito alla morte del padre e del fratello primogenito, Caterina divenne regina di

Francia. Durante questo regno, l'influenza di lei in corte non fu grande per causa del potere di Diana di Poitiers amata dal re e di quello della potente famiglia di Guisa. Caterina ebbe cinque figli, di cui tre regnarono successivamente, Francesco II, Carlo IX ed Enrico III. Nel breve regno di Francesco II che succedè ad Enrico II nel 1559, la principale influenza a corte era nelle mani dei Guisa, la cui nipote Maria Stuarda era regina. Ma quando per l'immatura morte di questo principe accaduta nel 1560, il suo fratello Carlo IX allora minore, montò sul trono, Caterina come reggente divenne arbitra della Francia, e tale seguitò ad essere dopochè il figlio fu giunto alla maggiore età. A lei sono perciò imputabili in gran parte i disordini, la corruzione e le sciagure di quel regno e soprattutto la strage dei protestanti detta di s. Bartolommeo, dal giorno in cui fu commessa nel 1572 (*v.* Strage di san Bartolomeo). Ma il re di Navarra (poscia Enrico IV) ne scampò, e i protestanti si mantennero colle armi in molte parti del regno, il che fu cagione che la guerra civile imperversasse più che mai. Carlo IX morì nel 1574 lasciando lo stato nella massima confusione. Suo fratello Enrico di Valois era allora in Polonia, dove era stato eletto re dalla dieta. Tostochè ebbe udita la morte del re, lasciò segretamente la Polonia e ritornò in Francia, e vi fu coronato nel 1575. Enrico III era, come suo fratello, principe corrotto e debole, avendo Caterina a bella posta educato i suoi figli nell'effeminatezza e nel libertinaggio, a fine di poterli meglio dominare. Il regno di Enrico III fu turbato dalle cabale de' suoi favoriti, della regina madre e dei Guisa, dalle guerre civili fra protestanti e cattolici e dalla guerra tra Francia e Spagna. Caterina, secondo la solita sua politica, ora favoriva un partito ed or l'altro per tema che alcuno di essi non divenisse troppo potente. Si ricorse finalmente all'assassinio per disfarsi dei Guisa. Il duca e il cardinale suo fratello furono trucidati a Blois in dicembre del 1588 per ordine del re. Caterina moriva pure a Blois ai 5 di gennaio del 1589, detestata da tutti i partiti. Fu accusata di soverchia ambizione, di doppiezza, di irresoluzione e di una politica spesso gretta e meschina e indegna di un grande impero. La sola qualità che in lei si possa lodare fu l'amore per la letteratura e le arti, il quale pare fosse ereditario nella famiglia dei Medici. Ella raccolse manoscritti preziosi, incoraggiò gli artisti e cominciò il palazzo delle Tuileries. — Eugenio Albéri fiorentino compilò una vita di questa regina in cui si adopera a dipingerla sotto il suo aspetto più favorevole (De Thou, Sully, Brantôme e Davila).

CATERINA d'Aragona. — Figliuola di Ferdinando il Cattolico e d'Isabella, celebre pel suo matrimonio con Arrigo VIII d'Inghilterra che la ripudiò per isposare Anna Bolena. Nacque nel 1485, e nel 1501 i suoi genitori la sagrificarono per viste politiche ad Arturo principe di Galles, primogenito di Arrigo VII; ma morto quel principe alcuni mesi dopo, il padre di lui per non restituire i centomila ducati ricevuti in dote, la unì in seconde nozze col secondogenito, erede presuntivo del trono, avutane la dispensa dal sommo pontefice. Quali fossero le cagioni dell'odio di Arrigo VIII contro la consorte e perchè sollecitasse il divorzio e la ripudiasse dopo diciott'anni di concordia e di affetto, veggasi sotto Arrigo VIII e Bolena.

CATERINA I (*stor. mod.*). — Moglie di Pietro il Grande e poi imperatrice delle Russie, nacque nel 1687 in un villaggio della Livonia da poveri ed oscuri genitori, che le posero il nome di Marta, da essa cambiato poi in Caterina quando abbracciò la religione greca. Sposò un soldato svezzese del presidio di Marienburgo; e quando quella piazza fu presa nel 1702 dal generale Scheremetjeff, scomparsole il marito, ella rimase prigioniera, e venne finalmente in potere di Menzikoff, con cui visse sino al 1704. In quell'anno l'imperatore Pietro la vide, e se ne invaghì violentemente; e però chiestala a Menzikoff che non potè rifiutargliela, collocolla in una modesta casa in cui andava spesso co'suoi ministri a lavorare. Vuolsi che quivi Pietro segretamente la sposasse, e in questo ritiro n'avesse due figlie, Anna ed Elisabetta, la prima delle quali fu madre di Pietro III, e la seconda divenne imperatrice. Caterina, il cui matrimonio era finalmente stato fatto palese, accompagnò il consorte nella spedizione contro i Turchi nel 1711, e la storia ha registrato il grande servigio prestatogli da questa donna straordinaria, che lo ritrasse dal cattivo passo in cui si era impegnato sulle sponde del Pruth (*v.* Pietro I). — Essa fu coronata imperatrice nel 1724, e morto Pietro ai 28 di gennaio del 1725, venne dichiarata senza opposizione autocrata delle Russie. Se la sua privata condotta diede per avventura qualche argomento di biasimo, le sue belle qualità e la sua indole umana in particolare la resero meritevole di lodi. Primo atto del suo potere fu l'abolizione della forca e della ruota: e nel breve corso di un regno di due anni e quattro mesi, ella proseguì sotto la direzione di Menzikoff, il disegno d'incivilimento ideato dal consorte. Caterina morì ai 17 maggio del 1727; e se alcuna macchia oscurò la sua gloria, si debbe forse attribuire all'abuso che fecero i suoi confidenti dell'essere ella totalmente illetterata, ond'era costretta di firmare colla mano della figlia Elisabetta. Il generale Gordon che la conobbe da vicino, ci lasciò di lei il seguente ritratto. « Era essa una bellissima donna, di faccia gioviale, fornita bensì di buon senso, ma non già di quello spirito sublime e di quella vivacità d'imaginativa, che alcuni le attribuirono. Il principale motivo per cui lo Czar l'amò sì forte, fu il suo costante buon umore. Essa non ebbe giammai un solo istante nè di tristezza nè di capriccio. Cortese e gentile con tutti, non dimenticò sul trono l'umiltà della sua prima condizione ». — Vuolsi che l'abuso del tokai affrettasse la sua morte.

CATERINA II (*stor. mod.*). — Nata nel 1729 a Stettino nella Pomerania dove il padre suo, principe di Anhalt-Zerbst, era governatore pel re di Prussia, divenne imperatrice delle Russie. Dapprima chiamossi Sofia Augusta, e non prese i nomi di Caterina Alexiewna se non quando nel 1745 passò alle nozze del suo

cugino Carlo Federigo duca di Holstein-Gottorp chiamato ad essere granduca di Russia ed erede dell'imperatrice Elisabetta, occasione in cui anch'esso cambiò il suo nome in quello di Pietro. — Il difetto di educazione in questo principe, le sue abitudini da soldato, indussero la giovane Caterina a cercare distrazione nello studio; e nei lunghi giorni di noia e di malinconia ch'ella dovette passare presso un marito così aspro e così sprezzante, acquistò le cognizioni e la fortezza d'animo che manifestò poscia sul trono. Ma nello stesso tempo, dotata com'era d'un animo ardente e sensitivo, non potè contrarre una severità di costumi, di cui non le si dava l'esempio nella corte di Pietroburgo: e l'uno dopo l'altro, il conte Solticoff ciam-

Caterina II di Russia.

bellano di suo marito, Stanislao Poniatowski nobile polacco, e Gregorio Orloff uffiziale delle guardie, ebbero i suoi favori prima che il granduca Pietro salisse al trono per la morte di Elisabetta. Questo avvenimento fu ben lungi dal produrre l'unione dei due coniugi. Il novello imperatore tutto dedito alle innovazioni suggeritegli dal suo entusiasmo per le militari istituzioni della Prussia, andava perdendo l'affetto dei suoi sudditi; mentre Caterina se lo cattivava col suo rispetto verso il culto e le usanze nazionali col mostrarsi affabile massime verso i nobili, e col profondere largizioni all'esercito. Ben tosto una congiura, alla testa della quale eransi posti il conte Panin, la contessa Daschoff e Gregorio Orloff, tolse a Pietro III il trono e la vita; e Caterina fu coronata a Mosca nel 1762 colla più grande solennità. — Prima sua cura fu quella di giustificare le speranze che aveva fatte di sè concepire, e protesse l'agricoltura e le arti, ampliò la marineria e gli arsenali, migliorò la giustizia e fondò stabilimenti utili alla nazione. Un anno dopo ella sforzò i Curlandesi a licenziare il novello loro duca Carlo di Sassonia, e a richiamare Biren (*vedi*), l'antico favorito dell'imperatrice Anna. La morte di Augusto III re di Polonia, avvenuta in quell'anno medesimo, diede pure a Caterina occasione di spiegare la sua politica e di far coronare in Varsavia Stanislao Poniatowski, mentre colla morte del giovane principe Ivan annientava una congiura contro di essa ordita. — Intanto, ad istigazione delle potenze invidiose, la Turchia dichiarava la guerra alla Russia per le possessioni di questa sul mar Nero; ma gli Ottomani erano sconfitti da Caterina che conservava le piazze conquistate e otteneva la libera navigazione del mar Nero e l'indipendenza della Crimea. — La guerra dei Turchi non aveva impedito il primo smembramento della Polonia. Il re di Prussia, l'imperatore d'Alemagna e la Russia s'erano nel 1772 presa ciascuno una porzione di quella monarchia elettiva, riserbandosi Caterina una decisa influenza sulla parte rimasta a Stanislao. — Caterina aveva concepito il disegno di riformare le leggi del suo impero, e i deputati di tutte le province raccolti per suo ordine a Mosca, l'avevano salutata *madre della patria*. Ma ella retrocesse bentosto in faccia ad alcune ardite proposizioni, e licenziò quei legislatori che il menomo impulso avrebbe renduti pericolosi. Da se sola pertanto pubblicò un nuovo codice, e fece ogni sorta di provvedimenti per illustrare la Russia e immortalare il proprio nome; non dimenticando intanto il suo pensiero favorito di cacciare gli Ottomani dall'Europa e di coronarsi imperatrice d'Oriente a Costantinopoli. Fu quindi invasa la Crimea cui venne restituito l'antico nome di Tauride. Ma le speranze di Caterina furono ben presto deluse per la politica francese e inglese, onde fu costretta a conchiudere coi vinti il trattato di Yassy del 1792. Allora Caterina si rivolse contro la Polonia, cui non volle perdonare nè l'atto della dieta del 1788 che aveva abolito lo statuto da essa dettato, nè il nuovo statuto promulgatosi nel 1791 a Varsavia. Dichiarò quindi la guerra a quel regno, e il risultato ne fu il secondo smembramento del 1793 a favore della Russia e della Prussia cui tenne poi dietro il terzo del 1795 nel quale anche l'Austria ebbe una novella parte. Intanto la rivoluzione francese seguitava il suo corso e Caterina più non aveva altro pensiero che il ristabilimento dei Borboni, e d'impedire che le massime rivoluzionarie entrassero ne'suoi stati. Il conte di Segur, ambasciadore a Pietroburgo, fu licenziato, e nell'atto d'accommiatarlo l'imperatrice gli diceva: « duolmi del vostro allontanamento, ma io sono aristocratica e ognuno debbe fare il proprio mestiere ». Caterina aveva accolto il conte d'Artois, fratello di Luigi XVI, e promesso ai confederati un esercito di 80,000 uomini, quando morì il 17 novembre 1796. Noi ci asterremo dall'entrare nei particolari della sua vita privata, e nella cronaca scandalosa della sua corte, cose minutamente notate dalla maggior parte de' suoi biografi e in particolare dal Castera; ma lasciando dall'uno de'lati la donna per parlare della sovrana, diremo come ella fosse veramente superiore al suo sesso, e meritasse molti degli elogi che le si prodigarono. Ella segnalò il suo regno con instituti e monumenti utili. Favorì il commercio, riformò la legislazione, fondò ospedali e città, scavò canali, e provvide soprattutto alla educazione de'suoi popoli. Occupossi talvolta della riforma degli abusi nell'amministrazione, nell'ordine giudiziario, nel riscotimento dei tributi; ma ne fu stornata troppo

spesso, e non ebbe bastante fermezza per farsi obbedire, e per compiere ciò che incominciava. Epperò Giuseppe II, invitato a porre la seconda pietra della città di Ecatherinoslaw, di cui essa aveva posta la prima, ebbe a dire maliziosamente: « io ho finito un grande affare in un giorno coll'imperatrice delle Russie: ella ha posta la prima pietra di una città, ed io l'ultima ».—Ma se fu gloriosa la sua carriera politica, non sono poche le macchie che la deturpano, e non si possono vedere senza orrore le morti di Pietro e d'Ivan, nè la storia le perdonerà di leggeri il triplice smembramento della Polonia e l'eccidio d'Ismail. Caterina era cupida anche di gloria letteraria e la pubblicazione delle opere del re di Prussia le fece nascere il pensiero di raccomandare il suo nome a qualche lavoro importante: ma abbandonò poi questa idea. Tuttavia fra le cose che lasciò, sono degne di memoria il suo *Carteggio* con varii letterati; l'*Antidoto ovvero confutazione del viaggio in Siberia dell'abate Chappe*; e più di tutto l'*Istruzione per la giunta incaricata di compilare un nuovo codice di leggi*. (Segur *Mémoires*; Rulhières, *OEuvres posthumes*; Tooke's, *History of the reign of Catharine* II).

CATERINA (Ordine di santa).—Ordine russo, specialmente pel sesso femminile, istituito da Pietro il Grande nel 1714 in memoria del coraggio e dell'affetto di cui Caterina sua consorte diede prove nel suo pericolo sul Pruth (*v.* Pietro I). La decorazione di quest'ordine, che è diviso in due classi di grande e piccola croce, ha da una parte una croce d'argento coll'imagine di santa Caterina, e dall'altra un nido di aquilotti con due aquile che divorano serpenti; vi si legge il motto: *æquat munia comparis*. Essa è appesa ad un cordone di color rosso-acceso listato d'argento che attraversa il petto dalla spalla destra al fianco sinistro. Caterina ne fu fino dall'istituzione nominata grande maestra, ed essa nel 1727 ne decorò poi il principe Menzikoff, solo uomo che portasse quest'ordine.

CATERVA (*antich.*).—Nome dato dai Romani ai corpi d'esercito ed all'ordinanza di battaglia dei Galli, de'Germani e di tutte quelle altre nazioni che chiamavano barbare. La caterva era, secondo Vegezio, un corpo di sei mila uomini serrati insieme senza intervalli e distanze.

CATESBEA (Catesbæa) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle robbiacee, della tetrandria monoginia, così caratterizzato: calice piccolissimo a quattro denti: corolla assai più grande, imbutiforme, provveduta di un tubo lungo, gracile alla base, rigonfio verso la sommità, col lembo diviso in quattro lobi: quattro stami sporgenti inseriti al fondo della corolla: un solo stilo eguale agli stami in lunghezza. Il frutto è una bacca coronata dai denti del calice, divisa in una o in due logge fornite di molti semi leggermente angolati.

Catesbea spinosa (*C. spinosa* Lamk).—Arboscello alto da 12 a 14 piedi, armato di forti spine diritte ed opposte. Ha le foglie piccole, opposte, glabre, ovali, riunite a mazzetti sui vecchi rami, i fiori gialli, molto lunghi, ascellari, solitarii e pendenti. Il frutto è una bacca che ha la forma e la grossezza di un uovo di gallina, e contiene, sotto una buccia gialla e liscia, una polpa di odor grato, di sapore acidetto, piacevole, analogo a quello delle nostre mele perfettamente mature. Questa pianta cresce nell'isola della Provvidenza.

CATETERE (*chir.*).—Stromento che si adopera per estrarre dalla vescica le orine che vi sono trattenute; per assicurarsi della presenza di qualche calcolo, o corpo estraneo nella vescica contenuto; per iniettare in questo viscere varii liquidi; per guidare il gammautte o cistotomo nella operazione della litotomia; e finalmente per dilatare il canale dell' uretra. In senso più ristretto chiamasi catetere quello stromento pieno e solido di cui i chirurghi si servono per eseguire la litotomia; mentre si danno i nomi di *candeletta* alla specie che è piena e flessibile, e di *algalia* a quella che è vuota.— L' uso però ha fatto sì che tali denominazioni siano spesso applicate senza alcuna distinzione; ed anzi fece anche attribuire il nome di *cateteri* ad altri stromenti analoghi, come a quelli che si usano nell'operazione della fistola lagrimale. Si è parlato alquanto diffusamente di una specie di tali stromenti all'articolo Candeletta, e si terrà discorso del *catetere* adoperato per l'operazione della pietra agli articoli Litotomia e Litotrizia. Resta adunque che si parli dell'*algalia* ossia catetere usato per promuovere l'uscita dell'orina. L'*algalia* già conosciuta da Celso era di rame, come ne fa fede il suo nome di *fistula ænea*. Galeno si serviva pure di una specie che non differiva gran fatto da quella che si adopera oggidì, se non che ora in generale si fabbricano d'argento. L'algalia è un cannello ricurvo ad una estremità che chiamasi *becco*, e che s'introduce nell'uretra. Questo becco è otturato alla punta e presenta ai lati due aperture dette *occhi* che servono all'uscita dell'orina. L'altra estremità, ossia il padiglione, è retta, alquanto dilatata in forma d' imbuto, guernita lateralmente di due piccoli anelli che servono ad attaccarvi fili allorchè si vuol lasciare in vescica lo stromento, il quale si fissa allora al pene o ad un pannolino che lo circondi. Interiormente l'algalia racchiude uno stilo la cui estremità corrispondente al becco deve perfettamente otturarne gli occhi, affinchè il tessuto spongioso dell'uretra non s'impegni in essi. L'algalia dell'uomo ha da sette ad undici pollici di lunghezza; quella della donna è per lo più di sei. Il loro calibro è vario, e le loro pareti debbono essere abbastanza spesse per poter presentare la resistenza necessaria. Ultimamente s'introdussero varie modificazioni nella forma delle algalie, e se ne fabbricarono pure di *cautciù*, o gomma elastica, per lasciarle a permanenza in vescica; ma non tutte le modificazioni proposte possono essere adottate, e la forma antica è in generale la migliore.

CATETERISMO (*chir.*). — Operazione chirurgica, che consiste nell'introduzione del catetere od algalia nella vescica. Roux distinse il cateterismo in *evacuante*, *esploratore*, *conduttore*, *direttore* o *derivativo*; ma esso vien sempre praticato nella stessa guisa. A questo fine è meglio che l'infermo sia coricato sulla sponda di un

letto di mediocre altezza colla testa ed il tronco leggermente elevati e le ginocchia piegate. Il chirurgo, se non è ambidestro, situato dalla parte sinistra, prenderà colla destra lo stromento, lo spalmerà d'olio o di unguento e lo riscalderà alla temperatura del corpo umano. Applicherà quindi il pollice sul padiglione del catetere, e le quattro dita lungo il tubo; prenderà il pene colla mano sinistra tra il pollice e l'indice, ed introdurrà nell'uretra il becco dell'algalia in modo che la parte convessa sia rivolta verso l'addomine. Così lo farà penetrare nella verga fino alla base, badando ad elevare nello stesso tempo il membro. Quando sarà penetrato sotto il pube egli allontanerà il membro e lo stromento dal ventre, abbassandoli ad un tratto, ed in questa guisa penetrerà in vescica. La libertà dei movimenti del catetere che si può a volontà abbassare o spingere verso i lati, indicheranno ch'esso è penetrato. Nelle donne l'operazione è più facile, ma è indispensabile che l'inferma sia coricata. Allora si dilateranno le grandi e le piccole labbra della vulva e riconosciuta col tatto la posizione del meato orinario dalla presenza di un piccolo tubercolo, s'introdurrà il catetere destinato per le donne (*v.* Catetere) che si spingerà entro la vescica. Nei ragazzi il cateterismo non presenta altra difficoltà che quella dell'indocilità dell'infermo. Le tente debbono essere più piccole (di una o due linee) e più corte (di sette od otto pollici) e la curvatura dello stromento alquanto più lunga. Del resto l'introduzione si pratica nel modo già descritto.

Cateterismo forzato.—Questo si distingue in dilatatore ed evacuante. Alla voce *candeletta* si è già fatta parola del cateterismo forzato dilatatore e delle ragioni per cui esso venne generalmente abbandonato. Ma quando avvi completa *iscuria* (*vedi*), cioè quando il passaggio all'uscita dell'orina è affatto impedito per causa meccanica, non resta più che a scegliere fra il cateterismo forzato e la puntura della vescica. Questo fu proposto da Dessault e Boyer in Francia, e fortemente difeso da Roux. Esso si pratica mediante una tenta conica, forte e leggermente ricurva. Si obbietta però a questo metodo il pericolo quasi certo che si corre di lacerare il canale uretrale, di dare luogo a false vie e quindi ad infiltramenti orinarii ed alle loro conseguenze. Tali motivi lo fecero abbandonare dalla maggior parte dei chirurghi, benchè alcuni pratici, abili nell'operare, lo preferiscano tuttora alla puntura della vescica. Chiamossi pure cateterismo l'introduzione di una tenta nell'*orecchio* interno, nella *faringe*, nella *laringe*, ed in altre cavità (*v. questi vocaboli*).

CATETO (*geom.*).—L'uno e l'altro dei due lati che comprendono l'angolo retto di un triangolo rettangolo chiamasi *cateto* dal greco vocabolo καθετος che significa perpendicolare, poichè ciascuno di essi è reciprocamente perpendicolare all'altro. Pitagora dimostrò un famoso teorema (*v.* Ipotenusa), pel quale è conosciuto che in un triangolo rettangolo il quadrato di un cateto è eguale a quello dell'ipotenusa ossia lato opposto all'angolo retto, diminuito del quadrato dell'altro cateto, vale a dire in altri termini, che la somma dei quadrati dei due cateti è eguale al quadrato dell'ipotenusa.

Cateto (*archit.*). — Fu da taluni così chiamata la retta che si suppone congiugnere i centri delle basi opposte di un corpo cilindrico, onde sarebbe sinonimo di asse, ma tale denominazione non merita di essere seguita. *Cateto* si dice propriamente quella perpendicolare che partendo dall'angolo inferiore dell'abaco di un capitello ionico, passa pel centro dell'occhio della voluta e giugne al punto più basso della voluta stessa.

Cateto (*ottic.*). — *Cateto d'incidenza* è una retta che da un punto luminoso e raggiante è condotta perpendicolarmente al piano dello specchio di riflessione. *Cateto di riflessione* è la perpendicolare condotta dall'occhio o da un punto qualunque di un raggio riflesso sul piano stesso di riflessione.

CATILINA (Lucio Sergio) (*stor. ant.*). — Disceso da illustre famiglia patrizia, nacque intorno all'anno 109 av. C. Fu questore circa il 77 e servì qual legato a Scribonio Curione proconsole della Macedonia nel 75; quindi fu pretore a Roma nel 67. Allo spirare della pretura ottenne la provincia d'Africa che lasciò per darsi a sollecitare il consolato; ma dovette tosto rinunciarvi per essere stato accusato di malversazioni nella sua provincia. In quell'anno (65) cospirò con Gneo Pisone e P. Autronio per dar morte ai consoli e a parte del senato; e Svetonio dice che Cesare e M. Crasso entravano nella cospirazione, citando in prova varie autorità (vedi anche Cic. *In Catil.* 4). La congiura fu sventata la prima volta per negligenza di Crasso e di Cesare, e la seconda per troppa premura di Catilina. Essendosi fatto assolvere dall'accusa di malversazioni in Africa corrompendo i giudici, e a quanto si dice, lo stesso accusatore P. Clodio, aspirò al consolato con Cicerone, nel 65. Intanto fu processato con molti altri per uccisioni fatte nella proscrizione di Silla al cui partito aveva appartenuto e massime per quella di Mario Gratidiano zio di Cicerone; ma per influenza dei senatori consolari fu assolto. Secondo alcuni, questo delitto, che fu commesso molti anni innanzi, e la seduzione di Fabia cognata di Cicerone, imputata a Catilina, furono causa del grande odio che contro costui mostrò poi Cicerone. In principio di giugno dell'anno 64, circa un mese prima dell'elezione consolare, Catilina tenne la prima adunanza della sua seconda cospirazione e vi furono presenti undici individui di grado senatorio e quattro di equestre. Qualche sentore che se n'ebbe, impedì che Catilina fosse eletto, mentre l'antiveggenza di Cicerone fece andare a vuoto il disegno di lui di uccidere il console ed altri senatori il dì dell'elezione. Ma non si sgomentò Catilina. Si radunarono armi e danari, e Manlio, uno dei veterani di Silla, aspettava solamente gli ordini di Catilina per entrare in campo con molti suoi campagni che dopo le vittorie di Silla si erano stabiliti in diverse parti d'Italia. Cicerone, venuto in cognizione delle loro mene, ne ragguagliò il senato che ai 21 di ottobre fece il solito decreto

darent operam ecc., per cui conferivasi il potere dittatorio ai consoli. I cospiratori tennero un'altra adunanza ai 6 di novembre, in cui si stabilì d'incendiare la città, di trucidare gli abitanti e di far avanzare l'armata toscana sotto Manlio, e in particolare di uccidere Cicerone, delle quali cose ebbe questi contezza nella stessa sera. Tuttavia Catilina protestava innocenza, e quantunque accusato da L. Paulo a termini della legge Plauzia, andò in senato il quale era stato convocato da Cicerone il dì 8 di novembre. Si fu in questa congiuntura che Cicerone proruppe nella famosa invettiva *Quousque tandem abutere, Catilina, patientia nostra?* Com'egli ebbe finito, Catilina umile nella voce e nelle maniere cominciò a volersi difendere, ma interrotto dai senatori che altamente il proclamavano nemico e traditore della patria, lasciò il senato e partì la stessa notte pel campo di Manlio coll' intenzione di far qualche decisivo movimento prima che i consoli potessero raccozzare un esercito da opporgli. Il senato dichiarò incontanente Catilina e Manlio nemici dello stato, e ordinò ai consoli di levar nuove truppe, il comando delle quali fu dato ad Antonio collega di Cicerone. Q. Marcio Re e Q. Metello Cretico stavano intanto fuori delle mura aspettando gli onori del trionfo. Essendosi riferito che gli schiavi si armavano nell'Apulia ed a Capua, Metello fu mandato colà e Marcio a Fiesole (*Fæsulæ*) dov'era accampato Manlio. Insino a questo punto Catilina aveva fatto poco progresso per essere stati i suoi disegni regolarmente rivelati a Cicerone per mezzo dell'amanza di un cospiratore. Era stata offerta dal senato una gran ricompensa a colui che avrebbe dato ragguagli sulla congiura; ma non si erano fatte rivelazioni, anzi sembra che una gran parte della popolazione (Sallustio dice *tutto il popolo minuto*) approvasse il disegno di Catilina. Ma se il popolo fosse desideroso di novità per amor del bottino o per fondato scontento verso l' oligarchia senatoria, non è facile a chiarirsi. Certo il senato non chiamò il popolo in soccorso contro un nemico comune. Un infruttuoso tentativo dei rimanenti congiurati di trarre nella congiura gli ambasciatori degli Allobrogi allora in Roma, e di ottenere da essi un corpo di cavalleria, diede ai consoli cognizione dei principali cospiratori. Furono arrestati Lentulo, Gabinio, Statilio e Cetego. Si bucinava di nuove trame fra i dipendenti dei cospiratori per la loro liberazione; e dopo un lungo dibattimento in senato, in cui Cesare orò contro la pena capitale e Catone in favore, furono condannati a morte senza forma di processo, e giustiziati. Catilina si trovava intanto attorniato da Metello Celere dal lato della Gallia cisalpina, e da Antonio, allora proconsole e con forze superiori, negli Appennini; onde assalì da disperato le truppe di Antonio che erano sotto gli ordini di M. Petreio, e sconfitto cadde nel mezzo de' nemici combattendo valorosamente sino all'ultimo istante, l'anno 62 av. C. — La storia della congiura di Catilina ci fu trasmessa principalmente da Cicerone e da Sallustio dai quali non abbiamo che un racconto tutto parziale dell' avvenimento. Quantunque in entrambi questi scrittori vi sia senza dubbio molta esagerazione e sembri impossibile di penetrare tutto il disegno di Catilina, non è tuttavia difficile di farsi un'idea generale della congiura. Le guerre civili di Mario e di Silla, che terminarono in favore del partito Sillano, menarono ad un sistema organizzato di ruberie e di uccisioni, di cui poche storie danno un così spaventevole esempio. I partigiani di Silla si erano arricchiti con la proscrizione e con le sostanze dei loro concittadini. Tale fu la scuola in cui furono allevati Catilina e i suoi complici. La congiura di Catilina, composta in gran parte di giovani dissoluti e carichi di debiti, fu una congiura d'una fazione aristocratica contro il corpo di cui faceva parte. Se fosse rimasta vincitrice, essa avrebbe, all'esempio di Silla, schiacciato l'intero partito aristocratico che le si opponeva. L'influenza nello stato, la spogliazione dei loro avversarii, sarebbero stati premio dei partigiani di Catilina, ma non si può credere che la repubblica vi avrebbe guadagnato, e non conoscendosi bene l'ingegno e l'indole dei cospiratori, si può conchiudere che ben difficilmente Roma avrebbe trovato fra essi chi possedesse la saviezza e la moderazione del dittatore Cesare.

CATINAT (Nicolao). — Maresciallo di Francia nato a Parigi nel 1637. Abbandonò la professione dell'avvocato per quella delle armi, e fattosi osservare da Luigi XIV all'assalto di Lilla (1667), venne promosso. Molte splendide azioni gli procurarono la stima e l'amicizia del gran Condè, e particolarmente la sua condotta alla battaglia di Senef. Mandato luogotenente generale e comandante in capo contro il duca di Savoia, riportò nel 1690 la vittoria di Staffarda, s'impadronì nel 1691 della contea di Nizza, fu vittorioso a Marsaglia nel 1693, e lo stesso anno venne fatto maresciallo. Nei paesi conquistati la sua umanità e la sua dolcezza temperavano ai vinti i rigori comandati da Louvois. Nelle Fiandre spiegò la medesima attività e prese Ath nel 1697. — Nella guerra della successione di Spagna ricevette (1701) il comando dell'armata d'Italia contro il principe Eugenio; ma era legato dagli ordini della sua corte e senza denari e provvisioni, mentre Eugenio aveva piena libertà di agire a suo talento. Il dì 6 di giugno fu sconfitto a Carpi; ed egualmente infelice fu la battaglia di Chiari nella quale il comando supremo era stato dato al cortigiano Villeroi. Quivi fu che nel raccogliere le truppe sbandate dopo una carica priva d' effetto, rispose ad un uffiziale che diceva la morte essere inevitabile in un simile incontro: « è vero; la morte ci sta dinanzi, ma ci sta dietro la vergogna ». A malgrado delle rappresentazioni di lui, la corte di Francia non volle credere ai disastri cagionati dalle tergiversazioni del duca di Savoia suo alleato, e Catinat cadde in disgrazia. Egli sopportò con calma e dignità la sua sventura, e morì nel 1712 nel suo podere di St. Gratien nella valle di Montmorency. Fu vero filosofo, religioso senza austerità, uomo di corte ma senza i vizii dei cortigiani, disinteressato e generoso nella prospera fortuna, tranquillo e festevole nell'avversa. L'inalterabile sua calma e l'indole sua riflessiva e giudiziosa gli avevano

fatto dare dai soldati il soprannome di *père la pensée*. — Il Botta nella sua *Storia d'Italia* ne fa un magnifico elogio. Il maresciallo di Créqui ne scrisse la vita (Amsterdam 1772, e Parigi 1775 in-12°).

CATOCO (*patol.*).—Espressione usata dai patologi che vi applicarono significati diversi. Così alcuni tennero questo vocabolo come sinonimo di *tetano*, altri di *coma vigile*, altri di *estasi* o di *catalessia* (*v. queste parole*).

CATOGEO (*archit.*).—Questo vocabolo derivato dal greco e significante *giù a terra*, presso gli antichi indicava il piano terreno delle abitazioni ed i sotterranei ove si conservavano i vini, i frutti ed altri commestibili che vogliono essere tenuti in luoghi freschi. —Sotto questo nome si comprendono pure le *catacombe* ed i *cimiteri* sotterra, non che quei tempii scavati nella roccia e dentro le viscere de'monti, che ancora si ammirano nell'Egitto e nelle Indie Orientali, ai quali peraltro si suole dare più comunemente la denominazione d'IPOGEO (*vedi*).

CATONE (CATO cioè *saggio*) (*stor. ant.*). — Questo soprannome fu dato a MARCO PORZIO PRISCO, comunemente conosciuto sotto la denominazione di *Catone il Censore* o di *Catone il Maggiore*, per distinguerlo dal suo discendente che si diede la morte in Utica. Quest'uomo straordinario nacque l'anno 234 av. C. da un'onorata famiglia di Tuscolo, e passò i suoi primi anni in un podere della Sabina che aveva ereditato dal padre. A diciassette anni divenne, come ogni altro Romano, soldato, e la sua carriera militare cominciò nello stesso anno che Annibale devastava l'Italia settentrionale dopo la battaglia della Trebbia (217). Lo troviamo poscia militante sotto il comando di Fabio alla presa di Tarento, nel 209; e due anni dopo segnalantesi nella memorabile battaglia che si diede sulle rive del Metauro e che riuscì fatale al fratello di Annibale. Nella vita privata conservò la stessa austerità, sobrietà e diligenza che aveva mostrata nella professione militare. Occupando un podere presso a quello che aveva una volta appartenuto a Curio Dentato, sembrò prendere a modello quel vecchio romano, ed attirò a sè l'attenzione dei vicini agricoltori non tanto per la semplicità delle sue maniere quanto per la sensatezza delle sue massime laconiche che divennero proverbiali nei dintorni. La singolare sua riputazione gli fece dare il nome di *Catone* e finalmente lo fece osservare dal giovane patrizio L. Valerio Flacco che considerandolo, come si esprime Plutarco, « qual pianta che meritava suolo migliore », lo persuase a recarsi a Roma e a sollecitare le pubbliche magistrature. Introdotto da questo amico presso i Romani, egli giunse poi alle prime cariche dello stato, il consolato e la censura. Il primo passo era la questura, e l'ebbe nell'anno 204. Egli fu destinato all'armata della Sicilia, che Scipione doveva trasportare in Africa; ma la prodigalità del generale era contraria alla stretta economia che era nel carattere di Catone. Il questore ritornò a Roma, e prendendo il suo seggio in senato dovutogli per ragione d'uffizio, denunciò la condotta di Scipione siccome fatale alla disciplina dell'esercito. Tosto dopo fu questore in Sardegna ove, al dire di C. Nepote, fece conoscenza di Ennio. Ma è più probabile che Catone conoscesse quel poeta quando fu in Sardegna come pretore. Gli errori di Nepote o dello scrittore le cui opere sono a lui attribuite, sono in vero innumerevoli. Catone benchè d'indole rustica, amava la letteratura, e a lui si debbe se quel poeta calabrese passò a Roma.—Dopo di avere esercitato l'edilità plebea e la pretura, nell'esercizio della quale fu governatore della Sardegna, egli giunse finalmente al consolato, nel 195 (anno della nascita di Terenzio) avendo a collega il suo amico Valerio. A quei tempi della repubblica era uso che i consoli avessero comandi lungi da Roma. Catone fu fatto governatore della Spagna citeriore dove col valore e col senno aggiunse all'influenza romana e si procurò gli onori del trionfo nel vegnente anno. Era oramai giunto al colmo della gloria militare, ma il suo zelo non era diminuito. Il nuovo console Tiberio Sempronio essendo mandato contro i Traci e nelle vicinanze del Danubio, Catone lo accompagnò come luogotenente. Poscia avendo Antioco invaso la Grecia, egli militò nuovamente nel Peloponneso, dove assicurò la fedeltà di Corinto, Egio e Patra; e nel 191, con un ardito movimento sloggiò Antioco dal passo delle Termopili ed ebbe la gloria principale nella vittoria colà riportata da M. Acilio Glabrione. Nel 184, anno della morte di Plauto (crediamo che sia utile di connettere la vita di Catone con la letteratura romana), fu eletto censore ed ebbe per collega Valerio. Questa censura fu da lui resa memorabile negli annali della storia di Roma per la severità con la quale ne adempì gl'importanti doveri. Era allora quinquagenario, e per più di 30 anni continuò ad avere grande ingerenza nei pubblici affari. Ma l'inflessibilità con cui censurava i vizii dei nobili gli fece molti nemici. Nessun Romano prese mai tanta parte a pubbliche persecuzioni, nè ebbe mai a difendersi da tante. Anche nell'anno 81 di sua età fu portata contro lui un'accusa che non aveva altro motivo fuorchè la malignità de'suoi nemici, per cui ebbe a dire: esser dolorosa cosa che dopo di aver passato la vita con uomini di una generazione, uno dovesse difenderla contro quelli di un'altra. Ma questi attacchi non iscemarono il suo coraggio. Quando Sergio Galba ebbe disonorata la sua patria colla strage dei Lusitani, che si erano resi a patti, e fu perciò processato a Roma, Catone si pose fra gli accusatori e prese parte attiva al procedimento. Ma morì tosto dopo di 85 anni nel 149 av. C., in sul principiare della terza guerra punica da lui principalmente promossa.—Noi lo abbiamo veduto sinora buon soldato e vigoroso uomo di stato; ma come oratore, agronomo e storico non ottenne forse minore celebrità. Sin da quando dimorava nel suo podere nella Sabina, egli soleva comparire ne'piccioli tribunali del vicinato come difensore de'suoi amici: ma a Roma fu uno degli oratori più rinomati del foro, e per più secoli si conservarono e si ammirarono 150 delle sue orazioni. Come scrittore di materie agrarie è conosciuto pel

suo trattato *De re rustica* che certamente non giunse a noi nella forma in cui fu scritto. La lingua non è in esso abbastanza antiquata pel tempo in cui visse; ed oltre a ciò si hanno prove abbondanti che molte parti dell'opera andarono perdute, come tra le altre la dedica al figlio. L'opera, tal quale l'abbiamo, consiste in brevi ammaestramenti intorno all'economia di un podere. Egli è in quest'opera che si trova il principio, che eccitò il giusto sdegno di Plutarco, « doversi vendere i vecchi buoi, i vecchi carri e i vecchi schiavi ». Della sua opera storica scritta sul declinare della sua vita, rimangono soltanto pochi frammenti. Essa aveva per titolo *Origini*, e secondo C. Nepote, il primo libro trattava della monarchia romana; il secondo ed il terzo dell'origine delle principali città dell'Italia; il quarto ed il quinto della prima e seconda guerra punica; il sesto ed il settimo continuavano la storia sino alla pretura di Galba. Nell'ultima parte parlava delle proprie imprese senza affettazione di modestia. Catone si ammogliò due volte. Dalla prima moglie ebbe un figlio, Marco, che sposò una figliuola di L. Emilio Paolo, sorella del secondo Scipione Africano, e morì pretore vivente il padre. Sua seconda moglie fu Salonia da cui ebbe un figlio soprannominato Salonino, e questo fu avo di Catone di Utica.—Il carattere di Catone è disegnato con tocchi arditi da Livio nel cap. 40 del suo libro XXXIX. Era in verità, come dice Livio, quasi ferreo d'animo e di corpo (*ferrei prope corporis animique*). —Gli avanzi storici di Catone sono stampati nei *Fragmenta veterum historicorum romanorum*, pubblicati da Krause (Berlino 1833), e separatamente ne fu fatta un'edizione da Lion sotto il titolo di *Catoniana* (Gottinga 1826). Il *De re rustica* trovasi nelle collezioni di Gesner e di Schneider degli autori latini che scrissero di cose agrarie.

CATONE (Marco Porzio) (*stor. ant.*).—Detto *Uticense* dal luogo della sua morte e discendente in terzo grado da Catone il Maggiore, nacque l'anno 93 av. C., e sin da giovinetto mostrò grande ingegno e fermezza di carattere. A quattordici anni chiedeva istantemente al suo aio una spada per metter fine alla tirannia di Silla uccidendolo. Assai giovine fu fatto sacerdote di Apollo, e tosto, per meglio adempiere i suoi doveri, determinò di udire le lezioni di un maestro di morale. La tempra del suo spirito lo portava naturalmente alla filosofia del portico, onde divenne discepolo di Antipatro lo stoico. Inflessibilità, durezza e severità sembrano essere state le qualità principali del suo carattere; e le grandi privazioni e i disagi cui frequentemente si assoggettava, astenendosi dal cibo e facendo lunghi viaggi a capo scoperto ed esposto alle intemperie, erano cose dirette a confermarle. Catone cominciò la sua carriera militare col servire da volontario nella guerra di Spartaco, nella qual campagna dicesi abbia rifiutato le distinzioni con cui Gallo suo comandante avrebbe voluto ricompensarlo. Andò poscia come tribuno legionario nella Macedonia, e quivi fu modello di sobrietà e di coraggio. I disegni di Metello avendolo indotto a divenir candidato per l'uffizio di tribuno del popolo, gli venne fatto di esserlo, e colla sua condotta si guadagnò la stima universale. Catone prese parte contro la congiura di Catilina con Cicerone, cui fu il primo a dare il titolo di *padre della patria*. Sallustio ci ha conservato il discorso che egli fece in tale occasione intorno alla punizione dei colpevoli. Si oppose energicamente all'unione di Pompeo, Cesare e Crasso, e quantunque minacciato di esilio, parlò senza timore contro la legge agraria di Cesare. Ad istigazione di Clodio fu mandato alla conquista di Cipro colla speranza che non riuscendo, perderebbe riputazione; poscia, per tenerlo più lungo tempo fuori di Roma, fu spedito a Bisanzio per acconciare gli affari di quella città. Al suo ritorno fu eletto pretore, nel qual ufficio si adoperò a mettere un argine alla corruzione ed alla venalità. Non potendo ottenere di riconciliare Cesare e Pompeo, parteggiò per questo, ed alla morte di lui passò in Africa. Essendo colà insorta qualche contesa pel comando delle truppe, Catone lo rinunciò a Q. Metello Scipione suocero di Pompeo, ma pentitosi poi, si dolse di non averlo tenuto secondo il desiderio dell'esercito. L'Africa si sottomise tosto a Cesare, e i pochi che resistevano eransi ridotti nella città di Utica. Catone li confortò a sostenere l'assedio, ma all'avvicinarsi di Cesare si sgomentarono e si arresero. Egli consigliò allora i suoi amici a salvarsi colla fuga e gli accompagnò sino al porto. Coloro che rimasero in Utica scelsero Lucio Cesare ad intercedere per loro presso il conquistatore, e dicesi che Catone componesse il discorso da farsi in tale occasione, ma non volle che il suo nome fosse messo fra quelli dei supplicanti. Dopo di aver preso qualche cibo e dopo una conversazione molto animata con altri filosofi, Catone si ritirò la sera nella sua camera, ed abbracciati con insolito affetto il figlio e gli amici, si coricò e lesse una parte del Fedone di Platone, sull'immortalità dell'anima. Il figlio e gli amici invano tentarono di distoglierlo dal suicidio; egli si ferì nel petto e morì nella stessa notte. Gli abitanti di Utica mostrarono profondo cordoglio per la morte del loro benefattore, nè l'arrivo di Cesare gl'impedì di solennizzare i di lui funerali colla massima pompa. Narrasi che Cesare udendo la nuova della morte di Catone, sclamasse: « o Catone, io invidio la tua morte, poichè tu mi hai invidiato la gloria di salvarti la vita! ». Morì nel 48° (altri dicono nel 59°) anno di sua vita. La virtù veramente romana di Catone fu degnamente celebrata da Lucano con quel celebre verso della *Farsaglia*,

Medaglia di Catone.

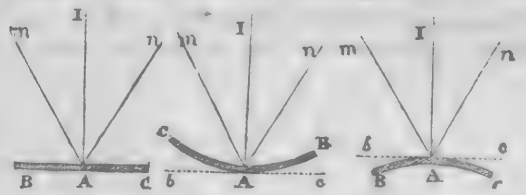
Grandezza vera. — Argento. — 60 gr.

Victrix causa diis placuit, sed victa Catoni. (Plut., Cic. *De off.* I. 31; Sall. *Catil.*; Val. Mass. II. 10. 7: Aul. Gel. IV. 10).

CATONE (Dionisio). — Poeta che visse probabilmente nel terzo secolo dell'era volgare, e viene riputato autore dei detti morali compresi ne'versi intitolati *Disticha de moribus*. Questi versi distinguonsi più per la dottrina che contengono che non per la loro forma poetica, onde si suppose che fossero scritti in tempi assai posteriori. La materia sola ha potuto farli associare col nome di M. Porzio Catone l'austero censore. Di questi distici si hanno antichissime edizioni, e una tra le altre che si suppone anteriore alla celebre Bibbia creduta del 1455. Se ne ha un volgarizzamento che si può risguardare come una delle più antiche prose italiane, fatto intorno al 1250 e stampato nel *Raccoglitore* di Milano, 1827, n° XXX e seg., ed anche separatamente. L'editore dice di essersi valso di una *edizione rarissima fatta in Roma dal Fritag di Argentina, in 4° piccolo, colla sola data a' dì* VIII *di gennaio*. Più altre versioni se ne fecero così antiche come moderne, tra le quali menzioneremo quella che si attribuisce a Scipione Lentulo, e sarebbe della metà del secolo XVI.

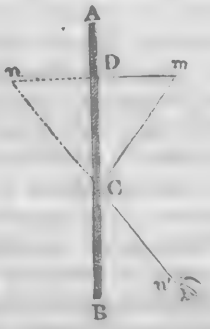
CATOTTRICA (*fis.*). — È quella parte dell' ottica che ha per oggetto le leggi della riflessione della luce. —Tutte le superficie levigate riflettono la luce; ma siccome tra i corpi solidi s'incontrano soltanto alcuni metalli semplici ed alcuni amalgami i quali siano capaci di un pulimento perfetto, così non si costruiscono gli specchi se non con sostanze metalliche. Gli stessi specchi di cristallo non sono altro che specchi metallici, poichè debbono le loro proprietà riflessive all'amalgama di mercurio e zinco di cui è rivestita la loro superficie posteriore. Tuttavia gli specchi di cristallo non possono essere impiegati nelle sperienze di ottica che esigono una grande esattezza, per l'inconveniente che offrono di operare una doppia riflessione ed anche una doppia refrazione alle due superficie del cristallo. I fenomeni che possiamo osservare col loro mezzo non risultano adunque dalla sola riflessione dei raggi, e però in tutto ciò che saremo per dire intorno a quest'argomento, supporremo che gli specchi che si adoperano siano superficie metalliche levigate con perfezione matematica. — Tra le diverse forme che possono darsi agli specchi distingueremo principalmente quelle degli *specchi piani* e quelle degli *specchi sferici concavi* e *convessi*; ma qualunque siasi la forma dello specchio, tutti i fenomeni riposano sulla seguente legge generale, che può considerarsi come il fondamento di tutta la catottrica. — Legge fondamentale; *Quando un raggio di luce mA figg.* 1, 2, e 3, *cade sopra una superficie qualunque* BAC, *se al punto d' incidenza* A *si conduce la retta* AI *perpendicolare allo specchio quando è piano, o perpendicolare al piano che è tangente allo specchio nel punto* A *quando è sferico; e se inoltre s'imagina un piano che passi per questa perpendicolare e per il raggio incidente, il raggio riflesso si troverà pure in questo piano e farà colla perpendicolare* AI *un angolo* IA*n*

fig. 1. *fig.* 2. *fig.* 3.



uguale all' angolo IA*m formato dal raggio incidente colla medesima perpendicolare.* — L'angolo IA*m* chiamasi l'*angolo d'incidenza*, e l'angolo IA*n* l'*angolo di riflessione*. — La legge precedente si può adunque enunciare più semplicemente dicendo che quando un raggio di luce è riflesso da una qualsivoglia superficie levigata, l'angolo d'incidenza è sempre uguale all'angolo di riflessione. Questa legge è data dall' esperienza. — Se un raggio cade perpendicolarmente sopra uno specchio, l'angolo d'incidenza, come pure quello di riflessione sono nulli; allora il raggio si riflette sopra se stesso. — Specchio piano. Per mezzo della legge stabilita si possono facilmente spiegare i fenomeni abbastanza conosciuti dello specchio piano. —Sia AB (*fig.* 4) la sezione di uno di questi spec-

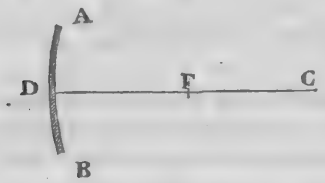
fig. 4.



chi; sia *m* un punto raggiante posto davanti la sua superficie; se il raggio incidente *m*C è riflesso secondo C*n'*, un occhio situato in *n'* riceverà la sensazione della luce nella direzione *n'n*, e per conseguenza vedrà in questa direzione l'imagine del punto *m*. Ora se dal punto *m* si abbassa la retta *m*D perpendicolare allo specchio, e se questa retta si prolunga fino a tanto che incontri in *n* il raggio riflesso ugualmente prolungato, si ottengono i due triangoli rettangoli DC*m*, DC*n* i quali sono uguali; poichè essendo uguali i due angoli DC*m*, BC*n'*, complementi degli angoli d'incidenza e di riflessione, sarà pure *n*CD=DC*m*; dunque *n*D = D*m*. Ora questa costruzione sarà la stessa per tutti i raggi scagliati da *m* e riflessi dallo specchio, vale a dire che le direzioni di questi raggi passeranno tutte per il punto *n*. Dunque un occhio posto in una di queste direzioni vale a dire in *n'* dee vedere in *n* un'imagine del punto *m*. Ma ciò che abbiamo detto del punto *m* si applica necessariamente a tutti gli altri punti di un oggetto; dunque l'imagine di un oggetto qualunque dovrà mostrarsi nello specchio e apparentemente dietro la sua superficie ad

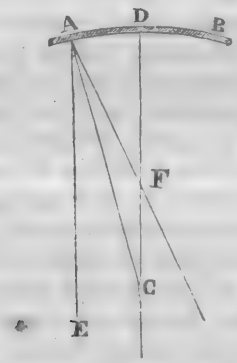
una distanza uguale alla sua distanza vera. Ritroveremo in appresso questa proprietà come un caso particolare di una formola generale per tutti gli specchi. —Specchi sferici. Sia C (*fig.* 5) il centro della sfera

fig. 5.



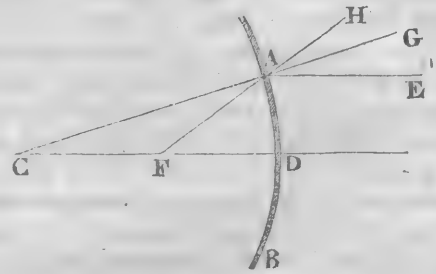
di cui lo specchio AB è un segmento; il punto D, mezzo del segmento, chiamasi *centro ottico*; il punto C è il *centro geometrico*, e la retta condotta per i punti C e D rappresenta l'asse. Il raggio dello specchio è CD; e le parti DA o DB ne sono le aperture. Lo specchio è *concavo* o *convergente* quando è levigata la sua superficie interna; al contrario dicesi *convesso* o *divergente* quando è la superficie esterna che serve a riflettere la luce.—Ogniqualvolta l'asse di uno specchio concavo è diretto verso il sole, tutti i raggi solari che vanno a colpirlo sono riuniti per mezzo della riflessione in un piccolo spazio situato in F in mezzo ai due centri, nel qual punto si produce non solo una luce abbagliante, ma si sviluppa inoltre un calore di un'intensità prodigiosa. Questo piccolo spazio è il *fuoco dello specchio*, e la distanza DF è chiamata la *distanza focale*.—Per rendersi ragione dei fenomeni che vengono offerti dagli specchi sferici, bisogna primieramente esaminare il cammino dei raggi riflessi in questa sorta di specchi, il che forma l'oggetto dei due seguenti teoremi: 1° *Un raggio luminoso che cade parallelamente all'asse sopra uno specchio concavo, è riflesso tra i due centri, e tanto più prossimamente al fuoco quanto più passa in vicinanza dell'asse.*—Sia EA (*fig.* 6) questo raggio e C il centro geometrico, se si

fig. 6.



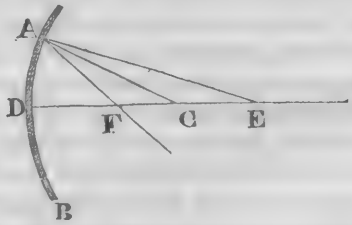
conduce AC, questa retta sarà un raggio della sfera, e sarà per conseguenza perpendicolare in A alla superficie dello specchio. Se si fa l'angolo CAF uguale all'angolo CAE, sarà AF il raggio riflesso. Ma nel triangolo AFC gli angoli FAC e FCA sono uguali perchè EAC =FCA come angoli alterni interni, ed EAC=FAC come angoli d'incidenza e di riflessione; dunque i lati opposti a questi angoli sono uguali, e si ha AF=FC.—Così se si avesse AF=DF si avrebbe ancora DF=CF e il punto F sarebbe il mezzo di DC o della distanza dei due centri; ma ciò non ha luogo esattamente per tutti i raggi. Tuttavia la differenza tra AF e DF è tanto più piccola quanto è più piccolo l'arco AD rapporto a DF; quando adunque è piccolissimo l'angolo AFD si può senza errore sensibile supporre DF=AF=FC.—2° *Un raggio luminoso che cade parallelamente all'asse sopra uno specchio convesso, è riflesso nella direzione della retta condotta dal mezzo dell'asse al punto di contatto.*—Sia ADB (*fig.* 7) il profilo di uno specchio convesso, e

fig. 7.



sia AE un raggio parallelo all'asse CD che cada sopra lo specchio in A. Se dal centro geometrico C si conduce il raggio CA, e se questo raggio vien prolungato in G per fare l'angolo HAG uguale all'angolo d'incidenza GAE, sarà AH il raggio riflesso, il quale sufficientemente prolungato passerà per il punto F, mezzo di CD. La dimostrazione è la stessa della precedente e l'uguaglianza di AF e di FD non è rigorosa se non per un arco infinitamente piccolo.—Nello specchio convesso il punto in cui i raggi riflessi tagliano l'asse si chiama il *fuoco negativo*, e la sua distanza dietro lo specchio è la *distanza focale negativa*.—Rappresentiamo con $2a$ il raggio CD (*fig.* 8) di uno spec-

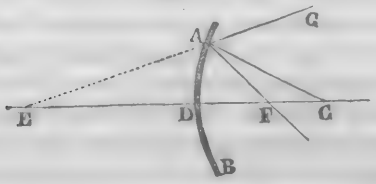
fig. 8.



chio sferico AB, sarà a la *distanza focale*; rappresentiamo ancora con d la distanza DE del punto luminoso E, e con a' la distanza DF alla quale il raggio riflesso AF taglia l'asse. Essendo C il centro geometrico dello specchio, se conduciamo CA, avremo CA=CD=$2a$; il raggio CA sarà perpendicolare in A alla superficie dello specchio, e per conseguenza in forza della legge generale sarà CAF=CAE; ma l'angolo AFD esterno al triangolo AFC essendo uguale alla somma degli angoli interni ed opposti CAF e FCA, ne segue che CAF= AFD—FCA; per la stessa ragione, essendo l'angolo FCA esterno al triangolo EAC, si ha CAE=FCA—CEA;

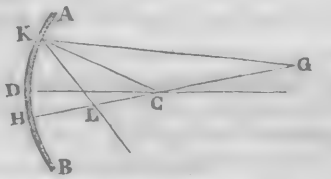
dunque AFD—FCA=FCA—CEA dalla quale si ricava 2FCA=AFD+CEA (1). Ma in un triangolo rettangolo quando uno degli angoli acuti è piccolissimo, quest'angolo è presso a poco proporzionale al lato opposto diviso per il lato adiacente, e ciò tanto più esattamente quanto più è piccolo il lato opposto. Supponiamo adunque che sia piccolissimo l'arco AD, nel qual caso potremo considerarlo come una linea retta perpendicolare sull'asse DC, ed allora i triangoli ADF, ADC e ADE saranno altrettanti triangoli rettangoli, gli angoli de' quali in F in C e in E saranno piccolissimi; pertanto si avrà: l'angolo $ACF=\frac{AD}{DC}$, l'angolo $AFD=\frac{AD}{DF}$, l'angolo $AEC=\frac{AD}{DE}$; sostituendo questi valori nell'uguaglianza (1), si troverà $\frac{2AD}{DC}=\frac{AD}{DE}+\frac{AD}{DF}$ e dividendo per AD sarà $\frac{2}{DC}=\frac{1}{DE}+\frac{1}{DF}$, ossia $\frac{1}{a}=\frac{1}{d}+\frac{1}{a'}$ (2), equazione che abbraccia tutta la teoria degli specchi sferici.—Il quoziente che si ottiene dividendo l'unità per una quantità qualunque chiamasi ordinariamente il *valore reciproco* di questa quantità, così $\frac{1}{m}$ è in generale il valore reciproco di m. Applicando una tale denominazione alle quantità della formola (2) e di più chiamando d=DE, e a'=DF, le due *distanze della riunione dei raggi*, la legge rappresentata da questa formola (2) si può enunciare nei termini seguenti: *Il valore reciproco della distanza focale è uguale alla somma dei valori reciproci delle due distanze della riunione dei raggi.*—Nella costruzione geometrica che ci ha servito a trovare la formola (2), abbiamo considerato le quantità a, a', d come positive; ma se una di queste linee avesse una situazione opposta a quella che ha nella *fig.* 8, bisognerebbe darle un segno negativo, e con questa modificazione la formola si applica ugualmente agli specchi convessi; così per uno specchio concavo AB (*fig.* 9), verso il quale un raggio luminoso GA non

fig. 9.



viene da uno dei punti dell'asse, ma si dirige al contrario verso uno di questi punti, la distanza DE=d si trova in un senso opposto ed allora bisogna esprimerla con $-d$. Se lo specchio è convesso, il raggio e la distanza focale hanno una direzione opposta a quella indicata nelle *figg.* 8 e 9; e però bisogna rappresentare la distanza focale con $-a$: per conseguenza la formola (2) si cangia in $-\frac{1}{a}=\frac{1}{d}+\frac{1}{a'}$ (3), per gli specchi convessi.—Dalle formole (2) e (3) risultano le seguenti conseguenze. Primieramente, siccome tutti i raggi che partono da un oggetto illuminato e che cadono sullo specchio, a piccola distanza dal centro ottico, passano per il fuoco, o almeno vicinissimi a questo punto, vi si debbe formare un'imagine dell'oggetto che sarà visibile per un occhio situato in modo da ricevere, a qualche distanza, i raggi riflessi. Quest'imagine è avanti lo specchio quando il valore di a' è positivo, e trovasi al di dietro quando questo valore è negativo. Se si fa $a=d$, vale a dire se si suppone il punto raggiante collocato nel fuoco, si ha $\frac{1}{a}=\frac{1}{a}+\frac{1}{a'}$, donde $\frac{1}{a'}=0$, e $a'=\infty$, il che significa che quando i raggi incidenti partono dal fuoco, essi diventano paralleli all'asse dopo la reflessione, o che il loro punto di riunione è a una distanza infinita. Si osserva questo fenomeno ponendo la fiamma di una candela nel fuoco di uno specchio concavo: l'imagine della candela non si scorge in alcun luogo; ma la luce è riflessa parallelamente all'asse e si propagherebbe a una distanza infinita se non fosse assorbita dal mezzo che deve attraversare. Si fa uso di questa proprietà degli specchi concavi per trasmettere una viva luce a grandi distanze; così dai parapetti delle fortezze assediate si può con questo mezzo rischiarare la campagna onde osservare le disposizioni del nemico.—Fin qui abbiamo considerato il punto raggiante come situato sull'asse; esaminiamo ora ciò che deve succedere quando è posto fuori di questo asse, ma a poca distanza. Sia G (*fig.* 10) un punto

fig. 10.



raggiante in vicinanza dell'asse, e GK il raggio incidente; conduciamo la retta GCH per il centro geometrico; questa retta può considerarsi come un asse, poichè lo specchio KDB è sferico. Se adunque il raggio riflesso taglia GH in L, facendo GH=d e HL=a' si avrà come sopra $\frac{1}{a}=\frac{1}{d}+\frac{1}{a'}$, e tutto ciò che si è detto relativamene all'asse debbe applicarsi alla linea GH; vale a dire che ogni punto raggiante situato sulla linea GH produce un'imagine in qualche punto della direzione di questa medesima linea, imagine che può essere ora avanti, ora dietro lo specchio, e talvolta a una distanza infinita, secondo i diversi casi —Facendo differenti supposizioni sulla distanza alla quale può trovarsi un oggetto esposto alla superficie riflettente di uno specchio sferico concavo o convesso, si può determinare il luogo della sua imagine per mezzo delle formole (2) e (3). Poniamo primieramente

la formola (2) sotto la forma $a'=\frac{ad}{d-a}$, e sia $d<a$; in questo caso $d-a$ sarà una quantità negativa, e per conseguenza lo sarà pure a'. Così quando l'oggetto è situato tra il fuoco e il centro ottico, l'imagine è dietro lo specchio. Se $d=a$, allora $a'=\infty$, siccome abbiamo precedentemente osservato. Se $d>a$, la quantità a' sarà sempre positiva, e l'imagine comparirà avanti allo specchio. Se $d=2a$, vale a dire se l'oggetto è posto nel centro geometrico, si ha $a'=\frac{2a^2}{2a-a}=2a$; dunque, *quando l'oggetto è situato nel centro geometrico dello specchio anche l'imagine si trova in questo punto.*— Essendo n un numero qualunque se in generale si suppone $d=na$, la formola diventa $a'=\frac{na^2}{na-a}=\frac{n}{n-1}a$, e quest'ultima espressione spiega tutti i fenomeni dello specchio concavo. Difatto facciasi successivamente $n=0$, $n=\frac{1}{4}$, $n=\frac{1}{2}$, $n=1$, $n=\frac{3}{2}$, $n=2$, $n=3$, $n=4$, ecc.; si avrà $a'=0$, $a'=-\frac{1}{3}a$, $a'=-a$, $a'=\infty$, $a'=3a$, $a'=2a$, $a'=\frac{3}{2}a$, $a'=\frac{4}{3}a$, ecc. Dal che segue che quando la distanza dell'oggetto cresce da zero fino ad a, o fino alla metà del raggio, l'imagine si allontana dietro lo specchio da zero fino all'infinito; se la distanza diventa maggiore di a, l'imagine è avanti lo specchio e si avvicina a misura che l'oggetto si allontana, fino a giungere al fuoco quando la distanza è infinita.—Per gli specchi convessi la formola (3) diventa $-a'=\frac{ad}{a+d}$, e facendo come sopra $d=na$, si ha $-a'=\frac{na^2}{a+na}=\frac{n}{n+1}a$. Ora qualunque siano i valori, che si danno ad n, siccome a' rimane sempre negativo, si vede che *negli specchi convessi l'imagine è sempre dietro allo specchio.* Poniamo successivamente $n=0$, $n=\frac{1}{4}$, $n=\frac{1}{2}$, $n=1$, $n=2$, $n=3$, ecc., e facendo astrazione dal segno— avremo, $a'=0$, $a'=\frac{1}{3}a$, $a'=\frac{1}{3}a$, $a'=\frac{1}{2}a$, $a'=\frac{2}{3}a$, $a'=\frac{3}{4}a$, ecc. Dai quali valori risulta che quando la distanza dell'oggetto dallo specchio cresce da zero fino ad una quantità uguale alla metà del raggio, l'imagine s'allontana dietro allo specchio da zero fino a $\frac{1}{2}a$, vale a dire da zero fino al quarto del raggio. Passata questa grandezza l'imagine si allontana ancora dietro allo specchio a misura che l'oggetto si allontana, ma senza potersi scostare più della metà del raggio, poichè quando n è infinito si ha $a'=a$. Se finalmente supponiamo infinito il raggio di sfericità $2a$, si potranno considerare gli specchi come piani e la formola (2) ci darà tutte le proprietà di questi specchi. Difatto in questo caso la formola diventa $\frac{1}{\infty}=\frac{1}{d}+\frac{1}{a'}$, donde si ricava $a'=-d$. Questa uguaglianza ci fa conoscere che l'imagine è sempre dietro allo specchio, e come abbiamo osservato da principio, a una distanza uguale a quella dell'oggetto. —Negli specchi sferici le imagini non hanno la stessa grandezza degli oggetti, e compariscono ora diritte ed ora rovesciate (*v.* Specchio).

CATOTTROMANZIA (*antich.*).—Specie di divinazione in cui si adoperava uno specchio per leggere nell'avvenire. Dicevasi pure *cristallomanzia*. Sembra che tale arte si esercitasse dagli antichi in diverse maniere. Pausania racconta che a Patrasso (*Patræ*) nell'Achaia, presso il tempio di Cerere, eravi una fontana dove si rendevano oracoli intorno alla guarigione degli ammalati. Coloro che vi ricorrevano, calavano nella fontana uno specchio sospeso ad un filo di modo che toccasse la superficie dell'acqua colla sola base. Dopo d'aver offerto profumi e preghiere alla dea si guardavano nello specchio, e secondochè vi miravano la propria faccia pallida o sana, ne auguravano la guarigione o la morte. È chiaro che a molti l'ansietà e la speranza dovevano trasparire sul volto ed operarvi un cambiamento atto a mantenere in riputazione l'oracolo.

CATRAME (*chim.* e *tecn.*).—Materia viscosa, bruna, semi-fluida, opaca in massa, trasparente quando è in piccola quantità, dotata di odore forte e aromatico, di sapore amaro e disgustoso, e composta di parecchie resine pirogenate (*piretine*), di acido acetico, di colofonia, di olio di trementina e d'olii pirogenati (*pirelaine* e *pirostéarine*). Questa materia che si ottiene colla distillazione dei legni resinosi, è solubile nell'alcool, nell'etere, negli olii grassi e negli olii volatili. —La voce catrame deriva dall'arabo *kitran* e significa pece. Si estese questa denominazione al prodotto oleoso della distillazione di tutti i legni, a quello del carbon fossile e ad alcuni prodotti naturali come malta, petrolio tenace ecc. Il catrame del commercio che dicesi anche *pece liquida*, *pece navale*, *catrame verde* ecc., si reputa di buona qualità quando è di color giallo d'oro, viscoso, ma dolce al tatto, e conserva lungamente una certa mollezza. Una piccola bacchetta di legno vi si deve immergere facilmente; nello estrarla non deve presentare un volume maggiore del doppio di quello che aveva prima dell'immersione, ed il catrame che vi aderisce deve scolare e separarsene totalmente nello spazio di due o tre minuti. I metodi seguiti nell'estrazione del catrame sono varii nei diversi paesi in cui si attende a questo genere d'industria. In alcuni luoghi si opera nelle foreste con metodo analogo a quello che s'impiega nella carbonizzazione delle legne nelle cataste; in alcuni altri si opera in forni più o meno elevati, costrutti di mattoni e muniti di un recipiente per ricevere il catrame. A Bordeaux dove si prepara una gran quantità di catrame col pino marittimo, i fornelli, che si stabiliscono lungi dalle abitazioni ed a distanza tale dalle foreste, che venga rimosso ogni pericolo d'incendio, sono com-

posti di un'*area*, di un *sotterraneo* o *recipiente* e di un *condotto*. L'*area* che è concava nel suo piano ha da 10 in 15 metri di circonferenza, è situata a 2 metri al disopra del livello del terreno circostante, ed è lastricata di pietre in tutto od in parte; in quest' ultimo caso la porzione che non è lastricata è formata di argilla battuta. Al centro dell' area si pratica un' apertura rotonda che corrisponde al canale o condotto per cui il catrame scola nel recipiente. Al disotto dell'area è il *sotterraneo* o *recipiente* il quale consiste ordinariamente in una fossa rettangolare; la sua estensione varia a seconda della grandezza del fornello; la sua profondità è di un metro al disotto del livello del terreno; il fondo e le pareti interne sono rivestite di tavoloni, e la fossa è chiusa con un tetto formato pure di tavoloni che si ricoprono di terra, e sono collocati nel senso della loro lunghezza secondo l'inclinazione del piano dell'area del fornello, di cui sostengono una parte. — Il *condotto* preso alla sua origine sotto il lastricato dell'area presenta un'apertura nel centro medesimo del fornello, e consiste in un tubo di lamierino o di ghisa al quale è adattato un pezzo di legno traforato che si congiunge a un altro pezzo di legno ugualmente traforato e disposto obliquamente di maniera a formare un angolo ottuso col primo; quest'ultimo pezzo passa dietro i tavoloni del fondo del sotterraneo dove è fissato solidamente, e sporge nell'interno di circa 15 centimetri. L'estremità inferiore del condotto è di 5 in 6 centimetri di diametro, e per mezzo di una pertica, la cui cima si adatta a questa medesima apertura, si può turare o aprire il condotto secondo i bisogni dell'operazione. — Per caricare il fornello si pianta primieramente nel tubo del condotto, ossia nel foro praticato al centro dell'area, una lunga pertica di legno, avvertendo che non sia imbrattata di resina; quindi si dispone tutto all'intorno uno strato di legno resinoso inclinando l' estremità delle piccole legne verso il basso della pertica; sopra questo primo strato se ne dispone un secondo di diametro alquanto minore conservando la medesima inclinazione verso il buco centrale; successivamente un terzo, un quarto ed un quinto strato si dispongono alla stessa maniera, e quando si è formato un mucchio avente la forma di un cono, si toglie la pertica la quale lascia un camino o fumaiuolo nel luogo che occupava, e si abbandona la catasta a se stessa per alcuni giorni affinchè si abbassi e si rassodi per l'effetto del proprio peso, perchè se ciò accadesse durante la distillazione, l'aria nel penetrare per le screpolature che ne risulterebbero, renderebbe troppo rapida la combustione e cagionerebbe la perdita del catrame. Rassodato il mucchio, si compie la cima del cono con copponi e minuzzoli di legno resinoso, che si stendono successivamente sopra tutta la superficie, aggiungendovi foglie secche ed anche paglia, quindi si ricopre il tutto con piote di terra conservando intorno e presso all'area alcuni intervalli liberi per l'accesso dell'aria. Si lascia la catasta in riposo per ventiquattr'ore, e finalmente si appicca il fuoco in cinque o sei luoghi diversi. Alcuni uomini muniti di pale, di marre, di pertiche ecc. attendono a rimediare ad ogni accidente, a turare i vani e le screpolature, a prendere in somma tutte le precauzioni perchè la combustione sia lenta e regolare. Se il fuoco fosse troppo vivo, una parte del catrame si decomporrebbe e si ridurrebbe in carbone; se al contrario la temperatura fosse troppo bassa, non sarebbe compiuta la carbonizzazione del legno che riterrebbe una parte della resina, e il catrame ottenuto conterrebbe una quantità troppo considerevole di acqua. Quando l' andamento della combustione è uniforme, due uomini bastano per regolare il fuoco e condurre a termine l' operazione, chiudendo le fessure che possono formarsi od alcune delle aperture praticate, ovvero aprendo alcune nuove aperture nei punti in cui sarebbe necessario di rendere più attiva la combustione. Verso il terzo giorno si apre il condotto per osservare il prodotto della distillazione; se la materia è troppo *grassa* o non abbastanza fluida, ed ha un colore rossastro, è indizio che non è sufficientemente *cotta*, e si chiude nuovamente il condotto per riaprirlo in capo a otto o dieci ore; da questo momento si apre il buco due o tre volte al giorno per lasciar colare il catrame, quindi si tura ogni volta, quando è scolata la materia, per impedire l'introduzione dell'aria. Si è proposto di far immergere il tubo nel liquido, con questo mezzo si eviterebbe di chiuderlo e di aprirlo di tratto in tratto, ed il catrame scolerebbe continuamente senza che l'aria potesse introdursi. — L' operazione dura ordinariamente cinque giorni e non si apre il condotto per esaminare il catrame se non dopo sessanta o settantadue ore di fuoco. Durante quest' intervallo di tempo una porzione del catrame rimane sull'area del fornello; ma, secondo i pratici, il soggiorno di questa materia nell'area è necessario per ottenere un catrame perfettamente *cotto*. — Tuttavia il prodotto che si ottiene nelle diverse epoche della distillazione, non è della stessa qualità; il catrame che passa il primo è di qualità inferiore essendo il più *grasso* ed il meno *cotto*; quello che viene in appresso è migliore del primo; e quello che scola l'ultimo è *magro*, ed è abbruciato in parte e troppo liquido. Per avere un catrame di buona qualità bisognerebbe che il recipiente fosse abbastanza grande per contenere tutti i prodotti che vi scolerebbero successivamente e che così mescolandosi gli uni cogli altri, formerebbero una sola qualità di catrame. — Il legno che s' impiega nelle vicinanze di Bordeaux per la preparazione del catrame, proviene dai pini che più non danno che prodotti resinosi scarsi e mediocri. Si abbattono gli alberi dalla metà di settembre al principio di novembre; si tagliano a dodici piedi circa dalle radici; questo tronco di dodici piedi di lunghezza, che si abbandona sul terreno durante l'inverno, è la sola parte dell'albero da cui s'estragga il catrame; il rimanente serve a fare assi od altri legnami da costruzione. Vuolsi che la parte del tronco che tocca le radici e rimane sotterra, fornisca il miglior catrame; ma questi ceppi prima di essere sottoposti alla distillazione, debbono rimanere dentro terra per tre o quattro anni affinchè ne rimanga di-

strutto l'alburno. Alla primavera si sega in due parti il tronco anzidetto, e queste si spaccano in otto pezzi che si dispongono a fasci, di maniera che le correnti dell'aria possano essiccarli nel corso della state. Al mese di settembre ogni pezzo è segato in due parti nel senso della lunghezza, quindi si spacca e si riduce il tutto in piccole legne che non debbono avere più di un pollice circa di spessezza; queste legne si essiccano compiutamente nel mentre che si vanno spaccando e che se ne eseguisce il trasporto nei luoghi in cui sono stabiliti i fornelli. — Un fornello ordinario dà circa 15 botti di catrame del peso di 150 chilogrammi ciascuna e si ottengono 220 in 240 ecatolitri di carbone; a caricare il fornello s'impiegano 45 carrettate o 22,000 chilogrammi di legno. In Isvezia si estrae il catrame dal legno del *pinus silvestris*, e nella Carolina del Nord da quello del *pinus palustris*; in America ed in Francia si adopera principalmente il legno del *pinus maritima*. — Nel Vallese si prepara il catrame facendo uso di un forno particolare che si compone di un muro di mattoni A (TAV. XLVII (E) *fig.* 75), di una cavità ellittica B in cui si opera la distillazione, di una graticola di ferro C, di due aperture D per l'ingresso dell'aria, di un canale o condotto E per cui colano i prodotti, di un muro F che serve a sostenere il coperchio del forno, e finalmente di un recipiente G. — Si carica il forno disponendo sulla graticola le piccole legne di pino di cui si riempie quasi tutta la capacità B, si ricopre la parte superiore di paglia imbrattata di catrame, e di copponi di pino ai quali si appicca il fuoco, e quando sono bene accesi e che una sufficiente temperatura si è propagata in tutta la massa, s'innalza un muro cementato con malta, si pone il coperchio e ben tosto comincia la distillazione. I prodotti si raccolgono sotto la graticola deponendo nella parte inferiore della cavità ellittica i corpi stranieri che trascinano seco, e quando sono giunti all'altezza del condotto, colano nel recipiente esterno G che si può aprire e chiudere a piacimento, o che si allunga di maniera che l'apertura inferiore rimanga costantemente immersa nel liquido. — In Alemagna s'impiega un cilindro di lamiera di ferro, munito inferiormente di un condotto, e chiuso ermeticamente alla parte superiore; dopo di aver caricato questo cilindro che trovasi posto dentro di un altro cilindro fatto di mattoni, si fa fuoco nell'intervallo che divide i due cilindri, e regolando convenientemente il calore si perde pochissimo catrame; ma prima di raccogliere questo prodotto si ottiene un liquido resinoso chiamato *bile di catrame*, che stilla al principio dell'operazione. Questa materia abbandonata al riposo offre alla sua superficie un liquido poco colorato che sottoposto alla distillazione coll'acqua, dà una specie d'olio di trementina infetto, che depone nel vaso distillatorio un residuo analogo alla pece bianca. — Il catrame del Nord che proviene dalla Svezia e dalla Russia, si antepone nel commercio a quello degli altri paesi, ma non v'ha ragione per cui si debba ammettere questa superiorità. — I catrami sono talvolta troppo molli e talvolta troppo duri. I catrami che hanno un colore bruno-scuro o nero sono troppo cotti o alterati dalla mescolanza di materie straniere. Si rende migliore la qualità dei catrami troppo molli facendoli *ricuocere* per vaporizzare l'acqua e l'acido acetico che contengono, e si decantano dopo di averli tenuti per qualche tempo in istato di fusione tranquilla, per separarne la sabbia e le materie terrose che potrebbero esservi comprese. I catrami troppo duri si mescolano con una piccola quantità di olio di trementina per modo che acquistino un grado sufficiente di fluidità. In ogni caso l'acido acetico non si può togliere compiutamente se non per mezzo di una reazione chimica, per esempio, trattando il catrame colla soda. È probabile che in alcuni usi sia da preferirsi il catrame saturato, principalmente per ispalmarne le corde e i legnami che sono attaccabili dall'acido acetico. — Gli usi del catrame sono molto numerosi: la maggior parte di questa materia si adopera nello stato in cui si ottiene direttamente; se ne spalmano il legno, le corde, i metalli onde preservarli dall'azione dell'umidità; le barche e i navigli ne sono d'ordinario ricoperti; quest'applicazione si fa a caldo, in tempo secco e sulle parti prive di umidità, affinchè il catrame vi aderisca più tenacemente; per lo più se ne applica un secondo strato e in questo si aggiunge una certa quantità di *pece* ossia di catrame di cui siasi evaporata la maggior parte dell'olio essenziale. Si prepara la pece: 1° sottomettendo il catrame ad un'ebollizione prolungata all'aria libera, ed aggiungendo talvolta una piccola quantità di colofonia perchè la materia acquisti una certa consistenza nel raffreddarsi; 2° distillando il catrame in grandi lambicchi di rame e spingendo l'operazione fino a tanto che il residuo acquisti la proprietà d'indurirsi e di diventar fragile quando è freddo, ma di ammollirsi al calore della mano al punto da potersi tirare in fili allungati; 3° si può anche ottenere la pece quando si adoperano legni più resinosi nella preparazione del catrame, separando il prodotto più carico di resina e aumentando alquanto la sua consistenza con una lenta ebollizione. La pece ottenuta con uno di questi metodi serve anche, mescolata alla calce o ad alcune materie terrose, a preparare il mastice per la costruzione delle cisterne, dei terrazzi, dei lastricati esposti alle piogge ecc. ed a preservare dall'infiltrazione delle acque pluviali i tagli fatti negli alberi. — Il Dr. Oriot di Dunkerque ha ottenuto un *catrame vermifugo* aggiungendo al catrame ordinario un olio carico dei principii amari dell'assenzio, della centaurea minore, della genziana, del legno di Surinam e di altre piante amare. Questo catrame è atto a preservare i bastimenti dagl'insetti che vi si attaccano e ne traforano il legno. — L'inglese Hancock ha imaginato un mezzo per rendere la pece ed il catrame più elastici affinchè, applicati sul legno, sui cordaggi e sulle tele, possano rendere questi oggetti meno permeabili all'acqua, e che l'impeciatura sia meno soggetta a rompersi o a ridursi in iscaglie. Questo metodo consiste a far disciogliere la gomma elastica nell'essenza di trementina ed a mescolare questa soluzione

alla pece od al catrame soli o mescolati e liquefatti. — La medicina e la veterinaria adoperano talvolta il catrame per combattere le malattie polmonari e cutanee. Si fa uso d'una pomata composta di una parte di catrame sopra quattro di grascia contro la rogna e gli erpeti. L'acqua di catrame si prepara mescolando una libbra di catrame o pece navale liquida con quattro libbre di acqua bollente, e lasciando digerire per ventiquattr'ore agitando di frequente il miscuglio; dopo alcune ore di quiete si decanta l'acqua, si passa per il feltro e si conserva in vasi di vetro ben chiusi; si amministra agli scorbutici e nella cachessia. Le fumigazioni d'acqua e di catrame che si mantengono in ebollizione in una caldaia posta nella camera dell'infermo, sono state impiegate con buon successo contro i catarri cronici e la ftisia. In generale il catrame è adoperato come stimolante all'esterno e soprattutto nella medicina veterinaria. All'interno agisce aumentando la dose delle orine, eccitando l'appetito e accelerando la digestione.

Catrame di carbon fossile. — Si può ottenere con metodi analoghi a quelli usati nella preparazione del catrame di legno resinoso. In generale questo prodotto viene separato quando si carbonizza il carbon fossile in vasi chiusi per convertirlo in *coke*, o quando se ne opera la distillazione per l'*illuminazione a gas* (*vedi*). Il catrame di carbon fossile è inferiore a quello di legno per incatramare i cordaggi, ma si debbe preferire per i legnami perchè penetra meglio nelle parti legnose; si applica a quest'uso nella marina facendolo ricuocere per condensarlo di maniera che si trovi ridotto ai quattro quinti circa del volume primitivo. Nelle officine d'illuminazione si adopera questo catrame unito al carbone di terra per alimentare la combustione. Applicato sul ferro serve a preservarlo dalla ruggine. Concentrato pei due terzi e mescolato con calce, sabbia e con altre materie terrose ridotte in polvere serve per fare un mastice che si cola in lastre e si adopera a costruire marciapiedi, pavimenti, ecc. Sottoposto alla distillazione dà un olio essenziale che s'impiega nella preparazione di alcune vernici, giacchè discioglie la resina, la gomma elastica, ecc. Il catrame del carbon fossile contiene una certa quantità di ammoniaca che si può togliere saturandolo coll'acido solforico e quindi lavandolo con acqua.

Catrame di legno (*catrame pirolegnoso*). — È uno dei prodotti che si ottengono unitamente all'acido acetico impuro, quando si carbonizzano i legni non resinosi (*v.* Aceto di legno, Carbonaio e Carbone). Questo catrame comprende un eccesso di acido acetico che lo rende solubile nell'acqua; perciò l'impeciatura che se n'è fatta sul legno non si è trovata molto resistente. Si può applicare con maggior vantaggio privandolo dell'acido che oltre all'inconveniente accennato ha pur quello di alterare i cordaggi e i legnami.

Catrame di corteccia di betula. — Il prodotto che si ottiene dalla distillazione in vasi chiusi dell'epidermide di betula è composto di catrame, di un olio odoroso, di un poco di acqua e di acido pirolegnoso. Questo prodotto ha la proprietà di comunicare al cuoio ed ai tessuti che ne vengono spalmati un odore particolare che è quello del *bulghero* o cuoio di Russia (*v.* Betula e Bulghero). Il processo impiegato dai Russi per ottenere il catrame di betula consiste in una distillazione *per descensum* operata nella maniera seguente: si prende la corteccia esterna, bianca e sottile della betula, esattamente separata dalla seconda corteccia, e si pone in una gran pentola di terra: quando la pentola è piena se ne chiude l'apertura con un coperchio o per meglio dire con un turacciolo di legno attraversato da molti fori che debbono dare passaggio al catrame, quindi si rovescia sopra un'altra pentola della medesima forma, ma che ha un'apertura alquanto più larga per poter ricevere la prima. Lutata la commessura dei due vasi, si pone la pentola vuota in un buco fatto nel terreno, e dopo di averla ricoperta di terra si accende il fuoco intorno all'altra pentola che contiene la corteccia, mantenendolo acceso per più o meno tempo secondo la maggiore o minore capacità del vaso. Ordinariamente l'operazione è compiuta in capo a due o tre ore; allora si lascia raffreddare l'apparecchio, si rompe il luto, e togliendo la pentola superiore si trova un prodotto bruno ossia il catrame raccolto nella pentola che era sepolta dentro terra. Cento parti di epidermide secca di betula danno circa 60 parti di questo catrame che contiene una certa proporzione di acido pirolegnoso. Quando si tratta la corteccia di betula coll'alcool bollente se ne estrae una sostanza particolare chiamata *betulina* (*vedi*); il catrame fornito dalla betulina ha un odore più piacevole di quello del catrame ottenuto direttamente dalla corteccia, e disciogliendolo nell'alcool si può ottenere una tintura che comunica al cuoio, al marrocchino ed anche al cartone un odore di cuoio di Russia che dura per più anni.

Catrame minerale (*v.* Bitume).

Catrame (*marin.*). — Il più stimato dalle genti di mare è quello della Finlandia, che d'ordinario si carica a Stoccolma. Si riconosce dall'essere ben liquido, di grana fine ed uguale, di colore non tanto oscuro e che s'accosta al giallo. Lo adoperano per ispalmarne il legname onde preservarlo dalle ingiurie dell'acqua e dell'aria, e così dicasi delle corde. — Il catrame che da parecchi anni si estrae dal carbon fossile, si accettò ben presto da molti capitani di mare, e si pretende che meriti la preferenza sul catrame vegetabile: 1° per impedire del tutto ai vermi di mare di mordere il contrabbordo di tavole quando ne sia spalmato; 2° per penetrare più addentro e durare più lungo tempo; 3° per essere il carenaggio fatto con esso mescolato a pece secca più brillante di qualunque altro fatto con altre materie; 4° per esserne la vernice con cui si spalmano i pennoni ed i cavi più idonea d'ogni altra a farli resistere alle pioggie ed ai grandi calori, ecc. — Questi vantaggi sono attestati da molti capitani tornati da lunghe navigazioni, da processi verbali di saggi fatti dall'ammiragliato di Amsterdam, e da testimonianze d'ispettori alle dighe. — Da 1400 kil. di carbon fossile se ne estrae talvolta un barile di due

quintali; e riesce più oleoso, più impenetrabile all'acqua, più tenace, più durevole e di grana più fine del catrame vegetabile. Contrabbordando una nave nuova, s'adopera nel modo seguente: s'impeciano i commenti dell'opera viva con pece secca. Si lasciano ben seccare i maieri, poi in tempo asciutto si spalmano con uno strato di catrame ben bollente, affinchè penetri meglio. Se ne dà una buona mano alle tavole del contrabbordo in quella faccia che va applicata alla nave. Si riscaldano i chiodi a fuoco ardente, poi s'immergono in una caldaia di questo catrame; e quest'intonaco li difende dagli effetti del sal marino. Si applicano ai maieri dell'opera viva fogli incatramati di carta grossa grigia, e vi s'applica sopra il contrabbordo. Si dà una mano di catrame ben caldo a tutta la parte esteriore del contrabbordo, ed una ai commenti con pece secca; poi con questa ben bollente si dà un ultimo spalmo a tutta la detta parte.—La vernice nera e chiara estratta dal carbon fossile, serve a spalmare gli alberi, i pennoni, le balaustrate, ecc. Si può macinare con colori tratti dalle terre, come si fa con olio di lino. Si pretende che sia modo più economico, perchè i colori si distendono di più, quando si abbia cura di macinare i più fini e più brillanti con la vernice chiara. Questo catrame e questa vernice possono ottimamente servire con la pece ad intonacare le botti da acqua.

CATS o Catz (Iacopo). — Poeta assai popolare e uomo di stato olandese, nato nel 1577 a Brouwershaven nella provincia di Zelanda. Dopo di avere visitato varii paesi, e frequentato le Università straniere, si stabilì a Middelburgo e vi acquistò nella professione d'avvocato tal riputazione che la città di Dordrecht lo fece suo pensionato, e qualche tempo dopo Middelburgo fece lo stesso. Nel 1634 fu fatto pensionato di Olanda, e nel 1648 divenne guarda-sigilli del medesimo stato e *stadtholder* dei feudi: ma alcuni anni dopo rinunziò a queste cariche per godere di quel riposo che richiedeva la sua età avanzata. Siccome il posto di gran pensionato era stato fatale a quasi tutti coloro che l'avevano occupato dal principio della repubblica insino a quel tempo, Cats vi rinunciò in ginocchio dinanzi l'intera assemblea degli Stati, lagrimando di gioia e ringraziando Dio che lo avesse preservato dai mali che sembravano annessi alla carica. Ma quantunque avesse deliberato di passare nel riposo i rimanenti suoi giorni, l'amor della patria lo indusse a compiacere agli Stati che lo importunavano perchè andasse ambasciadore in Inghilterra nella difficile congiuntura in cui la repubblica si trovava compromessa durante il protettorato di Cromwell. Al suo ritorno si ritirò nella sua bella villa di Zorgvliet in cui visse tranquillamente sino al 1660. Scrisse un gran numero di poesie in olandese, la maggior parte sopra argomenti morali, e tanto stimate che se ne fecero infinite edizioni. Per lungo tempo gli Olandesi, dopo la Bibbia, non istimarono altro libro maggiormente di questo. Egli migliorò d'assai la sua lingua nativa, ma il suo linguaggio è divenuto alquanto antiquato, e benchè le opere sue continuino ad essere in favore, si può dire che oramai sono più lodate che lette.

CATTARO (*geogr.*).—Piccola città della Dalmazia, capoluogo del circolo dello stesso nome, munita di forti mura e di un castello e situata in capo ad un bellissimo golfo (Bocche di Cattaro) che è uno dei più sicuri dell'Adriatico. Conta più di 2000 abit., dediti principalmente alla marineria, al traffico e alla pesca. Presso l'entrata del golfo è il forte Castelnuovo ch'è della massima importanza, in parte pel suo bellissimo porto e in parte per l'influenza che esercita sul commercio e sulla politica del distretto indipendente dei Montenegrini, il cui territorio si estende dal mare insino a Scutari e a Zenta. Cattaro era anticamente città libera; ma nel 1420, per tema dei Turchi, si sottopose spontaneamente alla repubblica di Venezia con cui nel 1797 passò pel trattato di Campo Formio sotto l'Austria. È sede di un vescovo.

CATTEDRA (Cathedra) (*archeol.*).—Parola dai Latini usata specialmente per le sedie di cui servivansi le donne (*inter femineas cathedras*, Mart. III. 63, IV. 79: Hor. *Sat.* IX. 91; Prop. IV. V. 37). Avevano esse certamente varie forme e grandezze, ma ordinariamente erano munite di spalliera come vedesi nella figura che qui riferiamo, tolta dall'opera di Guglielmo Hamilton sui vasi greci. Talvolta le donne si facevano portare su queste *cathedræ*, valendosene di lettighe, e a tal uso non erano straniere le stesse persone dell'altro sesso (Juv. *Sat.* I. 63).

Cathedra.

CATTEDRA (*archit. eccl.*) (*v.* Pergamo).

CATTEDRA (*filol.* e *stor.*).—Luogo elevato a modo di sedia, d'onde colui che insegna parla a'suoi discepoli raccolti intorno ad esso. — In tal senso questo vocabolo appartiene spezialmente alla storia del cristianesimo; e però diciamo la *cattedra di s. Pietro*, *cattedra apostolica*, alla quale idea va sempre congiunta quella dell'autorità e dell'insegnamento. Quando il papa pronunzia in materie di fede, dicesi che insegna dalla cattedra: e di qui si distinguono le parole dette dal pontefice, riguardanti cose che non sono della fede, da quelle che appartengono formal-

mente al domma ecclesiastico. Questa distinzione è d'essenza; perocchè mostra che il papa, come uomo, va soggetto a partecipare agli errori dell'umanità; mentre riconosce in lui, come vicario di Cristo, l'autorità della parola di Dio. Ogni vescovo ha la sua cattedra, ma una sola cattedra viene appellata *apostolica*. — V'ha nella Chiesa una doppia festa che dicesi *la cattedra di s. Pietro*, in cui si ricorda la memoria del soggiorno del principe degli apostoli in Roma e in Antiochia. — Dall'insegnamento cristiano, la parola cattedra passò a quello delle scienze e delle arti. Quindi si dice cattedra di storia, cattedra di chimica, di belle lettere ecc., per indicare le istituzioni di scuole a questi varii studii relative. — L'*eloquenza della cattedra* o *del pergamo* è frase consacrata per denotare l'eloquenza degli oratori cristiani.

CATTEDRALE (*stor.* e *archit.*). — Ne'primi tempi, all'assemblea o *presbiterio* che tenevasi solennemente sotto la presidenza del vescovo, ciaschedun prete aveva la sua sedia o cattedra, e quella del vescovo soprastava a tutte le altre. Quindi venne il nome di *cattedrale* alla maggiore delle chiese di una diocesi, siccome quella in cui era la cattedra del vescovo e in cui da esso si celebravano i divini uffizii. — La cattedrale differisce dalla BASILICA (*vedi*), come la specie differisce dal genere, essendo la cattedrale una sola per diocesi, mentre molte possono essere le altre. — La cattedrale è principalmente opera del medio evo, di quei secoli incolti che noi chiamiamo barbari, in cui tuttavia l'ardore della religione potè creare molti dei più superbi monumenti che fra noi esistano. — Lo studio delle cattedrali mette a confronto il mondo moderno col mondo antico. L'architettura del medio evo è un'architettura di genio; e quando il cristianesimo venne a rilassarsi, l'arte si contentò di copiare malamente dapprima, poi con maggiore raffinatezza e gusto, secondo che gli studii progredivano, finchè altri uomini di genio come Brunelleschi, Bramante e Michelangelo portarono la novella architettura dei tempii al più alto grado cui sia forse mai per giungere. La Grecia antica, la Grecia poetica, non aveva dato esempio così fecondo di creazioni, come il miglior tempo della fede e dell'attività del cristianesimo. — Pare che prima del X secolo non siansi fabbricate cattedrali, benchè alcuni autori spagnuoli facciano risalire l'antichità di parecchie loro chiese sino ai tempi apostolici. Nullameno qualche gran tempio già esisteva. Costantino aveva fatto innalzare a Roma la basilica di S. Pietro, e per la prima volta, dicesi, la forma della croce era stata adottata come tipo dall'architettura cristiana. Quando trasferì l'impero a Bisanzio, innalzò colà pure una magnifica chiesa sotto l'invocazione di S. Sofia: ma questa andò soggetta a varie vicende, perocchè Arcadio e Teodosio il Giovane la riedificarono dalle sue rovine, essendo essa stata preda di un incendio, e Giustiniano la ricostrusse sopra un disegno del tutto nuovo. In S. Sofia apparve primieramente la volta circolare, gettata al disopra della croce greca. — Intanto il genio dell'architettura sviluppavasi nell'Occidente d'Europa. I monaci erano essi medesimi i loro architetti; e i re occupati nelle armi, lasciavano agli ordini religiosi la parte delle scienze e delle arti. Si videro allora i vescovi presiedere alla costruzione delle chiese, e Gregorio vescovo di Tours qualifica col titolo d'architetto uno de'suoi predecessori per nome Lione. Il solo cristianesimo inspirava questo genere di architettura, e però le sue creazioni ebbero un tipo non mai prima conosciuto. I re non tralasciarono di venire in soccorso dell'arte colle loro ricchezze. Dagoberto presiedette nel secolo VII alla fabbricazione di S. Dionigi, poi alla maravigliosa torre di Strasburgo; e Carlomagno seminò l'impero d'occidente di chiese piene di maestà e di splendore. — In mezzo a queste immense opere ebbe principio la cattedrale propriamente detta, e la prima che la storia ci ricordi è quella di S. Marco di Venezia. Essa fu costrutta nell'829, ma verso la metà del secolo seguente fu arsa nella sedizione di cui rimase vittima il doge Pietro Candiano IV. — Urseolo I la ricostrusse sul modello di S. Sofia, e ne confidò il lavoro a BUSCHETTO (*vedi*), famoso architetto della cattedrale di Pisa, il quale ad imitazione della chiesa bisantina, le diede un'aria di libertà originale, ponendo al disopra delle volte cinque cupole che coronano l'edifizio con grazia ed eleganza. Molte sono le cattedrali innalzate a quel tempo in Inghilterra, in Alemagna e in Francia; la più antica delle quali è quella di Rheims, contemporanea alla veneta. — E qui non sarà fuor di proposito il notare che la maggior parte di questi monumenti del medio evo furono costrutti da architetti i cui nomi ci restarono ignoti, quasi che la gloria non entrasse per nulla in quei capi d'opera. Per altra parte alcuni artefici per lo più monaci, pieni di zelo religioso ma privi di gusto, vollero provarsi ad ornarli di sculture ed applicarono a que'gravi ed austeri monumenti, figure grottesche troppo sconvenevoli alla maestà dell'edifizio, cosicchè non v'ha antica cattedrale che non sia macchiata di questo difetto. Ciò nondimeno era questo il primo sforzo che la scultura faceva, per mettersi a fianco del genio architettonico e procedere del pari con esso. — Intanto l'età delle crociate aveva impresso un movimento novello in tutte le idee, e le costruzioni religiose si moltiplicarono senza fine. Formaronsi compagnie di muratori, che correvano di terra in terra colla cazzuola in mano, facendo voto di consacrarsi intieramente alla fabbricazione delle chiese: e da loro ne venne quel numero prodigioso di magnifiche cattedrali che coprono la faccia d'Europa. — Nè in Italia fu minore il movimento dell'architettura ecclesiastica. Il S. Pietro di Roma e il duomo di Milano bastano a dare un saggio dell'eccellenza cui l'arte è fra noi salita in due stili affatto diversi; talchè si può francamente asserire quanto al primo che, per la maestà ond'è circondato e per le gigantesche sue proporzioni, è da considerarsi come la più stupenda cattedrale del mondo. Grandi rivoluzioni si avvicendarono su Roma dopo Costantino. La barbarie vi aveva fatte a più riprese le sue prove, e i suoi tempii antichi e moderni non erano quasi più altro che

mucchi di rovine. L'arte si sforzò di ripristinare quei monumenti, e la cattedrale di S. Pietro divenne sovrattutto oggetto di premure e di culto. — Ma l'architettura erasi modificata. Il tipo del medio evo parve esausto, e cominciava a cedere il luogo ad un gusto novello. Il San Marco di Venezia aveva bensì dato da lungo tempo l'idea d'una forma splendida e grandiosa; ma il genio s'era messo sulle orme d'una perfezione sconosciuta. L'esperimento era stato fatto a Firenze in S. Maria del Fiore, e a Roma nella chiesa degli Agostiniani, l'una e l'altra terminanti in cupole sul modello di S. Sofia di Costantinopoli. Su queste imagini imperfette, l'arte, ingrandita dagli studii, concepì un disegno monumentale cosiffatto, che l'occhio umano non avesse mai veduto niente di simile. — Si disse essere stata la presa di Costantinopoli, avvenuta nel 1453, che, scacciando da quella terra gli artisti del genio, introdusse in Italia il gusto delle grandi opere. Nulla di più falso! Il genio dell'architettura era già da quattro secoli in Occidente; e se gli fallirono talvolta gli studii, gli bastò lungamente la sua propria inspirazione, sicchè non abbisognò dei soccorsi greci per popolare l'Europa di opere, che in magnificenza pareggiano ed in numero vincono tutto ciò che l'Oriente ha lasciato di rovine. Già nel 1407 il fiorentino Brunelleschi aveva svelati all'Italia i suoi nascosti tesori, e l'aveva richiamata allo studio dell'antichità, e da quel momento Vitruvio cominciò ad essere consultato e meditato. Così, all'arte gotica sostituendo un tipo novello, si secondò lentamente il genio creatore del XVI secolo, in sul finire del quale, l'arte sorse a vigorosa vita. Papa Giulio II proponevasi di rifabbricare S. Pietro, e l'emulazione degli architetti si scosse all'invito generoso di quel pontefice. Il disegno di Bramante fu trascelto: quindi venne Michelangelo, come se un solo uomo di genio non bastasse a condurre a fine quell'immensa creazione, imitata dappoi in S. Paolo di Londra e nella chiesa degl'Invalidi a Parigi (*v.* SESTO-ACUTO, STILI ARCHITETTONICI, ecc., e le TAV. XXII, XXII (A) (B) (C); e XXIII, XXIII (A) (B) (C).

CATTEE (CACTEÆ) Volgarmente *piante grasse* (*bot. agr.* ed *econ. dom.*). — Ordine di piante stabilito dai moderni botanici, corrispondente al genere *cactus* di Linneo, e contrassegnato dai seguenti caratteri: calice composto di più sepali saldati scambievolmente coi petali e coll'ovario in un tubo, ora raccolti ed avvicinati, ora sparpagliati per modo che il tubo riesce come frappato dal basso in alto in grazia dei sepali che di mano in mano se ne distaccano e si ripiegano all'infuori; stami numerosi coi filamenti gracili e le antere ovali ed orizzontali; ovario uniloculare, fornito di molti semi mancanti di albume ed attaccati per mezzo di placente, pressochè in tutti i generi parietali; stilo filiforme terminato da più stimmi. Il frutto è una bacca bislunga, conica, troncata alla sommità, piena di polpa che avviluppa i semi. — I vegetabili che appartengono a questa famiglia offrono un abito affatto strano e bizzarro; e primieramente alcuni sono di statura assai umile, composti di più tubercoli a guisa di mammelle affastellate le une sulle altre (*mammillaria*); altri sono di forma globosa, scavati di solchi longitudinali, e rassomigliano ad un popone (*melocactus*, *echinocactus*); altri si allungano qual più qual meno, e ora strisciano per terra, ora s'innalzano attaccandosi agli alberi vicini, alla maniera delle piante parassite; altri sono abbastanza sodi per elevarsi da se stessi in direzione verticale all'altezza di cinquanta piedi; in tal caso sono composti di più pezzi articolati gli uni sopra gli altri, detti *articoli*, ora cilindrici a più angoli o costole saglienti (*cereus*), ora schiacciati a guisa di foglie ingrossate da uno strato assai fitto di tessuto cellulare (*opuntia*), ora rotondi e lisci senz'angoli (*rhipsalis*). La più parte sono irti di setole o di spine disposte a stella in serie regolari. Le vere foglie il più delle volte mancano o sono di forma cilindrica, e cadono assai per tempo come nell'*opuntia*; nel solo genere *rhipsalis* persistono e si sviluppano alla maniera ordinaria. I fiori variano quanto i fusti, e spuntano solitarii ora sugli angoli del fusto, ora sui lati degli articoli, ora alla sommità e nel bel mezzo di essi, ora tra i fascetti delle spine ecc. Nel solo genere *echinocactus* sono riuniti parecchi insieme lungo un peduncolo comune, e si aprono di giorno, talvolta di notte, e ordinariamente non durano al di là di 24 ore. Sono in generale assai vaghi e brillanti per vivacità di colore; tali sono nel *melocactus communis*, nel *cereus flagelliformis*, nel *cereus truncatus* ecc. Sono rossi, screziati di azzurro lucente nel *cereus speciosissimus*; gialli, grandi e oltremodo eleganti nel *cereus grandiflorus* ecc. Quanto all'odore, manca in generale nelle piante di questa famiglia. Tra quelle che si sottraggono a questa legge, merita particolar menzione il *cereus grandiflorus* che tramanda un odore di vainiglia soavissimo, come diremo più sotto. — Si conoscono oggidì più di seicento specie di catti, che i botanici moderni hanno diviso in più generi per mezzo di caratteri tratti dagli organi della fruttificazione e soprattutto, dal diverso abito che presentano. Noi accenneremo i caratteri di questi generi unitamente alle specie principali che si riferiscono a ciascheduno di essi; e incominceremo a dividerli con la scorta di De Candolle, in due tribù, come segue:

I. OPUNZIACEE. — *Semi attaccati alle pareti della bacca.* Appartengono a questa tribù i generi *mammillaria*, *melocactus*, *echinocactus*, *cereus*, *opuntia*, *pereskia*.

II. RIPSALIDEE. — *Semi attaccati intorno ad un asse centrale*: un solo genere, *rhipsalis*.

Generi e principali specie delle opunziacee.

§. 1. MAMMILLARIA (*mammillaria*). — I caratteri di questo genere sono i seguenti: calice tuboloso aderente all'ovario, superiormente diviso in cinque o sei lobi colorati; cinque o sei petali appena distinti dal calice, più lunghi delle lacinie di esso, e saldati con queste in un tubo. Stami filiformi disposti in più ordini; stilo filiforme; stimma diviso in cinque o in sette lobi raggiati. Le mammillarie sono piante semilegnose

molto carnose, di forma quasi rotonda o cilindrica, mancanti di asse legnoso e di foglie, coperte di tubercoli conici a guisa di mammelle, disposti a spira, terminati da un ciuffo di spine raggianti e coperti da un tomento bianco, cotonoso e fugace. I fiori nascono fra i tubercoli e ad essi succedono i frutti ossiano bacche buone a mangiarsi, di forma conica, troncate alla sommità. I semi nuotano nella polpa e mancano, secondo il Nutt, di cotiledoni. Le mammillarie infine hanno di particolare un sugo lattiginoso che lasciano fluire per via d'incisioni.

Mammillaria di grosse mamme (*M. magnimamma* Haw). — Specie bellissima, indigena del Messico: ha i tubercoli grandissimi, le spine rigide, assai forti, segnate da solchi longitudinalmente, le più giovani bigie, nericcie all'apice, le vecchie affatto nere.

Mammillaria a due colori (*M. discolor* Haw.). — Questa specie è globosa, schiacciata, coperta di tubercoli lanosi all'apice, forniti di doppio ordine di spine, le esterne raggianti, le interne diritte di diverso colore. Cresce nell'America dentro i tropici.

§. 2. Melocatto (*melocactus*). — I caratteri di questo genere, quanto agli organi della fruttificazione, non differiscono da quelli del precedente, se non che vi si distinguono i cotiledoni ancorchè piccolissimi. Del resto, l'abito della pianta e la disposizione dei fiori chiaramente dimostrano che si tratta di un genere distinto. E in vero i melocatti hanno il fusto semplice, arrotondito, segnato da costole verticali, disgiunte l'una dall'altra da profondi solchi, e portano alla sommità una sorta di spadice composto di tubercoli assai folti e lanosi tra cui nascono i fiori.

Melocatto comune (*M. communis* Link.; *cactus melocactus* L.). — Ha il fusto di forma ovale arrotondita, segnato da dodici a diciotto costole armate di fascetti di spine rossastre, i fiori rossi, i frutti dello stesso colore. Questa pianta non fiorisce se non quando è giunta alla grossezza della testa di un uomo. Abita nelle isole caribee.

§. 3. Echinocatto (*echinocactus*). — In questo genere il fusto è pure di forma globosa, e scavato dall'alto in basso da solchi che variano assai quanto al numero ed alla proporzione, ma non è mai fornito di spadice terminale. I fiori spuntano sugli angoli sporgenti delle costole frammezzo ai fascetti delle setole o spine; le squamme calicinari ossiano i sepali esteriori, partono da tutta la superficie dell'ovario per modo che il frutto, nel cader loro, rimane tutto ingombro di cicatrici, e non è nudo e liscio come ne' generi precedenti.

Echinocatto d'Eyries (*E. Eyriesii* Turp.). — Ha le costole munite di ciuffi di setole biancastre, frammiste a spine corte e nere. Dal centro di questi ciuffi nasce un fiore che ha il tubo scaglioso, lungo da sei a otto pollici, ed il lembo da due a tre di color bianco. Manda un odore analogo a quello de' fiori d'arancio. Ancorchè questa pianta, quando è pienamente cresciuta sia più grossa che la testa di un uomo, tuttavia fiorisce per tempo e ben sovente appena giunta alla grossezza di un pugno.

Echinocatto del Brasile (*E. Ottoni*). — Questa specie è assai notevole per la sua forma sferica regolare di un bel verde, colle spine di color di porpora scuro, i fiori gialli, grossi da sei a sette centimetri. È indigena del Brasile.

§. 4. Cereo (*cereus*). — Le specie di questo genere sono caulescenti, sugose, mancanti di foglie, semplici o ramose, le une diritte, le altre sparpagliate ed arrampicanti, talmente che il nome di *cereo* non è conveniente per tutte; i fiori sono tubulosi; le squamme calicine partono da tutta la superficie dell'ovario, e lasciano le tracce loro sul frutto maturo.

Cereo del Perù (*C. peruvianus* Tabern.; *cactus peruvianus* L.). — Fusto diritto, ramoso, altissimo, a otto angoli ottusi, forniti di fascetti di spine piccole di color leonino; fiori lunghi sei pollici a un di presso, bianchi all'indentro e rosei al di fuori, particolarmente al margine.

Cereo mostruoso (*C. monstrosus* D. C.). — Si coltivò lungo tempo nei giardini a cagione della sua forma bizzarra senza sapere propriamente che cosa si fosse; ma De-Candolle avendolo veduto in fiore nel giardino botanico di Montpellier, lo riconobbe per il catto del Perù ossia per una varietà del medesimo. Aggiugneremo che si sono veduti sulla stessa pianta mostruosa certi rami di forma affatto regolare, vale a dire, non più sformati da tubercoli agglomerati senz' ordine, ma esattamente distinti da otto costole simmetriche, affatto simili a quelli della specie precedente.

Cereo bellissimo (*C. speciosissimus* Desf.; *cactus speciosissimus* dei giardinieri). — Ancorchè vago assai questo cereo, non è tuttavia il più bello, e il nome di bellissimo converrebbe meglio alla specie seguente. Fusto alto da due a sei piedi, a tre ovvero a quattro angoli schiacciati, muniti di fascetti di spine assai fitti, colle spine uguali biancheggianti, otto delle quali patenti ossia raggianti, e tre diritte nel centro, alquanto più sode; fiori grandi di colore scarlatto vivacissimo, macchiati alla base di violetto lucente. Coltivasi e propagasi questa bella pianta colla più grande facilità; scapezzata in aprile o in giugno non manca quasi mai di fiorire alla primavera vegnente.

Cereo di grandi fiori (*C. grandiflorus* Mill.; *cactus grandiflorus* L.). — Questo bellissimo catto ha i fusti sparpagliati, arrampicanti, segnati da cinque a sei solchi e da altrettanti angoli coperti di un tomento biancastro ed armati di piccole spine. I fiori più grandi che nella specie precedente, giallastri al difuori e bianchi all'indentro, aggiungono ad un abbagliante splendore di colori un odore di vainiglia soavissimo. Hanno pure questo di particolare, che si aprono alla sera o di notte, e prima dello spuntare del giorno si chiudono per non aprirsi più.

Cereo flagelliforme (*C. flagelliformis*; *cactus flagelliformis* L.) — Fusto della grossezza di un pollice, flessibile, scandente o serpeggiante, con otto o dieci angoli poco sensibili, coperti di tubercoli setiferi molto ravvicinati; fiori numerosi di un bel color rosso. Non teme molto il freddo e passa l'inverno nell'arancierа.

Cereo fillanto (*C. phillantus* D.C.; *cactus phyllantus* L.; *epiphyllum phyllantus* Haw.).—Fusto schiacciato a guisa di foglia, articolato, crenato, semplice o ramoso, alto due piedi, e largo da due a tre pollici: fiori laterali, poco numerosi, solitarii col tubo del calice lungo da nove a dieci pollici, di color rossigno alla base e giallo nel rimanente. Cresce al Brasile, a Surinam e alla Guadalupa.

Cereo alato (*C. alatus* D. C.; *cactus alatus* Sw.; *epiphyllum alatum* Haw.).—Ha i rami fogliacei picciuolati, i fiori piccoli, bianchicci. Cresce sulle radici e sui tronchi dei grandi alberi nelle regioni più calde della Giamaica.

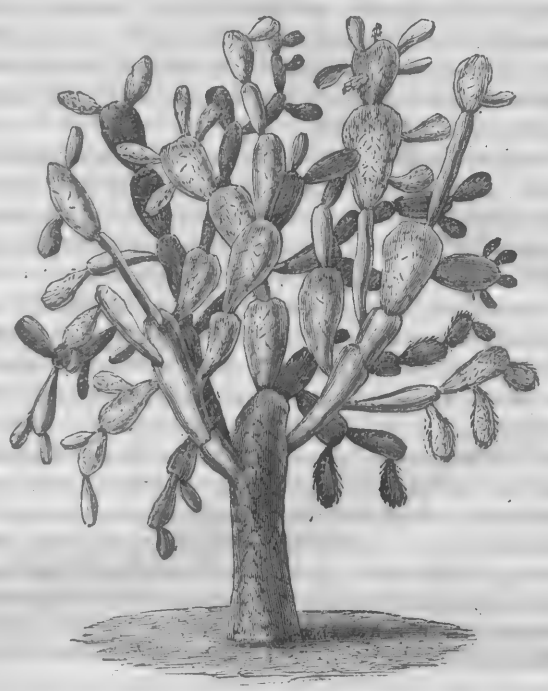
Cereo pitajaya (*C. pitajaya* D. C.; *cactus pitajaya* Jacq.).—Questa preziosa specie forma un albero alto da 25 a 30 piedi, ma non di fusto abbastanza sodo per sostenersi di per se stesso, onde ha bisogno di appoggiarsi agli alberi vicini. Ha i fiori grandi assai, composti di una corolla polipetala di color bianco bellissimo, e di un calice che ha le divisioni esterne di color giallastro e le interne bianche a un di presso come i petali. Il frutto è grosso quanto un uovo di gallina, e racchiude internamente una polpa zuccherina che serve di nutrimento agl'Indiani.

Cereo di foglie tronche (*C. truncatus* D. C.; *cactus truncatus* Link.; *epiphyllum truncatum* Haw,).—Questa bella specie nativa delle regioni calde d'America ha i fusti ramosi ed articolati, e facilmente si distingue dalle specie affini in ciò che i rami, o foglie che dir si vogliano, sono bruscamente terminati da un seno triangolare in modo che paiono troncati a bella posta. I fiori assai grandi di un color rosso roseo, spuntano alla sommità dei rami nel bel mezzo del seno suddetto.

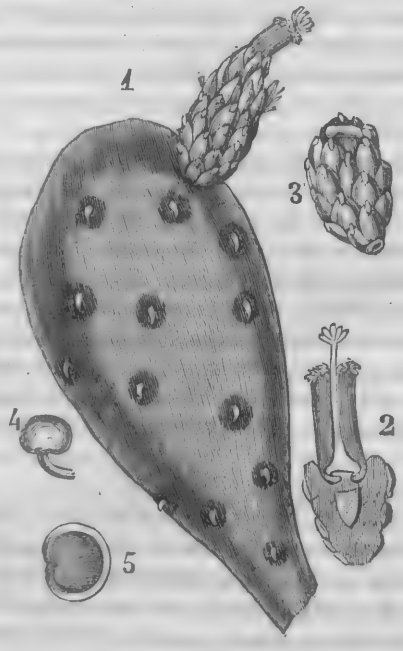
Cereo di capo canuto (*cereus senilis* D. C.; *cactus senilis* Haw.).—Questa singolarissima specie è tutta coperta di setole ossiano capelli lunghi, flessibili e pendenti per modo che rassomiglia al capo canuto di un vecchio, onde il nome di *C. senilis*. È indigeno del Messico; e coltivasi in alcuni giardini botanici, dove a malgrado d'ogni cura, difficilmente si riesce a mantenerlo vivo per lungo tempo.

§. 5. Opunzia (*opuntia*).—Sepali numerosi, fogliacei, saldati coll'ovario: i superiori piani, corti, internamente di aspetto petaloideo, ovati a rovescio, aperti, e non riuniti in un tubo al di sopra dell' ovario; molti stami più brevi dei petali: stilo cilindrico ristretto alla base: molti stimmi diritti, ingrossati: bacca ovata, ombellicata all'apice, bernoccoluta, sovente armata di spine. Fusto per lo più composto di pezzi schiacciati di forma ovale od elittica, articolati gli uni sopra gli altri, ora nudi, ora muniti alla superficie di setole riunite a fascetto. Le vere foglie si mostrano sotto forma di squamme e cadono assai per tempo.

Opunzia fico d'India (*O. ficus indica* Haw.; *cactus opuntia* L.; volgarmente *opunzia, fico d'India, erba da calli*, ecc.).—È questo il solo catto indigeno delle nostre contrade. Il suo frutto rammenta quello del fico, e contiene una polpa rossa, dolciastra, che mangiata tinge in rosso di porpora l'orina senza cagionare alcun incomodo. Cresce ne' luoghi aridi ed asciutti nell'America meridionale, sulla costa di Barberia, in Ispagna, ed in Italia a Monaco, nella maremma toscana, nel Piemonte, ecc.



Opuntia cochinillifera.



1 Articolo di *O. cochinillifera* provveduto di un fiore. 2 Lo stesso fiore aperto per far vedere la struttura dell'ovario, degli stami e del pistillo. 3 Frutto. 4 Embrione. 5 Seme tagliato per metà.

Opunzia della cocciniglia (*O. cochinillifera* Mill.; *cactus cochinillifer* L.). — Fusto diritto, ramoso; articolazioni ovali, bislunghe; fiori rossi, socchiusi; stami e stilo più lunghi dei petali. Vive nelle regioni calde d'America.

Opunzia tucca (*O. tucca* Mill.). — Fusto diritto; articoli larghi, ovati, bislunghi, carichi di spine lesiniformi, lunghe, giallastre, avviluppate alla base da una lana assai corta; fiori di color bianco-cinericcio, screziato di rosso scuro. Cresce nell'America meridionale presso Cuença.

Opunzia inerme (*O. inermis* D. C.; *cactus strictus* Haw.). — Fusto diritto, raccolto: articoli molto carnosi, di forma ovale elittica, muniti di spine deboli, o piuttosto di peli corti, assai numerosi. Fiori molto aperti, di color giallo dentro e fuori.

Opunzia di Hernandez (*O. Hernandesii* D. C.). — Fusto diritto; articoli di forma ovata a rovescio, quasi rotondi e quasi mancanti di spine; stami più corti dei petali e dello stilo; fiori di colore variabile tra il porporino, il roseo ed il lilacino. — Cresce nel Messico.

Su queste quattro ultime specie, e particolarmente sull'*O. cochinillifera* vive il prezioso insetto che somministra la cocciniglia, come diremo in appresso.

§. 6. Pereskia (*Pereskia*). — Molti sepali saldati coll'ovario, fogliacei e sovente persistenti al di sopra del frutto; molti stami assai più brevi dei petali; stilo filiforme; stimmi riuniti a forma di spira; bacca globosa o alquanto bislunga, ovale; semi nuotanti nella polpa.

Pereskia spinosa (*P. aculeata* Mill.; *cactus pereskia* L.). — Arboscello sempre verde, provveduto di foglie elittiche e di pungiglioni da principio solitarii nell'ascella delle foglie, e poscia riuniti a fascetto; fiori bianchi, molto odorosi. Cresce nelle isole caribee, dove chiamasi volgarmente *ribes* d'America, e coltivasi in alcuni giardini d'Europa.

Ripsalidee

§. unico. — Ripsalide (*rhipsalis*). — Appartiene a questa tribù un solo genere, i cui caratteri sono: calice liscio col tubo aderente all'ovario, col lembo libero diviso in tre o in sei piccole lacinie acute e membranacee; sei petali patenti, bislunghi, inseriti sul calice; stami da dodici a diciotto inseriti alla base dei petali; stilo filiforme: stimmi da tre a sei; bacca trasparente, quasi rotonda, coronata dal calice persistente; semi mancanti di albume, nuotanti dentro la polpa colla radichetta dell'embrione ingrossata sensibilmente, muniti di due cotiledoni corti ed ottusi.

Ripsalide a foggia di salicornia (*R. salicornioides* Haw.). — Piccolo arbusto alto un piede, assai ramoso, composto di articoli ovali, bislunghi, o clavati, separati da altrettanti strangolamenti; ciascun articolo porta alla sommità uno o più fiori di color giallorosso cui succedono certe bacche bianchiccie, trasparenti, simili a quelle dell'uva spina. Gli articoli di questa pianta, singolarissima d'aspetto, contengono una gran quantità di sugo vischioso mediante il quale si attaccano al fusto degli alberi come i semi di *vischio* (*vedi*). Cresce nelle isole caribee.

Ripsalide di grandi fiori (*R. funalis* Salm-Dych., *cactus funalis* Spr.). — S' innalza all'altezza di due piedi, e porta fiori bianchi, lunghi a un di presso due pollici ed assai numerosi. — Cresce nell'America meridionale, e coltivasi in alcuni giardini d'Europa mediante la stufa.

Quanto ai vantaggi che recano all'uomo queste piante, oltre al dare ricetto all'insetto della cocciniglia, i loro frutti forniti in generale di una polpa acidetta offrono un alimento aggradevole e salubre nelle regioni calde, in cui crescono. Quelli dell'*opuntia ficus indica* che abita l'Europa meridionale, si raccolgono e si vendono sotto il nome di *fichi d'India*. Alle falde dell'Etna in Sicilia questa stessa pianta serve a rendere il terreno coltivabile, vale a dire per tutto ove si scorge qualche fissura negli ammassi di lava, s'introduce un ramoscello ovvero un articolo di questa pianta, la quale tosto getta radici e s'abbarbica, nutrendosi in gran parte dell'umidità dell'atmosfera e del poco terriccio che traggono seco le pioggie. Col continuo crescere giugne finalmente a tale che fa saltare in pezzi la lava, e fornisce colle medesime sue spoglie materie d'ingrasso. — Gli abitanti di s. Domingo fabbricano coi fusti di alcuni cerei una sorta di candele di cui si servono per fare lume la notte e specialmente in tempo di guerra. Alcune specie gigantesche armate di spine robuste sono impiegate a fare siepi e ripari ai campi ed alle abitazioni. Inoltre gli articoli teneri di alcune opunzie si mangiano come gli asparagi, e soglionsi vendere cotti sul mercato di Guaxaca al Messico.

Coltivazione dei catti a cocciniglia. — Nella coltivazione dei catti a cocciniglia è d'uopo badare al modo di vivere così di queste piante come degl'insetti che vi stabiliscono sopra la propria dimora. Quanto alle piante, sono esse per natura poco atte ad assorbire e a svaporare; quindi hanno bisogno di un terreno secco o tale almeno che non possa dar luogo ad un'umidità continuata, la quale costringerebbe la pianta ad imputridire. Oltre ciò come quelle che dalla natura furono poste a vivere nelle regioni più calde del globo, richiedono un certo grado di calore, ancorchè non siano estremamente sensibili al freddo; e poichè il calore aumenta l'evaporazione, giova, quando questa si opera con gran forza, praticare irrigazioni, purchè si provveda al libero e perfetto scolo delle acque. Finalmente trattandosi di piante le quali danno facile presa ai venti a cagione dei grandi articoli di cui sono composte, deggiono essere riparate convenientemente dalla bufera e dagli oragani. Queste condizioni s'accordano assai bene con quelle che convengono agli insetti sovraccennati; imperocchè questi temono pure le pioggie veementi e continuate, non che il soffio gagliardo dei venti. — I catti da cocciniglia si piantano a scacchiere in fossatelli diretti dal nord al sud, distanti l'uno dall'altro quanto fa d'uopo acciocchè l'evaporazione della pianta si compia liberamente, e si possano comodamente eseguire le operazioni della raccolta, vale a dire alla distanza di quattro o cinque

piedi. La piantagione si fa per via di barbatelle che pigliano assai facilmente, purchè prima di essere interrate si lascino prosciugare per alcuni giorni finchè la cicatrice abbia messo il callo. Dette barbatelle non deggiono essere tratte da piante che abbiano di già servito d'abitazione agl' insetti da cocciniglia, e però giova allevarne un certo numero ne'vivai onde potere all'uopo ripopolare il campo di piante fresche e rigogliose. Fatta la piantagione, Heudelot consiglia di rincalzare dopo qualche intervallo di tempo le giovani piante, togliendo loro ad un'ora i germogli inutili. Parecchie specie d'uccelli e d'insetti divorano la cocciniglia; e però fa d'uopo invigilare e respingere per quanto è possibile questi nemici. Tra i filari si possono coltivare alcune piante erbacee alimentari, purchè non siano di quelle che abbisognano di un lavoro profondo. Passati quindici mesi dall'epoca della piantagione, quando i catti sono cresciuti all'altezza di un metro circa, s'incomincia a propagare o per così dire a seminare la cocciniglia. Si sceglie a questo proposito la stagione in cui la vegetazione procede con tutto vigore, e l'insetto trovasi prossimo a deporre le uova. Si staccano le madri feconde dagli articoli delle piante le quali durante la stagione delle pioggie si tennero al riparo in luoghi ventilati ed asciutti e si mettono da otto a dodici in piccoli nidi fatti con pezzetti di tela rada. Detti nidi s'appiccano su parecchi lati della pianta scegliendo sempre i più riparati. Le uova non tardano a schiudersi, ed i piccoli insetti trapassando per i vani della tela tosto si diffondono per tutta la pianta.—Venendo ora alla raccolta della cocciniglia, ben si potrebbe praticare ogni due mesi, vale a dire ad ogni novella generazione. Ma poichè ad intervalli così brevi il prodotto sarebbe assai poco, si ama meglio raccogliere tre sole volte all'anno, cioè da due in due generazioni. Si mette mano a quest' operazione quando l'insetto abbastanza cresciuto sta per deporre le uova. Si distacca allora mediante la punta di uno scalpello o di una spatola sottile, atta ad essere applicata esattamente alla superficie degli articoli, ed a scorrere sotto l'insetto. Appena fatta la raccolta si fanno perire gli insetti, inviluppandoli dentro una tela e tuffandoli nell'acqua bollente o sottoponendoli ad un calore secco in un apparato qualunque, per es. dentro un forno. Quest'ultimo mezzo richiede maggior destrezza del primo in chi lo pratica, ma è più spedito, ed offre inoltre il vantaggio di procurare tinte più o meno cariche di colore, secondo il grado di calore che si adopera. Fatta la raccolta si toglie via dagli articoli il tomento lasciatovi dagl'insetti, si fanno scomparire ad un tempo le macchie cagionate da quelli che vi restarono sopra schiacciati, e si ricomincia a seminare. A Guatimala si recidono tutti gli articoli che hanno servito d'abitazione agl'insetti, e si lascia il solo articolo madre, quello cioè ch'esce immediatamente dalla terra. Del resto uno stesso piede di catto può nutrire insetti per sei anni di seguito. La cocciniglia di prima qualità essiccata nel modo che si è detto, è atta ad essere posta in commercio senz'altra operazione; ma non si può dir lo stesso della cocciniglia selvaggia la quale abbisogna di esser lavata parecchie volte onde venga spogliata affatto della lanugine da cui trovasi imbrattata.—Resta che si additi il genere di coltura che conviene in generale a tutte le piante di questa famiglia. Essendo originarie delle contrade calde d'America, hanno tutte bisogno di venir riparate all'inverno nella conserva calda o almeno in una buona conserva temperata, ad eccezione della sola che è anche indigena dell'Europa meridionale. E poichè ne'loro paesi nativi crescono parte sulle nude rocche e per mezzo alle arene più sterili, parte sugli alberi alla maniera delle piante parassite, non abbisognano di gran nutrimento per vivere. Tuttavia un alimento sostanzioso può farle prosperare assai, e renderle più belle di quello che siano nelle contrade native, dove durante la metà dell'anno vivono soltanto della rugiada della notte. Tutte facilmente si propagano per barbatelle; ma bisogna dar tempo che la parte spiccata abbia fatto il callo prima di metterla nella terra. Si possono pure innestare le une sulle altre a piacimento, accidente di cui approfittano i giardinieri per farne intrecciamenti singolari e bizzarri.

CATTEGAT (*geogr.*) (*v.* Kattegat).

CATTI (*geogr.* e *stor. ant.*). — Popoli dell'antica Germania, che abitavano tra il Reno e il Visurgi (Weser) e si estendevano verso oriente sino ai confini della foresta Ercinia. Tacito (*Germ.* 30) ce li rappresenta come una razza ardita, fiera e robusta, il cui modo di guerreggiare si avvicinava maggiormente alla campagna regolare che non quello delle altre tribù germaniche. A differenza di queste il cui nerbo consisteva principalmente nella cavalleria, essi combattevano principalmente a piedi. I Batavi erano una tribù dei Catti che lasciò le terre native per causa di domestiche dissensioni, e andò a stabilirsi nelle isole che sono presso la foce del Reno (*v.* Batavi). I Catti coi Cherusci, coi Tenteri ed altri, combatterono contro Druso che li sconfisse; ma alcuni anni dopo sconfissero essi Varo e ne distrussero le legioni. Regnando Tiberio, Germanico figlio di Druso assalì i Catti con poderose forze, corse la loro contrada e ne fece grande uccisione non badando a sesso nè a età (Tacito, *Annal.* I. 55). Tuttavia i Catti continuarono ancora a guerreggiare contro i Romani e li vediamo sotto Vitellio aiutare la rivolta del capo batavo Civile. Vennero poscia in lite coi loro vicini gli Ermunduri da cui furono quasi sterminati (*Annal.* XIII. 57).

CATTIVITA' (*filol.* e *stor.*).—Lo stato di chi è fatto cattivo o prigioniero ed è rattenuto contro sua voglia o tra ferri o in un suolo straniero, o semplicemente sotto l'arbitrio di un altro.—Il vocabolo *cattività* appartiene spezialmente alla storia dell'antico popolo ebreo. Leggesi nella Bibbia che Mosè aveva annunziato in nome del Signore agl' Israeliti, che se non erano fedeli all'osservanza della legge, li trasporterebbe fuori della terra promessa e gli abbandonerebbe all'arbitrio d'una potenza straniera (*Deut.*, c. XXVIII, *v.* 49 e 64); ma che se a lui ritornassero, li salverebbe rendendoli all'antica sede (c. XXX, *v.* 1 e segg.). Siccome però il popolo eletto, sotto i suoi

re davasi sovente all'idolatria e al rilassamento dei costumi, Dio gli dichiarò col mezzo de' profeti, che compierebbe le sue minacce e che tutta la nazione ebrea sarebbe resa soggetta agli Assiri, e trasportata a Babilonia, promettendole però che dopo 70 anni sarebbe fatta libera e ricondotta in Giudea (*Gerem.*, c. xxv, *v.* 11 e 12; c. xxvi, *v.* 10).—La prima cattività d'Israele è quella dell'Egitto, da cui Mosè lo fece salvo. Essa durò lunghissimo tempo, come può vedersi nel libro dell'*Esodo*. Altre sei cattività si annoverano, avvenute al tempo dei Giudici. La prima sotto Chusan Rasathaim re di Mesopotamia, che durò otto anni circa; la seconda sotto Eglon re di Moab; la terza sotto i Filistei; la quarta si pone sotto Jabin re d'Azor, la cui durata fu di 20 anni e finì al tempo di Debora e di Barak; la quinta accadde sotto i Madianiti, e Gedeone fu il liberatore; la sesta infine fu sotto gli Ammoniti e i Filistei, a' tempi in cui Jefte, Abesan, Elon, Abdon, Heli, Sansone e Samuele erano giudici d'Israello.—Ma le più notevoli cattività degli Ebrei sono quelle d'Israele e di Giuda sotto i governi dei loro re. Teglat-phalasar e Salmanasar, il primo nell'anno del mondo 3264 e il secondo nel 3283, depredarono il regno d'Israele e ne menarono le dieci tribù cattive. Questa schiavitù degl'Israeliti fu senza ritorno, e le dieci tribù non furono mai restituite per alcuno editto, come fu la tribù di Giuda. La provincia di Samaria, e Samaria capitale del regno d'Israele, restarono sempre in mani straniere: se non che col favore dell'editto di Ciro e della libertà che i re di Persia concessero ai Giudei di tornare in patria, edificarvi il tempio e vivere secondo le loro leggi, una moltitudine d'Israeliti di differenti tribù tornarono a poco a poco, si associarono alla tribù di Giuda, e non fecero più che un solo corpo con essa, ritornando tutti al solo culto del vero Dio.—La tribù di Giuda ebbe ella pure quattro cattività, tutte in Babilonia. La prima sotto Gioachimo nell'anno 3398 al tempo di Daniele; la seconda nel 3401 sotto Nabuccodonosor; la terza nel 3046 allorchè Jeconia fu tratto in Babilonia con parte del suo popolo; finalmente la quarta nel 3416 sotto Sedecia. Quest'ultima è quella di cui parla Geremia, e durò 70 anni. Nabuccodonosor, avendo in pensiero di far Babilonia capitale dell'Oriente, vi trasportò, a fine di popolarla, gli abitanti de' varii paesi da lui soggiogati. I Giudei vi ebbero però Giudici ed Anziani da cui erano governati secondo le proprie leggi. Nel 3457, primo anno del regno di Ciro a Babilonia, essi ottennero di ritornare in patria, ma la facoltà di riedificare il tempio fu loro data soltanto sotto Dario, figliuolo d'Istaspe, nel 3486.

CATTO (Cactus) (*bot.*).—Genere di piante stabilito da Linneo che comprendeva tutte le piante così dette *grasse*, le quali hanno fra loro grande affinità così nell'abito esterno come negli organi della fruttificazione. I moderni botanici hanno soppresso questo genere creandone parecchi altri colle specie che Linneo vi aveva comprese (*v.* Cattee).

CATTOLICA (Chiesa) (*v.* Chiesa e Cattolicismo).

CATTOLICHE (Epistole).—È il nome dato alle epistole degli apostoli Giacomo, Pietro, Giovanni e Giuda. Chiamansi *cattoliche*, cioè *universali*, secondo la significazione originaria della parola, perchè sono dirette non già ad alcuna chiesa o nazione particolare come quelle di s. Paolo, ma ai fedeli in generale allora sparsi pel mondo.

CATTOLICI (Emancipazione dei) (*stor. mod.*).—Con questo nome vuolsi significare l'abolizione delle restrizioni civili ed ecclesiastiche cui erano soggetti i cattolici nella Gran Bretagna e particolarmente in Irlanda. Quest'isola sin dal tempo in cui fu soggiogata dagl'Inglesi, era sempre stata maltrattata da' suoi conquistatori, e i ripetuti tentativi che aveva fatti per sottrarsi alla loro dominazione, non avevano avuto altro effetto che di peggiorare il suo stato. I cattolici irlandesi non erano ammessi a nessuna carica pubblica nè potevano aver parte all'elezione dei membri del parlamento. Soli eligibili erano gli Anglo-Irlandesi appartenenti alla Chiesa episcopale ossia anglicana, che era divenuta la Chiesa dominante in Irlanda, uomini che possedevano la maggior parte delle terre di cui erano stati spodestati i nativi. In questa miserabile condizione stettero gl'Irlandesi sino al 1793. Ma le idee allora predominanti in Francia, essendosi sparse anche fra loro, si destò in essi un ardente desiderio di avere gli stessi diritti dei protestanti loro concittadini. Si formò nella stessa Inghilterra un partito per loro e Edmundo Burcke parlò più volte nel parlamento irlandese a favore dell'emancipazione. Presentatasi una petizione al parlamento per ottenere l'abolizione di tutte le restrizioni cui i cattolici andavano soggetti, il trono raccomandò al parlamento irlandese di pensare ai mezzi di migliorare la loro condizione. In conseguenza fu vinto l'*irish act* (atto o legge irlandese) del 1793, che conferiva ai cattolici la facoltà di eleggere i membri del parlamento e di poter ottenere gradi nell'esercito d'Irlanda e nella marineria. Tre sole cariche militari erano eccettuate: quella di comandante in capo, di mastro generale dell'artiglieria e di generale nello stato maggiore. Continuarono pure ad essere esclusi da trenta pubblici uffizii e dal parlamento. Alcuni furono paghi di queste concessioni, ma altri, incoraggiati da nobili che si erano messi in relazione colla Francia, nudrivano speranza di poter rompere affatto il giogo britannico. Perciò scoppiò un'insurrezione che fu tosto repressa dalla severità del governatore lord Camden. Ma ripullulò nel 1798, e l'Irlanda divenne il teatro di una guerra civile. Per questa ribellione gli uomini discreti tanto d'Inghilterra quanto d'Irlanda compresero che non poteva esservi confidenza e pace nel paese finchè i due regni avevano separate legislazioni e quella del più debole dipendeva da quella del più forte. Gli Anglo-Irlandesi, per altra parte, che dapprima avevano desiderato l'indipendenza dell'Irlanda e l'avevano anzi patrocinata, videro che la maggioranza dei cattolici e il loro inveterato odio verso i protestanti, sarebbero stati a questi fatali. Si deliberò allora di unire l'Irlanda all'Inghilterra e il parlamento

unito che prese anche il nome d'*imperiale*, fu aperto ai 22 gennaio del 1801. Quanto agli affari ecclesiastici non si stabilì altro nell'atto di unione se non che la Chiesa episcopale d'Irlanda rimanesse Chiesa, come dicesi, *stabilita* ossia dominante, e costituisse coll'inglese una sola Chiesa. Per ciò che riguardava lo stato dei cattolici non si fece nulla, osservando Pitt essere meglio di riserbare questa deliberazione ad altro tempo. Non erano molti giorni che il parlamento sedeva quando cominciarono a circolare sinistri rumori intorno all'unione. I cattolici d'Irlanda si lagnavano di essere stati frustrati nelle promesse di cui gli avevano pasciuti affinchè aderissero all'unione. Pitt e i suoi colleghi, memori delle date speranze si adoperavano bensì, dopo l'unione, per ottenere un atto di parlamento in virtù di cui un certo numero di cattolici potessero essere ammessi in parlamento e ad altre cariche, dispensandoli dal giuramento protestante detto il *test-oath*; ma il re stesso s'oppose asserendo esser ciò contrario al giuramento reale (*coronation-oath*). Perciò Pitt e i suoi colleghi abbandonarono il ministero prevedendo che se nelle camere si vinceva il partito proposto, il re non darebbe tuttavia il suo assenso, e così lo scontento dei cattolici verrebbe a dirigersi contro la persona del monarca. Desiderando perciò da buon uomo di stato d'impedire questo inconveniente Pitt prese a parlare contro l'emancipazione, quando nel 1805 l'opposizione propose di nuovo di concedere seggio e voce in parlamento ai cattolici e ammessione a tutte le cariche. Invano la proposizione fu parecchie altre volte rinnovata. Nel 1822, sulla proposta di Canning, fu vinto nella camera de'comuni, con una maggioranza di ventun voto, un bill per cui i pari cattolici potrebbero sedere in parlamento; ma esso fu rigettato dall'altra camera. Lo stesso accadde nel 1825, quando il duca di York (morto nel 1827) vi si oppose solennemente. Nel 1827, sotto l'amministrazione di Canning, la proposizione per l'emancipazione fu rigettata nella camera dei comuni con una maggioranza di tre voti. Finalmente essa fu vinta sotto l'amministrazione di Wellington. Le turbolenze in Irlanda prendevano un aspetto sempre più grave, massime per l'influenza dell'associazione cattolica, sparsa per tutta la contrada e diretta da uomini di gran seguito, come O' Connell e Shiel; quindi il duca di Wellington dovette fare di necessità virtù e patrocinare la causa dell'emancipazione. Lo stesso Peel che vi era stato grande oppositore, dovette allora proporla nella Camera dei comuni. Fra i principali che vi si opposero eranvi il duca di Cumberland della famiglia reale, e lord Eldon, stato lungamente gran cancelliere. Il bill (detto *relief bill*) ottenne nella camera dei comuni (10 aprile 1829) una maggioranza di 180 voti alla seconda lettura, e di 178 alla terza; e nella camera dei lord n'ebbe una di 105 alla seconda e 104 alla terza. Per questo bill i cattolici divennero eligibili a tutte le cariche dello stato, eccetto a quella di lord-cancelliere d'Inghilterra e d'Irlanda, di lord-luogotenente d'Irlanda, di reggente o tutore del Regno Unito, e di alto commissario presso la Chiesa di Scozia. Essi sono esclusi tuttavia dal diritto di presentare ai benefizii e a tutte le cariche che hanno connessione colla Chiesa anglicana, e del diritto di patronato che loro toccasse di esercitare è in loro vece investito l'arcivescovo di Cantorberi.

CATTOLICISMO (*stor.* e *teol.*).—Questo vocabolo, proveniente dal greco καθολικος, *universale*, significa nel suo senso ordinario il sistema religioso fondato sul cristianesimo e, quantunque altre volte inusitato, ora è d'un uso generale. La *cattolicità* è l'adesione al sistema del cattolicismo, e il segno a cui tale adesione si riconosce; e però chiesa *cattolica* o semplicemente Chiesa (*vedi*) dicesi la società fondata su questo sistema e depositaria del suo insegnamento e delle sue tradizioni.—La parola *cattolico*, universale, si riferisce al carattere d'universalità che distingue il Cristianesimo (*vedi*) da ogni altra religione e alla sua aspettazione di riunire un giorno in un medesimo gregge e sotto la custodia d'uno stesso pastore tutti i popoli della terra. In questo senso il cristianesimo è in se medesimo *cattolico*, applicabile a tutti i tempi e in tutti i luoghi, una verità assoluta cui il progresso della civiltà nulla può mutare, e che non può dipendere dall'intelligenza più o meno limitata degli uomini.—Il cattolicismo ha caratteri che a lui solo appartengono, e che ad altri che a lui non possono convenire. Esso è quella verità sempre antica e sempre nuova, che non conosce divisione di tempi, che abbraccia la durata dei secoli che precedettero a Gesù Cristo, e di quelli che lo seguiranno sino alla consumazione delle cose. Questa divina economia appare mirabilmente nelle opere di s. Agostino, di cui potremmo fare lunghe citazioni, se non fosse abbastanza per sè chiaro questo carattere, che fa risalire il cattolicismo fino a Mosè e da lui ai patriarchi e fino all'origine del mondo; riunendo in sè l'autorità dei secoli scorsi e le antiche tradizioni del genere umano. «La sola Chiesa cattolica, dice Bossuet, riempie tutti i secoli che trascorsero per un concatenamento che non può venir contestato. La legge precede al vangelo e la successione di Mosè e de' patriarchi si connette con Cristo. Essere aspettato, venire, essere riconosciuto da una posterità che dura quanto il mondo, ecco il carattere del Messia in cui crediamo. *Jesus Christus heri et hodie: ipse et in sæcula* (*Hebr.* XIII. 8)».—Il cattolicismo fu o sarà annunziato in tutte le parti del mondo. Tutte le nazioni debbono far parte della sua eredità, tutti i popoli sono chiamati a cantare le lodi del vero Dio nel seno del cattolicismo dall'Occidente all'Oriente, dall'un mare all'altro. S. Agostino lasciò scritto in qual senso sia da intendersi questa grande promessa, e ciò fece con maggiore chiarezza nelle sue scritture contro i Donatisti, che restringevano il cattolicismo in alcune regioni della Mauritania e della Numidia. «Non vi appartiene il sapere i tempi e i momenti che il Padre ha riservati alla sua potenza: ma voi riceverete la virtù dello Spirito Santo che discenderà su di voi, e voi renderete testimonianza in Gerusalemme e in tutta la Giudea, nella Samaria e fino alle estremità della terra. Tali sono le parole del Signore agli apostoli prima

di salire al cielo, ed ecco donde la Chiesa tragge il suo nome di *cattolica*. Ma voi osate dirci che noi siamo ristretti in un picciolo spazio, e che non siamo nel tutto, noi la cui comunione è sparsa nell'universo (Lib. 2 *contro Petiliano*, c. 91) ». Concedasi che san Giustino e tutti gli scrittori dei primi secoli che spiegarono i fatti colle profezie, abbiano parlato della conversione del mondo con un'esagerazione che agli stessi dì nostri sarebbe difficile conciliarla collo stato reale del genere umano, pure fa d'uopo confessare che i progressi della religione cristiana un secolo dopo la morte del suo divino autore non si limitavano all'impero romano. Sia pure, come vuole il Gibbon, (*Storia della decadenza dell' impero romano*, c. xxv), che da una parte il timore, dall'altra l'entusiasmo abbiano esagerato il numero de'proseliti; sia pure, secondo la testimonianza di Origene, che la moltitudine de'fedeli fosse poco considerevole in paragone degli idolatri; sia finalmente che nel calcolo più favorevole che possa tirarsi dagli esempi d'Antiochia e di Roma, una sola ventesima parte dei sudditi dell'impero avesse abbracciata la fede di Cristo prima dell'importante conversione di Costantino; non sarà perciò meno da conchiudersi col dotto storico medesimo, che la natura della loro fede, del loro zelo e della loro unione sembrava moltiplicarli, e che le stesse cause le quali dovevano contribuire al loro accrescimento futuro, servirono a rendere la loro forza attuale più potente e più formidabile. Del resto si badi che, se alcuni Padri piamente esagerarono forse la rapidità dei progressi del vangelo, Gibbon mise troppo impegno nel diminuirla, dinegando temerariamente quelle asserzioni che per difetto di documenti, com'egli stesso confessa, non era in istato di distruggere. — Ma ciò che più reca maraviglia, si è che la Chiesa, benchè dispersa per tutto il mondo, conserva colla più gran cura la fede e la dottrina che ha ricevuta dagli apostoli e dai loro discepoli. Come una famiglia, la quale ha un sol cuore, un'anima, una voce, essa crede, insegna e predica dappertutto la medesima cosa con unanime consentimento. L'universalità non nuoce all'unità, e negli sconvolgimenti del mondo la fede sola è immutabile, perchè emana da Dio che è sempre lo stesso. — Nelle discussioni che sorgono in grembo al cattolicismo, v' ha un' autorità che veglia alla custodia del sacro deposito, respingendo ciò che potrebbe anche leggermente attaccarlo, ed esaminando se tali dispute sono o no di sua giurisdizione. In quest' ultimo caso ella si rammenta che *lo Spirito di Dio ha lasciato il mondo alle discussioni de' filosofi*, e non pronunzia; come avvenne nella questione degli Antipodi ai tempi di Virgilio di Magonza, e del moto della terra a'tempi di Galileo. Nell'altro caso questa autorità ricorre alla rivelazione. Se questa si spiega, interviene un giudizio che dichiara ciò che è di fede e ciò che non è: se è muta, è libero ad ognuno di sostenere la propria sentenza, purchè le parti contrarie non si lascino trasportare ad eccessi colpevoli, che possano turbare l'armonia e la pace. Così si contenne la Chiesa nelle celebri dispute fra i tomisti e gli scotisti; dopo le famose congregazioni *de auxiliis* fra i discepoli di s. Tommaso e quei di Molina; e nella questione dell'*immacolata concezione della Vergine*, così vivamente oppugnata dai domenicani e dai francescani con pari veemenza difesa. Condotta che si epiloga in questo detto di s. Agostino: *unità in tutto ciò che è necessario, libertà in ciò che è dubbioso, carità in ogni cosa.* — Il cattolicismo s'impadronisce dell'uomo tutto intiero, e tiene tutte le facoltà di lui sotto la propria influenza accompagnandolo in tutti i tempi, in tutti i luoghi. Esso consacra il suo ingresso nella vita col battesimo; lo afforza nell'adolescenza colla cresima; gli nutrisce l'anima coll' eucaristia; colla penitenza lo rialza nelle cadute, e coll'estrema unzione gli rende meno sensibili le amarezze della morte. Un sacramento particolare benedice l' unione legittima dell'uomo e della donna; un altro santifica i ministri degli altari. Tutte le circostanze della vita sono consacrate da benedizioni speciali. Uno dei segni più caratteristici del cattolicismo è ciò che il simbolo designa col titolo di *Comunione de' Santi*. Tutti i beni spirituali che i fedeli operano separatamente, formano la massa comune che appartiene all' intiero corpo e cui partecipano tutti i membri. È come un tesoro che tutti vanno accrescendo, e cui tutti hanno diritto di attingere. V'ha di più ancora. Gl' infedeli stessi non sono esclusi da questa partecipazione, e tutto il genere umano vi ha parte. Nè la morte vale a rompere questa unione tra i cattolici, perocchè ella esiste ancora oltre la tomba. Le anime dei fedeli che finiscono di espiare nel purgatorio le veniali loro colpe, sono sollevate dai suffragi dei loro fratelli viventi: ed esse medesime, salite un giorno al cielo, intercederanno alla loro volta per chi geme nel purgatorio o va ancora combattendo sulla terra. Tale è la corrispondenza ammirabile riconosciuta dai cattolici tra i vivi ed i morti: e se questa comunione non fosse l'opera d'un Dio creatore dell'umana specie, sarebbe l'opera più sublime del più affettuoso dei cuori. — Ma la comunione che esiste tra i cattolici non consiste solo nei beni spirituali, perocchè v'ha pure fra essi una specie di comunione di beni temporali per la facilità con cui i poveri e gl'infelici vengono soccorsi. Vediamo negli *Atti* i fedeli vendere i loro beni e portarne il prezzo appiè degli apostoli, affinchè sia distribuito agl'indigenti, perchè *avevano tutti un solo cuore e una sola anima*. « Un generoso commercio di carità, dice lo stesso Gibbon (cap. xv, *op. cit.*) univa le province più lontane, e piccole congregazioni trovavano abbondanti soccorsi nelle limosine delle società più opulente che sovvenivano con gioia i loro fratelli bisognosi ». Sotto Decio, s. Cipriano raccolse in sul momento nella chiesa di Cartagine 100,000 sesterzii (più di 20,000 lire) per riscattare i fratelli di Numidia, menati via prigionieri dai barbari del deserto. Nè ai soli cristiani estendevansi le largizioni dei fedeli, ma anche agli stessi pagani. È certo che la maggior parte dei bambini esposti, secondo l' inumano uso di quel tempo, fino al regno di Valentiniano I, furono raccolti, battezzati e cresciuti dalla pietà cristiana e a spese del

loro pubblico tesoro. E ciò che avvenne nei primi secoli della Chiesa, praticasi ancora all'età nostra. In Gesù C. non v'ha nè Greco, nè Barbaro, nè Scita, nè Romano; tutti gli uomini sono confusi nella misericordia di Dio. È impossibile non accorgersi che il cattolicismo è fortemente ordinato, ed è sommamente atto a tutto conquistare senza nulla perdere delle sue conquiste. V'hanno ordini di ministri per tutte le funzioni ecclesiastiche, per accrescere la pompa e la regolarità del culto religioso; e tutti questi ordini sono fra loro stretti in guisa, che non v'ha altrove una simile gradazione, nè più solido edifizio. A capo della gerarchia è posto il sommo pontefice, successore di s. Pietro, e la sua ispezione si estende su ciascheduna sezione della Chiesa in particolare, e nel tempo stesso su tutta la Chiesa per l'esecuzione dei canoni. In ogni tempo, lo confessano anche Gibbon e Mosheim, i vescovi delle più lontane province mantennero relazioni regolari fra loro e col capo della Chiesa. Le decisioni di questo non sono senza dubbio *irriformabili*, se non quando vi concorre il corpo episcopale, ma meritano tuttavia un grande rispetto, e a lui si appartiene la parte principale negli affari ecclesiastici. Egli non è il padrone dei vescovi, dice san Bernardo, ma uno di essi, benchè ne sia il capo. E s. Girolamo scrive ch'egli è stabilito come il punto centrale a fine d'impedire ogni occasione di divisione e di scisma.—Il cattolicismo destinato a fare il giro del mondo, a radunare sotto un solo vessillo tutto il genere umano, ammette tutte le forme di governo conosciute nell'ordine sociale, nessuna riprovando, nessuna prediligendo. Ciò che gl'importa si è, che i suoi membri si sovvengano in ogni occasione, che ogni potere viene da Dio e che non v'è potere senza volontà o permissione divina. Ciò che gl'importa si è, che ogni governo protegga la proprietà, la libertà individuale, tutto ciò che gli uomini apprezzano maggiormente, e cercano di assicurarsi vivendo in società. Gl'importa finalmente che ogni popolo abbia le migliori leggi civili e politiche, perocchè esse dopo la religione sono il più gran bene che gli uomini possano darsi e ricevere. Suo scopo non può essere altro che d'unire gli uomini tutti con nodi indissolubili, e di portarli così congiunti al cielo.

CATTOLICITA' (*v.* Cattolicismo).

CATTOLICO (*teol. dogm.*).—Cristiano che segue i dogmi della Chiesa cattolica e non le opinioni particolari de'scismatici e degli eretici (*v.* Cattolicismo).

CATTOLICO (Re) (*stor. mod.*).—Titolo da lungo tempo ereditario nei re di Spagna. Mariana vuole che Recaredo ricevesse il primo questo titolo, quando ebbe spento l'arianismo nel suo regno, e che se ne trovi menzione nel concilio di Toledo dell'anno 589. Vasce ne fissa l'origine ad Alfonso re di Leon nel 738. Altri poi asseriscono che cominciò soltanto ad usarsi al tempo di Ferdinando e d'Isabella, cui, secondo Colombière, fu dato in occasione dell'espulsione dei Mori. I Bollandisti sostengono che già fosse portato dai re visigoti di Spagna e che Alessandro vi non facesse altro che rinnovarlo. Alcuni finalmente dicono che Filippo di Valois fu il primo onorato di questo titolo, e che sembra essergli stato dato dopo la sua morte dal clero i cui interessi egli aveva promossi.—In alcune lettere di antichi pontefici si dà il titolo di *cattolico* ai re di Francia e di Gerusalemme, nonchè a parecchi patriarchi e primati.

CATTOLICO o Cattolicone (*farmac.*).—Addiettivo tratto dal greco che significa *universale* e che dagli antichi fu attribuito a diverse composizioni che erano credute vantaggiose, se non contro tutti, almeno contro un'infinità di mali. Così dicevasi: *elettuario cattolico* un purgante composto di polpa di cassia, tamarindi, rabarbaro, sena ed altre sostanze, e che oggidì è caduto in disuso:—*balsamo cattolico* od *innocenziano*, un vino medicato, od un alcoolato preparato coll'infusione e digestione di benzoino, storace, balsamo peruviano, aloè soccotrino, mirra, incenso, radice d'angelica, e fiori d'iperico:—*decotto cattolico*, un decotto composto di varie erbe risolventi e di salsapariglia, cui si aggiunge talvolta una lieve quantità di sena. Di questi due ultimi rimedii oggidì assai più raramente prescritti che non per l'addietro trovansi le formole nella farmacopea di Torino. Basti per noi il dire non esservi alcun rimedio universale, e che la semplicità nel medicare è una delle prime doti del buon pratico.

CATTURA (*giurispr.*). — È l'arresto di un delinquente o di un debitore contro cui siasi spiccato ordine di condurlo in carcere. Niuno può essere catturato, salvo sia sorpreso in flagrante delitto o siasi contro di lui spedito mandato d'arresto da autorità legittima. Questo provvedimento tende a guarentire la libertà individuale dei cittadini ed a metterli al riparo da abusi di potere e da atti arbitrarii per parte degli agenti della forza pubblica. La legge ha determinato i casi in cui uno può essere imprigionato per debiti (*v.* Debitore e Delinquente).

CATTYWAR (*geogr.*) (*v.* Kattywar).

CATUBA (*mus. milit.*).—Stromento a mano, per lo più di ottone o d'altro metallo sonoro, fatto a guisa di bacinelle o piattelli, che suonasi picchiando o battendo un piattello coll'altro, ed è di molto uso nei ripieni delle bande militari. La catuba dicesi pure *cennamella* o *piatti*.—Alcuni danno il nome di catuba all'istromento che più propriamente chiamasi *tamburone*.

CATULLO (Caio Valerio) (*stor. letter.*).—È alcune volte, ma erroneamente, chiamato *Quinto* in vece di *Caio*. Egli nacque in Verona 87 anni av. C., 17 prima di Virgilio e 22 prima di Orazio. Suo padre Valerio apparteneva a ragguardevole famiglia di quella città ed era intrinseco di Giulio Cesare, che, passando per la Gallia Cisalpina, soleva fermarsi presso di lui. Catullo lasciò giovanissimo la casa paterna e si recò a Roma ove s'ingolfò nei piaceri, menò vita spensierata, impegnò i suoi beni e cadde in estrema povertà. Tuttavia non si attristò per tal motivo, ma scherzava sulla sua miseria colla massima indifferenza. Per migliorar fortuna accompagnò, col fratello, il pretore Memmio in Bitinia, lo stesso Memmio cui Lucrezio dedicò il suo poema. Ma la spedizione non gli giovò, e ritornò povero come prima, perduto di

più in viaggio sulla costa di Troia, il fratello cui era vivamente affezionato, come appare in più luoghi delle sue poesie. Tornato in Italia, visse per lo più a Roma, sempre in cerca di piaceri, quantunque povero. Tuttavia da'suoi versi si ricava che possedesse qualche piccolo podere nella Sabina e a Sirmione, sul Benaco. Il suo principale, anzi unico, patrono fu Manlio Torquato, pel cui matrimonio con Giulia scrisse il *Carmen nuptiale*. Fu amico dei begl'ingegni de'suoi giorni, e tra gli altri di Cicerone, Cornelio Nepote, Licinio Calvo l'oratore, Asinio Pollione, Varo, Cornificio, Celio di Verona, Ortalo e Cecilio. Giudicando da'suoi scritti e dall'uso che fa della satira, senza guardare a grado, potere o ricchezza, possiamo inferirne che Catullo avesse sentimenti generosi e indipendenti. La sua più amara invettiva fu contro Cesare, quando questi era al colmo del potere. Di tutte le donne amate dal poeta, Clodia, cantata col nome di Lesbia, sembra essere stata la prediletta, e conosciuti sopra ogni altro componimento di Catullo sono i versi in morte del di lei passere. Fu tenuto in conto di dotto, e come tale lo troviamo qualificato, forse per la sua conoscenza della lingua greca e delle versioni che fece di Saffo e di Callimaco. Credesi che gran parte degli scritti di Catullo andasse perduta. Egli morì, secondo alcuni, a 40 o 46 anni, e secondo altri a 71; ma quest'opinione è combattuta dal Bayle con vittoriosi argomenti. Per consenso de'suoi contemporanei e dei dotti che vennero dopo, Catullo ebbe un rarissimo ingegno e fu veramente poeta. Dotato di splendida imaginazione vestì i suoi pensieri colla più elegante favella; il suo stile è facile e naturale, lontano sempre dalla gonfiezza e dal ricercato. Ma cadde nel vizio de'suoi tempi, e molte delle sue poesie sono piene di oscenità, espresse colle più invereconde locuzioni. Il suo poema più lungo e più bello è l'epitalamio di Peleo e Teti, quantunque fin dal principio l'autore entri in un episodio più lungo del resto del poema, cioè l'abbandono di Arianna sulle sponde di Nasso, episodio che non ha nulla che fare col racconto principale, in cui è introdotto come descrizione di un ricamo della veste di Teti. A tale censura, che si riferisce al disegno e non all'esecuzione del poema, si può rispondere che ciò che agli editori e comentatori piacque chiamare Epitalamio di Peleo e Teti, è forse solamente parte di un poema più lungo ed incompiuto che doveva dall'autore intitolarsi diversamente, od è giunto a noi solo frammento dell'opera intiera. Checchè ne sia, i patimenti di Arianna e il suo abbandono della casa paterna fanno un bel contrasto coi casti amori e la fortunata unione dei genitori di Achille, e tale storia fu forse espressamente scelta dal poeta per produrre questo effetto. Dicesi che i poemi di Catullo siano stati sconosciuti ai moderni sino all'anno 1425 circa, in cui se ne trovò una copia in un granaio, la quale fu mandata alla città nativa dell'autore. Il testo fu stampato per la prima volta a Vicenza nel 1481 con Tibullo e Properzio in-fol. Stimansi particolarmente l'edizione del Volpi, Padova 1737, in-4° e quelle di Doering, Lipsia 1788 e 1792. Catullo fu tradotto, con qualche cangiamento da Luigi Subleyras (Roma 1812), da Luigi Lanzi (Firenze 1817), e prima di questi l'avevano voltato in italiano il Corsetti, il Pastore e il Peruzzi.

CATULO (*stor. ant.*).—Cognome di tre illustri Romani della famiglia patrizia dei Lutazii. Il primo, Caio Lutazio Catulo console l'anno di Roma 511, si segnalò nella prima guerra punica; dettò le condizioni della pace, delle quali la principale fu lo sgombro della Sicilia, e quindi godè gli onori del trionfo. Il secondo, Lucio Lutazio, fu collega di Mario nel consolato l'anno 651 di Roma, e divise con lui la gloria della battaglia di Vercelli in cui i Cimbri furono sconfitti. Il terzo, figliuolo del precedente, ebbe il prenome di Quinto, fu console l'anno di Roma 675, poi principe del senato, e censore, e morì l'anno 692.

CAUCASO (*geogr.*). — Sistema di montagne posto tra il mar Nero e il Caspio, e che si estende dall' O. N. O. all'E. S. E., dividendo l' Europa dall'Asia. Comincia esso sulle sponde del mar Nero, o a breve distanza da esse, a mezzodì della piccola città di Anapa, ai 44° 40′ di lat. N. e 34° 50′ di long. E., e finisce al mar Caspio colla penisola di Abcheron, ai 40° 30′ di lat. N. e 48° di long. E. La lunghezza del Caucaso non è inferiore a quella delle Alpi, essendo essa di circa 600 miglia, ma la larghezza ne è considerabilmente minore, variando dalle 100 alle 50 miglia. Prendendo adunque una media di 75 miglia si può calcolare che queste montagne coprano una superficie di 45,000 miglia quadrate. Alcune delle sommità del Caucaso sorgono a maggiore altezza delle Alpi. La più alta punta è quella dell'Elbruz, che ha 5009 metri d'altezza, e sorge affatto isolata da un terreno basso e paludoso a settentrione della grande e continua catena. Il Caucaso non ha alcuna connessione cogli altri gran sistemi di montagne dell'Europa o dell'Asia. La linea delle nevi nella latitudine del Caucaso varia da 3000 a 3300 metri al disopra del livello del mare; quindi più di un terzo dell'Elbruz è continuamente coperto di ghiaccio e di neve. Come nelle Alpi, così nel Caucaso i ghiacciai sono comuni, ma in quelle s'incontrano grandi laghi, e questo per quanto si conosce ne è mancante. Trovasi nel Caucaso l'*argali* (ovis ammon) che fu lungamente considerato proprio dell'acrocoro dell'Asia centrale e delle montagne della Siberia. Esso è pure il paese nativo del fagiano comune e del fagiano d'oro. In ricchezze minerali è probabilmente superiore alle Alpi. Comuni vi sono le tracce d'oro e di rame, ma finora non si diede opera a scavare questi metalli, raccogliendosi solo una piccola quantità d'oro dalle sabbie di qualche fiume. Il ferro abbonda in molti luoghi, ed è lavorato rozzamente dagli abitanti. Vi sono alcuni volcani attivi, come quello che è a 9 miglia all'E. di Baku. Esso non ha veramente un cratere, ma è per lo meno una solfatara, cioè un volcano per metà estinto. Altro volcano è quello che è presso il villaggio di Jokmali a 12 miglia all' O. di Baku. Il viaggiatore Lenz che lo esaminò sul finire del 1827, vide

in un luogo, in cui prima non si osservavano fiamme, innalzarsi una colonna di fuoco che durò per tre ore molto alta, quindi si abbassò a tre piedi, e così continuò per 24 ore; e questa fiamma fu accompagnata da un'eruzione di limo argilloso che sollevò il terreno circondante a due o tre piedi per una larghezza di dugento o trecento tese. Altri effetti volcanici ancora si vedono in altre parti. Sulle pendici settentrionali del Caucaso scaturiscono in molti luoghi acque calde e solforose, e la penisola di Abcheron abbonda di laghi salsi. — Le relazioni tra le contrade meridionali del Caucaso e le settentrionali, si mantengono specialmente per due strade. La più orientale corre lungo il mar Caspio, talvolta presso di esso e talvolta traversa l'interno delle pianure che sono tra il mare e l'estremità orientale delle montagne. Questa strada unisce Baku a Derbent e Derbent a Kislar. Quantunque essa non passi sovra alte montagne, non è molto frequentata, forse per causa dei numerosi fiumi che allo sciogliersi delle nevi inondano gran parte della pianura. La strada più frequentata è quella che traversa il Caucaso quasi nel centro, cominciando al S. a Tiflis sul Kur e terminando alla città di Modok sulla Terek. Tuttavia anche questa è pericolosa pei precipizii che la costeggiano, per le valanghe e il repentino gonfiare dei torrenti. Ambe queste strade erano conosciute dagli antichi. Quella che passa per la città di Derbent era detta *Porta albanica* da Albania, nome della contrada bagnata dal corso inferiore del Kur. Chiamavasi pure *Caspiæ Pylæ*, ma impropriamente, perchè codesto nome apparteneva ad un'altra strada per cui Alessandro il Grande scese dalla Persia alle basse sponde meridionali del Caspio. Il passo di Dariel era detto *Portæ Caucasiæ*. —Non avvi contrada sul globo che in proporzione della sua estensione contenga tante nazioni quanto ve ne sono nelle valli del Caucaso. Vi si parlano sette lingue almeno; e i dialetti sono quasi innumerevoli. Strabone dice che a'suoi tempi se ne parlavano almeno settanta. Credesi che alcune delle lingue rassomiglino al persiano, altre al turco, altre al finlandese. Quella degli Osseti contiene un gran numero di parole germaniche. La nazione più numerosa che abiti le montagne è quella degli Abazi (*vedi*) tra il mar Nero e il monte Elbruz: le pendici settentrionali sono abitate dai Tcerkessi o Circassi (*vedi*). Il centro della catena è in possessione degli Osseti. I Lesghi che sono i montanari più potenti del Caucaso, occupano la più gran porzione della catena che è a levante del passo di Dariel e si avvicinano alla penisola di Abcheron. Essi sono un popolo guerresco e terrore dei loro vicini. L'esteso tratto di montagne al N. del monte Tersh è abitato dalle numerose tribù dei Kisti o Miseghi. Nelle pianure al S. del Caucaso sulle rive del Kur e del Fasi abitano i Mingrelii ed i Georgiani. Ma quantunque diverse siano le lingue di tutte queste popolazioni, la loro fisica conformazione mostra che appartengono alla stessa razza, e siccome essa non è in alcun altro luogo così perfetta nella forma, la razza intera ha ottenuto il nome di caucasea. Oltre queste tribù aborigeni se ne incontrano nelle valli molte altre di origine straniera. Le più numerose sono quelle di razza turca. Quando i diversi stati fondati dai successori di Gengis-Khan, nelle contrade a settentrione del Caucaso, furono distrutti dai Russi, molte delle tribù turche abbandonarono le pianure e si stabilirono in queste valli. —I Greci conobbero di buon' ora il Caucaso, come dimostrano evidentemente la spedizione di Giasone e la favola di Prometeo. Ma sembra che le loro cognizioni intorno ad esso si limitassero alle informazioni prese nel navigare il mar Nero, occasione in cui potevano vederne l'estremità occidentale. Niuno dei loro scrittori ebbe una giusta idea della posizione e dell'estensione del sistema intero prima di Strabone. Erodoto a dir vero ne diede (I. 203) una descrizione sufficientemente accurata, dicendo: ch'esso è di tutte le catene di montagne la più alta ed estesa e che contiene numerose razze di uomini che vivono di frutti degli alberi; che quei popoli sono soliti ornare i loro vestimenti con figure di animali che hanno l'arte di fissare con colori vegetali nelle loro stoffe di lana in modo che lavandole non si cancellano. — La descrizione particolarizzata che del Caucaso ci dà Strabone al libro II, mostra che a quel tempo la contrada al mezzogiorno di esso era ben conosciuta. Ciò dovevasi alla spedizione di Pompeo che, nella sua guerra con Mitridate, si avanzò sino ai piedi della catena e s'impossessò delle rive del Ciro (Kur) e dell'Arasse. —Tutte le regioni del Caucaso o ad esso adiacenti, soggette o nominalmente aggregate alla Russia, sono comprese sotto il nome di contrade caucasee. Si suppone che occupino un area di 87,665 miglia quadrate con una popolazione di 1,673,500 abitanti. Dalla pace conchiusa tra la Russia e la Persia nel 1813 esse fecero parte dell'impero Russo sebbene non siano compiutamente ridotte all'obbedienza. Una picciola parte sola ha governi ordinati che si possono dire militari. Le provincie caucasee sono ora in numero di sei. 1. La provincia di Tiflis ossia Grusia, detta anche Georgia, che ha per capitale Tiflis ed una popolazione di 390,000 abitanti. — 2. L'Imerezia o Imiretta, chiamata dai Russi Melitenia, con 270,000 abitanti e Cotatis per capitale. — 3. La Circassia, di 550,000 anime, in cui sono varii posti militari dei Russi per difesa contro i principi indipendenti delle montagne. — 4. Il Daghestan, ossia paese montagnoso, verso il mar Caspio che ha Derbent per capitale e 184,000 abitanti. — 5. Il Scirvan di 133,000 abitanti, con Baku il miglior porto del Caspio; paese chiamato *Paradiso di rose* per la grande abbondanza di fiori, e in cui trovansi le sorgenti di Nafta cui i Parsi vanno in pellegrinaggio sin dall'India. Quivi pure è il tempio del fuoco dove si mantiene un fuoco perpetuamente acceso. — 6. La Caucasia al di là della Terek dalla parte settentrionale del Caucaso, provincia che prima del 1822 formava il governo di Georgievsk ed ha 146,500 abitanti. Quivi sono ventidue piazze fortificate, e Stavropol è la capitale.

CAUCI (*geogr.* e *stor. ant.*). —Nazione dell'antica Germania stanziata al N. E. dei Frisoni, lungo la costa

dell'Oceano del Nord e sulle rive del Visurgi (Weser). A mezzodì i Cauci confinavano coi Catti. Tacito (*Germ.* 35) dice che la loro contrada era vasta e molto popolosa, e ch'essi erano un popolo distinto fra i Germani pel loro amore della pace e della giustizia. Potenti e tuttavia senza ambizione non provocavano a guerra, ma erano sempre pronti a resistere alle aggressioni. Essi furono un tempo amici di Roma e fornirono ausiliarii a Germanico nella guerra contro i Cherusci (*Annal.* I. 60, II. 17). Più tardi, sotto Gannasco, capo della tribù batava dei Canninefati, i Cauci traversarono il Reno per fare incursioni nella provincia romana della Germania inferiore, ma furono respinti da Corbulone, e Gannasco fu ucciso (*Annal.* XI. 18). In appresso si associarono nella rivolta del capo batavo Civile (*Stor.* IV. 79). Sembra che i Cauci non siano mai stati interamente soggiogati dai Romani.

CAUDATARIO (*stor. eccl.*). — In latino *syrmatis gerulus*, *limbiferus*; è colui che sostiene il lembo delle vesti al papa, ai cardinali, ai vescovi e in generale a tutti coloro che portano coda, come insegna principesca o di dignità. — Francesco Torrigio nella sua *Storia delle grotte vaticane* afferma essersi trovato in un manoscritto che il pontefice Nicolò III, eletto nel 1277, introdusse l'uso delle vesti caudate; le quali essendo d'impedimento nelle sacre funzioni, fu d'uopo deputare chi ne sostenesse il lembo. Ciò è tanto più probabile che verrebbe a coincidere coi tempi di Dante il quale allude a quest'uso nelle severe parole che nel *Paradiso*, c. XXI, *v.* 127 pone in bocca di s. Pier Damiano. Anticamente, quando un prelato incontravasi in un altro, sebbene vestito di zimarra, il caudatario del primo, per atto di rispetto, lasciava tosto libero il lembo della veste, e di qui venne il cerimoniale che nel visitarsi di due prelati, i loro caudatarii si scambiano l'uffizio, quello del primo prendendo a portare la coda del secondo, e viceversa. I cardinali hanno caudatario ogni qual volta vestono l'abito di coda; i vescovi ed arcivescovi l'hanno solamente in chiesa. Tutti, in segno di riverenza, non adoperano caudatario davanti al Ss. Sacramento e al pontefice. — Dall'alto clero l'uso della coda passò alla magistratura; i capi della quale solevano, e in alcuni luoghi sogliono ancora a' dì nostri, farsi sostenere la coda da un cameriere. Non parliamo delle corti nelle quali tutti sanno esser paggi deputati a quest'uopo (*v.* CODA).

CAUDICE (CAUDEX) (*bot.*). — Lo stesso che fusto (*v.* ALBERO e FUSTO).

CAUDINE (FORCHE) (*stor. ant.*). — Caudio era un antico borgo situato a ponente di Benevento, in mezzo alle montagne che separano il Sannio dalla Campania, ma nella prima di queste due contrade. Il nome di *forche caudine* è dato ora ad un luogo in cui i Romani si lasciarono accerchiare dai Sanniti, e talvolta all'ignominioso trattamento che questi fecero loro soffrire. L'avvenimento accadde 521 o 522 anni av. C., sotto il consolato di T. Veturio Calvino e di Sp. Postumio Albino. In Tito Livio (IX. 2) se ne possono leggere i minuti particolari. Ponzio generale de' Sanniti, conoscendo l'imperizia dei due consoli, con falso avviso fece loro credere di essere davanti Luceria, occupato nell'assedio di quella colonia romana. Incontanente si delibera nel campo romano di andare a soccorrere Luceria per la più corta via, e l'esercito si caccia nelle montagne, siccome Ponzio aveva preveduto. Prima gli si presentava uno stretto, poscia una pianura, e poscia un nuovo stretto. Al momento in cui i Romani stavano per entrare nel secondo stretto, ne trovarono chiusa con isteccati l'entrata. Sospettando un'insidia, tornarono allora indietro sulle loro orme, ma giunti al primo stretto lo trovarono pure chiuso e si videro attorniati dai Sanniti che coprivano le alture. Due giorni dopo l'esercito romano si dovette arrendere; consoli e soldati deposero le armi e passarono sotto un giogo formato da due travi piantate in terra e sormontate da un'altra. Fu stabilito che Roma ritirerebbe le sue guarnigioni e le sue colonie dal paese dei Sanniti, e si diedero seicento ostaggi. Ma la guarentigia fu illusoria, poichè il senato non volle ratificare la convenzione. Esso non rimise le legioni nella posizione in cui erano prima del trattato, ma coloro che se ne erano resi mallevadori furono consegnati ai Sanniti per mezzo di un feciale. Ponzio non volle riceverli, e la guerra ricominciò. Questo generale abile in guerra, non era egualmente destro e sagace negoziatore. Non volle seguire il consiglio del vecchio Erennio suo padre che gli consigliava di mandar liberi e senza condizione i Romani a casa o di metterli tutti a morte; ma prese un partito medio che gli fece perdere tutto il frutto della vittoria di Caudio.

CAULAINCOURT (ARMANDO AGOSTINO LUIGI DI). — Nato a Caulaincourt in Picardia l'anno 1772, entrò giovinetto negli eserciti francesi, fece sue prove nelle guerre della repubblica, e presto salì ai gradi maggiori. Bonaparte, creato primo console, lo nominò a suo aiutante di campo, e nel 1805 era generale di divisione, grande scudiere dell'imperatore e duca di Vicenza. Napoleone gli affidò allora varie missioni diplomatiche, e nel 1807, mandato ambasciatore in Russia, meritò la stima e la benevolenza dell'imperatore Alessandro. — S'oppose costantemente alla guerra di Russia nel 1811; nondimeno accompagnò in quella disastrosa spedizione l'imperatore che era solito chiamarlo *un Russo in mezzo al campo francese*. Rientrato in Francia cogli avanzi delle falangi napoleoniche, fu ministro per gli affari stranieri; e inviato presso i principi collegati, si mostrò negoziatore abilissimo. Seguita l'abdicazione di Napoleone, si ritirò dai pubblici negozii che poi ripigliò dopo il ritorno dall'isola d'Elba in qualità di ministro per gli affari stranieri, sino al rovescio di Waterloo. Caulaincourt morì nell'anno 1827 in quell'oscurità in cui aveva scelto di vivere. Più volte ebbe occasione di difendersi contro l'accusa di aver avuto parte all'arresto del duca di Enghien, e lo fece in modo da non lasciar dubbio sulla sua innocenza.

CAULE (CAULIS) (*bot.*). — Lo stesso che stelo e fusto (*v.* FUSTO).

CAULESCENTI (Piante) (*bot.*). — Così chiamansi dai botanici tutte quelle piante che sono provvedute di fusto, mentre qualificansi di *acauli* quelle che ne mancano.

CAULICOLI (*archit.*).—Da *caule* stelo, così denominaronsi quegli steli che, uscendo tra le seconde foglie del capitello corintio, ne formano le otto volute che sostengono l'abaco; come pure que' viticci che s'avvolgono sotto le volute e in mezzo alla fronte nello stesso capitello e nel composito.

CAULINO (Caulinus) (*bot.*). — Dicesi degli organi che appartengono al fusto e crescono sopra di esso; così *cauline* chiamansi le radici di alcuni ari e di alcune orchidee, perchè spuntano direttamente sul fusto; *cauline* chiamansi le stipole quando appena aderiscono alle foglie, e stanno largamente attaccate al fusto come nelle robbiacee, nelle malvacee ecc.

CAUNO (*antich.*).—Questa antica città della Caria era tra le altre cose celebrata pe' suoi fichi, e Cicerone (*De divin.*) riferisce un aneddoto relativo al nome di lei, il quale prova che anche gli antichi si dilettavano di quei giuochi di parole che noi con vocabolo francese chiamiamo *calembours*. Era Crasso in procinto di far vela per quella sua spedizione contro i Parti che riuscì poi così infelice, e un venditore di fichi di Cauno andava gridando (forse maliziosamente) per le vie di Brundusio *cauneas*, *cauneas*. Questa parola somigliante nel suono a *cave ne eas* (guárdati dall'andarvi), fu riguardata come di male augurio e quasi un avvertimento a Crasso del cattivo successo che lo aspettava.

CAUPONA (*archeol.*).—Due significati aveva questa parola presso i Romani: 1° voleva dire osteria dove i viandanti trovavano rinfrescamento ed albergo; nel qual senso rispondeva alle greche parole παυδοχειον, καταγωγιον e καταλυμα; 2° significava bottega dove vendevansi vino e commestibili, e corrispondeva al greco καπηλειον. La persona che teneva la *caupona*, dicevasi *caupo*. Sostennesi da più scrittori che i Greci e i Romani non avessero osterie per comodo delle persone di qualche risguardo e che le loro *cauponæ* e παυδοχεια non fossero se non case di riparo per le classi infime. Che tale però non fosse il caso lo mostra abbastanza un'attenta lettura dei classici; quantunque sia nello stesso tempo evidente che siffatti stabilimenti pubblici non corrispondevano ai moderni nè in grandezza nè in comodità.—A questi alberghi non davasi soltanto il nome di caupona, ma pur anche quello di *taberna* e *taberna diversoria* o semplicemente *diversorium* o *deversorium*. Chi viaggiava per la cosa pubblica era accolto da uffiziali a ciò destinati, i quali chiamavansi *parochi*, e somministravano al viaggiatore sale, legna ed altre cose necessarie; ma nelle grandi città dovevano essere alberghi pei forestieri, e in Roma ve n'erano senza fallo, benchè per avventura frequentati solo dalle infime classi, giacchè le persone riguardevoli potevano facilmente alloggiare in casa di amici. Eranvi però in tutte le parti della città molte case dove vendevansi vino e commestibili. Le case, in cui solevasi soltanto mangiare e bere, chiamavansi propriamente *popinæ* e non *cauponæ*, e *popæ* i tenitori di esse. Erano principalmente frequentate da schiavi e da altra siffatta gente, ed erano perciò fornite solo di scanni in luogo di strati, onde Marziale chiama questi luoghi *sellariolæ popinæ*. Siffatta circostanza viene illustrata da una pittura trovata a Pompei, la quale rappresenta una scena di gozzoviglianti. Due figure vi sono notabili per cappuccio che pare quello degli odierni marinari e pescatori d'Italia. Adoperano coppe di corno e sembrano appartenere all'infima classe. Al disopra di essi sono più sorta di commestibili pendenti da caviglie.—

Caupona.

Egli pare che i *termopilii*, cioè botteghe in cui bevevasi acqua calda mista con vino, fossero la stessa cosa che le popine. Molte di queste popine non erano, a quanto sembra, gran fatto migliori dei lupanari, onde Orazio (*Sat.* II. IV. 62) le dice *immundæ popinæ*. La bottega in cui si trovò la riferita pittura, era probabilmente una casa di questo genere, giacchè dietro di essa è una camera interna dipinta di ogni sorta di oscenità.

CAUSA (*filos.*).—Principio che induce mutazione, o fa qualche azione; la mutazione stessa o l'azione dicesi *effetto*. Si può dunque dire che qualunque *fatto* non è che un effetto; la causa, come tale, è necessariamente *insensibile*. In ragione delle differenti maniere con cui producono l'effetto, le cause si distinguono in varie specie: le cause *fisiche*, le quali producono immediatamente il loro effetto; le cause *morali*, che lo producono dipendentemente da una causa fisica da cui l'effetto emana direttamente. Le scuole ammettono inoltre le cause *materiali*, *formali*, *instrumentali*. Noi trascureremo queste suddivisioni per limitarci alle tre divisioni principali, vale a dire: la causa *prima*, che agisce per virtù propria ed assoluta; la causa *seconda*, che agisce dipendentemente in qualche modo dalla prima; la causa *finale*, che è il fine per cui l'effetto è prodotto. Alcune considerazioni generali rischiareranno ciò che stiamo per dire sui diversi sistemi con cui si vollero spiegare la natura e il modo d'azione di queste cause.—Quasi tutti i ragionamenti posano sulla proposizione *ogni effetto deve avere la sua causa*, e però sulla *connessione* tra la causa e l'effetto. Le cognizioni umane si dividono in cognizioni *a priori* ed *a posteriori*; dicesi cognizione o giudizio *a priori* quello che dipende da una regola

che non ci fu somministrata dall'esperienza, ma che ha una *necessità* di ragione, cioè è una cognizione necessaria, che si denomina *a priori* per questo appunto, che dalla sola mente può essere percepita e somministrata, e in nessun modo da'sensi. Per esempio, avviene un fatto; io giudico che qualche cagione l'abbia prodotto, senza vedere questa cagione: e ciò non già perchè altre volte io trovai che ogni fatto ebbe la sua cagione; ma perchè io so che non può esistere un fatto senza la sua cagione. La cognizione *a posteriori* è quella che ci è somministrata da'sensi, è una cognizione accidentale.—Una delle più celebri proposizioni *a priori* è questa: *ogni effetto deve avere la sua causa:* essa, finchè si considera in generale, non è altro che una semplice relazione fra due idee, cioè fra l'idea di *causa* e l'idea di *effetto*, perchè non parla che di *effetti* in genere, di effetti che sono semplici idee; questa cognizione adunque è *necessaria* ed *universale*, ossia viene non da'sensi, ma da una intrinseca necessità veduta dalla mente.—Quando poi applichiamo questa proposizione a qualche effetto o causa particolare e reale, in tal caso quella discende al fatto; ed è sempre *a posteriori*; e come tale ossia accidentale, non ha nè necessità nè universalità. Noi veggiamo il sole levarsi ogni mattina, e prevediamo da ciò, che anche all'indomani il sole si alzerà, ma ciò non facciamo che per una semplice conghiettura di analogia, e non possiamo mostrare di questo nessuna intrinseca ragione. Di vero non è ripugnanza nell'imaginare che il sole all'indomani non si levi, potendolo Iddio arrestare nel mezzo del suo cammino. L'esperienza sola de'sensi ci mostra ciò che è, e ci dà la *congiunzione* di due fatti, una distribuzione di essi nell'ordine del tempo, cioè fra il tale e il tal altro particolare e reale oggetto. Questi oggetti non ci manifestano, colle loro qualità sensibili, nè le cause che gli hanno prodotti, nè gli effetti che alla loro volta producono. Di qualunque penetrazione sia l'uomo dotato, quando non sia istruito dall'esperienza, non indovinerà mai, coi soli sforzi della ragione, l'attrazione della calamita, la comunicazione del moto da un corpo ad un altro corpo in riposo, non che tutti i fenomeni più comuni, di cui non abbiamo mai conosciuto a prima vista le cause e gli effetti, ma sibbene coll'esperienza, benchè ci sembri che la ragione avrebbe potuto bastare. Ogni effetto è dunque un cosa distinta dalla sua causa: esso non può essere veduto per intuizione nella sua causa, e le idee che altri vorrà farsene *a priori* saranno sempre arbitrarie. E però tutti i filosofi prudenti si sono astenuti dall'assegnare le cause prime del più semplice tra i fenomeni della natura. Essi sentirono che la ragione umana è ridotta a spiegare coll'aiuto dell'analogia, dell'esperienza e dell'osservazione gli effetti particolari e un piccolo numero di cause generali, ma che non giungerà mai alle cause prime, le quali sfuggono agli stessi rigorosi teoremi delle scienze esatte. Le astrazioni geometriche possono bensì guidare l'esperienza nella scoperta di certe leggi della natura, determinare la loro influenza in certi casi particolari, guidarci nell'applicazione della legge; ma la scoperta di questa legge è solamente il frutto dell'esperienza. Di tutte le leggi della natura, la più importante cui si riferiscono tutte le altre, è quella che presiede ai fenomeni del moto. Qui non è il luogo di esporre i diversi sistemi imaginati per ispiegarlo (*v.* Moto). Basti il dire che la maggior parte dei filosofi, dopo di avere esaurita la fecondità del loro genio in ricerche infruttuose, credettero di poter tutto spiegare con una certa forza inerente ai corpi in azione per comunicare il moto. Ma che altro è questa *forza motrice*, se non una parola inventata per coprire la nostra invincibile ignoranza? L'effetto che risulta immediatamente dalla forza motrice non è esso medesimo questa forza; perocchè il produttore non è il prodotto. Nè può dirsi che l'effetto sia nella causa, poichè la causa non lo produce se non fuori di se stessa; e però non possiamo cercare l'effetto nella causa, poichè sarebbe un cercare ciò che la causa è in se medesima, e che a noi non è dato conoscere se non per mezzo dell'effetto. Veggo una sfera in moto che ne urta un'altra in riposo e le imprime il movimento: io non veggo altro che il passaggio dal riposo al moto e dal moto al riposo; ma non comprendo come il corpo sia mosso e come si muova. Io non ho dunque sotto gli occhi altro che un effetto, cioè il moto che dipende dall'applicazione di un corpo ad un altro sul quale agisce, e che trasporta da uno ad un altro luogo, e do a questa cosa invisibile e intangibile il nome di forza motrice. Ma qual'è questa forza? Come agisce? Questo è ciò che s'ignora. Poichè v'hanno parti della materia in moto e parti in riposo, se ne conchiude con ragione che il moto non è inerente alla materia, e che le parti che si muovono ricevettero il loro moto da una causa estranea: perocchè una parte di materia incapace di moto per se stessa non può darlo ad un'altra: ma siccome l'effetto è il costante risultamento dell'urto dei corpi, l'urto ci sembra esserne la causa. Tutte le macchine inventate dall'arte, gli organi dei vegetali, degli animali, dell'uomo, tutte queste potenze meccaniche non sono vere cause degli effetti che sembrano produrre e che loro da noi si attribuiscono: esse non sono altro che mezzi, i quali determinano l'applicazione o l'esercizio d'una forza invisibile che è il vero agente. — Noi vediamo dunque dappertutto effetti, e in nessun luogo cause reali. Ma perchè ignoriamo come essi vengano prodotti e in che consista quella relazione intima e segreta che collega la causa all'effetto, negheremo noi la realtà delle cause? Questa conseguenza non sarebbe ragionevole, perocchè passa una gran differenza fra il sapere che esiste una causa, da cui tale o tal altro effetto è prodotto, e il conoscere la natura intima di questa causa e il suo modo d'azione. Non v'ha per noi che una catena di effetti; ma questa catena ha un termine: nè può esservi progresso di cause all'infinito, o in altre parole, non v'ha una serie di cause senza principio. Di queste verità possiamo facilmente farci una dimostrazione e vedere che la causa della causa è la causa dell'effetto. Sia la causa A e l'effetto B;

B, effetto di A, diverrà alla sua volta la causa di C, che ne sarà l'effetto. A essendo supposto, è necessario che B sia prodotto, nello stesso modo che B produce necessariamente C; perocchè la causa è il complesso di tutte le cose necessarie a produrre l'effetto. Moltiplichisi all'infinito questa serie d'effetti; essa non sarà mai altro che un effetto, e suppone per conseguenza una causa. Esiste pertanto al di fuori di questa catena, comunque prolungata, una causa agente per se medesima, che ha in sè la ragione dell'esistenza della serie di effetti: di qui non si fugge.—Dalla potenza di questa causa o di questo essere sono create tutte le forze, tutte le realtà: ma emanano esse tutte direttamente? Questa causa efficiente agisce ella immediatamente, o per mezzo di altri principii d'azione? Le nostre cognizioni relativamente alla causa reale dei fenomeni della natura sono troppo imperfette, per risolvere la questione in modo da togliere ogni sorta di dubbio; perocchè se ci è dato di giudicare degli oggetti esteriori per mezzo de'nostri sensi, questi non hanno il potere di scoprire la causa o la concatenazione degli agenti che producono i fenomeni da cui sono colpiti. Non è difatto sempre vero, che ciò che precede un fenomeno o che lo accompagna ne sia costantemente la causa: altrimenti la notte sarebbe la causa del giorno, il giorno della notte. In tesi generale, l'adagio *post hoc, ergo propter hoc*, non è sempre conchiudente. Se l'azione della causa prima non è diretta, conviene ammettere principii secondarii o cause *seconde*. Allora sorge un'altra questione lungo tempo agitata, e che probabilmente sarà oggetto di discussioni eterne. Si chiede quale sia la natura di queste cause secondarie, e se, in ogni caso, siano subordinate in virtù di una potenza che loro è propria.—Senza seguitare tutte le discussioni dei filosofi che cercarono di risolvere questo problema, noi crediamo che gli agenti secondarii sono posti sotto la sua immediata azione; che non agiscono se non in virtù di un solo atto della sua volontà, stendentesi in particolare ad ognuna delle azioni delle cause secondarie, le quali sono puramente cause occasionali, precarie, cui la qualificazione di cause non può neppure appartenere, non dovendo essere considerate se non come un effetto antecedente. Quindi, ossia che tutto sia retto dagli atti immediati e successivi della causa prima, o ch'essa abbia investite le creature della forza di agire, non vi sarebbe per noi differenza alcuna. Tutto, nell'ordine fisico della natura, concorrerebbe a compiere i disegni d'un Agente unico, a conseguire lo scopo che si è proposto nell'opera della creazione. Questo è ciò che s'intende per cause *finali* (*v.* Causalità).

CAUSA (*giurispr.*).—Lite o contestazione pendente dinanzi un giudice. Diverse sono le cause, secondo i tribunali dinanzi ai quali pendono, le materie che riguardano, e le forme che vi si adoperano. Perciò sono *civili* o *criminali*, secondo che appartengono alla giurisdizione civile od alla criminale. Sono *ordinarie* od *eccezionali*, secondo che sono sottomesse alle regole generali di processura comuni, o furono per esse prescritte regole speciali, in ragione di circostanze particolari. Cause *sommarie* diconsi quelle che per essere poco importanti, o per esigere molta celerità, si spediscono senza le solite solennità. Dividonsi pure le cause in *petitorie*, in cui si chiede la proprietà di un oggetto, e in *possessorie*, che limitansi, come indica la parola, al fatto della possessione. La prima implica però necessariamente la seconda, poichè chi ha la proprietà, ha diritto di possedere; mentre la possessione non implica necessariamente proprietà. Dividonsi anche in *principali*, *incidentali* e *d'intervento*. Diconsi incidentali quelle in cui uno de'contendenti fa nel corso della lite una domanda particolare che ha relazione colla domanda principale. Cause d'intervento diconsi quelle in cui una terza persona interviene in giudizio per farvi valere i dritti ch'essa crede di avere. Contendono, per esempio, due persone sopra un'eredità, e sopravviene nel corso del giudizio una terza, la quale afferma che l'eredità le appartiene.—Dicesi pure *causa* in giurisprudenza il motivo che ha potuto indurre alcuno a contrarre un'obbligazione. Essa è una delle condizioni essenziali della validità di qualunque contratto (*v.* Contratto).—*Avente causa* significa colui che succede ad un altro in certi diritti ed in certe azioni a titolo universale o particolare. E così l'erede relativamente all'eredità e il legatario relativamente ai legati sono aventi causa del defunto, come il compratore è avente causa del venditore. Perciò aprendosi una successione, dovendosi trasmettere un legato o trattandosi di cosa alienata, l'erede, il legatario e il compratore esercitano i diritti che spettavano ai loro autori.

CAUSA (*medic.*).—Le cause delle malattie si distinguono in *remote* e in *prossime*. Le cause remote sono le atte a provocare questo o quello stato morboso; la causa prossima invece rappresenta propriamente l'essenza della malattia, cosicchè dice Gaubio, *caussa proxima ea est, qua posita ponitur morbus, sublata tollitur, mutata mutatur*. L'investigazione delle varie cause prossime e condizioni morbose dalle quali questa o quella malattia può dipendere, appartiene alla Patogenia (*vedi*). La disamina delle cause remote è l'obbietto dell'*eziologia*. Le cause vennero distinte in *predisponenti* ed *occasionali*. Le prime sono quelle che dispongono il nostro organismo a ricevere l'influenza delle cause occasionali, le quali direttamente provocano il morbo. Questa distinzione però non può essere assoluta; imperocchè spesso molte cause predisponenti continuando nella loro azione, si convertono in occasionali; ed altre volte una o più cause occasionali, operanti su qualche persona sana e robusta, non fanno che predisporre la macchina alla malattia, senza direttamente provocarla. La quale predisposizione poi, o si dissipa col semplice riposo e regime, oppure, sopravvenendo qualche nuova causa, si converte in vera malattia. Le cause predisponenti si distinguono in *naturali* e *straordinarie*. Le *naturali* sono quelle che dipendono dalla stessa condizione organica dell'uomo; e queste si chiamano

comuni quando non appartengono più a questo che a quell'individuo, oppure *proprie* allorquando dipendono da condizioni particolari della persona. Le cause predisponenti *straordinarie* sono quelle che consistono in una conformazione devia della nostra macchina ed in qualche vizio inerente ai solidi od agli umori. Queste, riguardo all'origine, possono essere *ereditarie*, *congenite*, *connate* od *acquistate*. La predisposizione *naturale* e *comune* è quella che dipende dalla stessa fragile struttura del corpo nostro per cui l'uomo che nasce necessariamente debbe morire, e non può sempre resistere alle cause che lo bersagliano. La predisposizione *naturale* e *propria* varia secondo l'*età*, il *sesso*, il *temperamento* e le *idiosincrasie* diverse, le quali sono altrettante condizioni che valgono a disporre l'uomo più a questo che a quel genere di malattia (*vedi questi vocaboli*). Le cause predisponenti *straordinarie*, da alcuni dette impropriamente *soprannaturali*, sono quelle che dipendono o da qualche malattia che dai genitori si propaga ai discendenti, come sono le *ereditarie;* o da qualche perturbazione nell'atto del concepimento, per cui il germe viene a soffrirne nell'atto della fecondazione ed imperfettamente si svolge, e queste diconsi *congenite*; oppure da qualche vizio dell'utero per cui il feto non può prendere il suo naturale sviluppo, e chiamansi *connate;* o da qualche errore nella educazione e nella nutrizione, d'onde ne avviene che il processo assimilatore imperfettamente si compie, e queste sono le *acquistate*. Tali cause danno origine ai così detti *abiti morbosi* (*v.* Abito). — Abbiamo già detto altrove essere l'abito quella particolare condizione del nostro corpo che indica una manifesta disposizione a qualche malattia. Esso può essere *apoplettico*, *tisico*, *scrofoloso*, *scorbutico* e *rachitico*. Si parlerà di ciascheduno trattando delle varie malattie cui essi possono dare origine. Dalle cause predisponenti straordinarie dipendono pure i vizii di conformazione dei varii organi. Finalmente le lesioni lasciate dalle varie malattie, che per se stesse non costituiscono uno stato morboso, ma a quello fortemente predispongono la macchina, sono pure riferibili a queste cause straordinarie. — Abbiamo pure detto esservi alcune cause, le quali, sebbene sieno riferibili tra le predisponenti, possono però a lungo andare convertirsi in *occasionali*. Queste sono quelle che dipendono dal modo di vivere, dalle *professioni*, dai *climi*, dalle *abitazioni* e dai *siti* ove queste sono situate, dalle *stagioni* e dalle *condizioni morali* nelle quali gli uomini si possono trovare; insomma da quelle condizioni che a torto venivano chiamate cose *non naturali*, mentre da alcuni recenti vennero anzi dette *naturali*, poichè senza di queste l'uomo non può vivere; da Gaubio poi furono denominate *medie*, perchè risultano utili o nocive secondo l'uso che se ne fa. Gli antichi le riferivano a sei capi che erano l'*aria*, il *cibo* e la *bevanda*, le *cose espulse* e le *ritenute*, il *moto* e la *quiete*, il *sonno* e la *veglia*, e le *affezioni dell'animo*. Hallé però le distinse nel seguente modo, cioè in cose 1° *circondanti*; 2° *applicate*; 3° *introdotte*; 4° *espulse*; 5° *operate*; 6° *percepite;* la quale divisione è ora generalmente adottata come più naturale. Nella prima classe comprendonsi l'*aria*, il *calorico*, la *luce* e l'*elettricità*; nella seconda le *vesti*, i *bagni*, le *lozioni* ed i *cosmetici*; nella terza gli *alimenti* e le *bevande;* nella quarta gli *umori* che servono a sostenere la macchina e riparano le perdite e che si dicono *recrementizii*, come il chilo ed il sangue; le sostanze che si debbono espellere e chiamansi *escrementizie*, come le feci, l'orina, e la traspirazione cutanea; e finalmente quelle che in parte si debbono ritenere ed in parte espellere, e furono dette *escremento-recrementizie*, come la saliva, la bile, il sugo gastrico, il sugo enterico, l'umore pancreatico e lo sperma. Nella quinta classe vengono riferiti il *moto* e la *quiete*, il *sonno* e la *veglia*. Nella sesta le *operazioni* e le *affezioni dell'animo*.—Ma se queste cose, le quali furono trattate o lo saranno specialmente, appartengono ugualmente all'*igiene* ed all'*eziologia*, non si può dire lo stesso di altre potenze manifestamente nocive; e queste sono i *rimedii* usati senza necessità, i *veleni*, i *miasmi*, i *contagi*, i *vermi* e gli altri *insetti* che s'introducono nel nostro corpo, le *concrezioni* che entro di noi si possono formare, ed i varii prodotti morbosi i quali danno origine a malori grandissimi (*vedi questi vocaboli*). Da tutto questo si scorge che l'esame delle cause è della massima importanza pel medico, essendo la loro cognizione bene spesso non solamente atta a rivelarci la natura e le complicazioni diverse delle malattie, ma anche in parte il loro grado. Nè questo esame debbe essere superficiale, conchiudendo dietro il trito e storto modo di argomentare, *dopo di questo*, *dunque a cagione di questo;* ma bisogna che il curante calcoli la natura delle cause, l'azione che ciascheduna di esse può esercitare sulla nostra macchina, e le paragoni quindi coi sintomi, per accertarsi se quelle a questi corrispondano. Ma si richiede soprattutto la massima sincerità ed esattezza per parte dell'infermo e degli astanti, imperocchè chi cerca d'ingannare il medico inganna se stesso, e porta poi sempre o quasi sempre la pena del suo fallo. *Oportet autem*, dice Ippocrate, *non solum se ipsum exhibere quæ decet facientem, sed et ægrotum et præsentes et quæ externa sunt.*

CAUSALITA' (*filos.*).—Nella moderna filosofia, così chiamasi il concatenamento degli effetti e delle cause. Questo rapporto che riguardasi come necessario, giusta il noto principio *ex nihilo nihil fit*, riposa, secondo alcuni pochi, su di una induzione che ha per base l'esperienza, e secondo gli altri, su di una regola fondamentale veduta dalla mente che, per ammetterla, non avrebbe avuto alcun bisogno della conoscenza di ciò che passa fuori di essa nel mondo fisico (*v.* Causa).—Pare a primo aspetto non esistere e non potere in alcun modo esistere effetto senza causa, prodotto senza principio produttore, coordinazione senza agente coordinatore; almeno il buon senso, se non basta ad affrontare le ardue quistioni della filosofia, allontana da questa ogni specie di dubbio e di discussione. Questo solenne giudizio della ragione non è parso senza appello ad uomini il cui orgoglio e la cui

impudenza hanno creduto di dover dichiarare dubbioso ciò che la loro intelligenza non valeva a spiegare. Essi hanno lungamente agitata la questione, se un effetto supponesse necessariamente una causa, ovvero se non esista altro che una concatenazione necessaria di effetti, i quali divengono successivamente cause secondarie; se questa progressione all' infinito di cause e d'effetti non bastasse a spiegare tutta intiera la natura. Ci proveremo a rischiarare alcun poco l'argomento.—I filosofi si sono domandato se tutto fosse prodotto dal caso, combinazione fortuita e spontanea delle proprietà intrinseche della materia; e siccome, per una conseguenza rigorosa, diveniva impossibile l'assegnare un principio ad un effetto senza l'azione d'una causa prima, dovettero consacrare come principio l'eternità della materia. Ma ben presto s'indietreggiò davanti ad una conseguenza che non rendeva ragione di nulla; e nel negare la causalità, si riconobbe un primo motore. E qui era d'uopo scegliere fra due ipotesi: o questo primo motore è materiale, ovvero vi esiste a parte della materia una potenza che imprime liberamente il moto alla materia bruta, dando la vita e l' intelligenza agli esseri che vivono.— Ora, ammettere un motore materiale, si è professare il PANTEISMO (*vedi*). Per dare un giudizio di questo sistema, riassumiamone le conseguenze; il mondo è Dio; esso è ad una volta agente e paziente, effetto e causa. La materia è organizzata *ab eterno* per propria essenza; dunque non può esistere in natura alcuna parte di materia bruta e inorganica. Ma lo studio della natura smentisce questo fatto. La materia non organizzata è causa efficiente dell'organizzazione; senza vita, senza intelligenza, essa dà l' intelligenza e la vita; naturalmente inerte, essa imprime il moto; essa dà, in una parola, ciò che non possiede. Ed eccoci ridotti all'assurdo. Il moto è inerente alla materia da tutta l'eternità, e siccome ogni effetto è fortuito, la materia si muove senza scopo, senza termine; dunque la regolarità, la costanza, l'armonia delle forze organiche è rigorosamente impossibile; l'universo non è altro che un caos. Ora, l'ordine regna dappertutto: dunque la materia non è il primo motore della natura; dunque noi dobbiamo riconoscere una causa primordiale. Ma qual è questa causa? come agisce ella? La sua azione è ella ragionata e diretta ad uno scopo determinato?—Se interroghiamo l'antichità, i Caldei ci spiegano l'origine e la conservazione di tutte le cose col loro dualismo, la luce e le tenebre; i Persiani, coi due principii del bene e del male; Talete e Anassimene, con due principii materiali, l'acqua ed il fuoco; Empedocle trova la causa prima nei quattro elementi constitutivi; Eraclito e Zenone, nell'azione del fuoco; Democrito ed Epicuro, nel concorso dei loro atomi. Se poi passiamo ad interrogare una filosofia più elevata e divina, Mosè ci dice che un essere senza principio, fonte unica della vita e dell' intelligenza, volle che tutto si facesse, e tutto fu fatto. Pitagora ci farà vedere l'ordine dell'universo nell'armonia e nei numeri; Platone affermerà che il mondo, in rapporto col suo autore, è governato da idee archetipe; gli stoici riconosceranno nella natura un'anima universale, principio della vita e del moto. Più vicino a noi, vediamo Descartes sviluppare la sua filosofia corpuscolare, ma riconoscere un principio intelligente; Malebranche, ammettere un principio intelligente, ma così penetrato della sua necessità, che rifiuta ogni principio materiale: Berkeley, il corifeo degl' idealisti, non riconoscere dappertutto altro che lo spirito puro; Leibnitz venire in campo colle sue monadi e colle sue armonie prestabilite; Newton rivelare il sistema della gravitazione universale, e subordinare tutte le cose alla suprema intelligenza. Finalmente a' dì nostri una meschina filosofia si agita in tutti i sensi per riprodurre i sistemi dell'antichità, poi se ne allontana, quindi vi ritorna, li traduce in altri termini; e dopo tante fatiche, è ridotta ad abbandonare tutto al caso, negar tutto, fino l'esistenza, ovvero a riconoscere che il principio di ogni coordinazione non può risiedere che in un essere immateriale, in una intelligenza senza principio e senza fine, e per conseguenza assolutamente infinita.—Nè si è meno condotti a spiegare la natura colla potenza coordinatrice di un essere intelligente, quando si considera che tutto in natura è combinato per un fine preconcetto e determinato.— Benchè sembri oramai risoluta dal fatto, la questione delle *cause finali* fu ed è ancora oggetto di litigio tra i filosofi, dei quali gli uni veggono Dio dappertutto, mentre gli altri non lo veggono in alcun luogo. Secondo i primi, si vede la provvidenza suprema perfino nell'insetto, perfino nel rettile che ci avvelena e nelle lave dei volcani che portano dovunque la sterilità e l'incendio. Pei secondi, i quali dimenticano i benefizii della provvidenza per ricordarsi soltanto dei mali di cui l'accusano, le cause finali non sono altro che una chimera di cui l' ignoranza si pasce.—L'errore in cui caddero Fermat e Leibnitz, prova con quale prudenza debbasi portare giudizio delle cause finali. Non fu già nel principio che forviarono, ma sibbene per la precipitazione con cui presero per principio la conseguenza, allorchè essi vollero spiegare colle cause finali, con un principio metafisico, i fenomeni della reflessione e della refrazione della luce. Tuttavolta, non è meno cosa ragionevole il confessare con Leibnitz, essere, per non dir altro, un errore, il negare in fisica le cause finali, le quali, oltrecchè offrono alla nostra ammirazione la suprema intelligenza, ci aiutano di più a scoprire nei corpi certe proprietà, la cui intima natura non ci è abbastanza conosciuta per ispiegarle colle cause prossime. Due scogli sono ad evitarsi: primieramente s' ingannano quei filosofi, i quali, invece di consultare il fine delle operazioni della natura, ne studiano soltanto i mezzi, e non veggono altro nella natura che il tristo spettacolo di leve, di carrucole e di combinazioni meccaniche. Parimente non si va certo incontro al vero, facendo, come alcuni metafisici, astrazione assoluta di tutte le leggi fisiche, per ispiegare il mondo con idee astratte talmente ipotetiche, da potersi col loro metodo e coi loro materiali stabilire un sistema opposto ed altrettanto verosimile. —Egli è soprattutto per giungere

alla dimostrazione dell'esistenza di un principio intelligente, che si attese a scoprire le cause finali e a spiegare esclusivamente con esse le leggi della natura: ma ognuno avendo veduto il dito di Dio là dove la sua imaginazione e i limiti della sua intelligenza glielo mostravano, si videro sorgere divergenze, che gli avversarii delle cause finali ritorsero con maggiore o minor successo contro il principio medesimo. Così Newton tirò le sue prove dalla costruzione uniforme degli animali. Gli fu opposta la varietà infinita che presenta l'organizzazione di molti fra di essi; e questa varietà divenne alla sua volta per altri osservatori un argomento in favore delle cause finali medesime. Si potrebbe invocare a loro appoggio l'universa natura, le cui operazioni sono ordinate con tanta armonia, i fini così ben calcolati per giungere ad un determinato scopo: basterà pure esaminare la convenienza delle differenti parti degli animali coi loro rispettivi bisogni. Gli organi della vista, del tatto, l'apparato locomotore, il digestivo, quello della riproduzione, sono evidentemente costrutti nell'unico fine delle funzioni ch'essi compiono. Chi non sente l'assurdità del sistema di Lucrezio, il quale vuole che l'uso dei nostri organi non sia stato lo scopo della loro formazione, ma sia divenuto una conseguenza della loro costruzione, e che il caso abbia formato gli occhi, la bocca, le gambe, ecc.?—Conchiudiamo dunque, tutto dimostrare alla ragione, che, nel tempo stesso che la suprema intelligenza ha impresso alla materia una forza la quale annunzia la sua potenza, essa la destinò ad eseguire effetti prestabiliti dalla sua sapienza. Una meccanica cieca e necessaria segue i disegni d'un'intelligenza libera; e se la mente dell'uomo fosse più illuminata e più vasta, vedrebbe egualmente le cause degli effetti fisici, sia che calcolasse le proprietà dei corpi, sia che cercasse ciò che più convenientemente doveva loro farsi eseguire. Noi otterremo cognizioni altrettanto estese quanto sicure, se, dopo di aver calcolato il movimento dei corpi, consulteremo i disegni della Provvidenza che li fa muovere. Non ci lasciamo abbagliare dalle parti dell'universo in cui regnano l'ordine e l'armonia, nè smuovere da quelle in cui non li troviamo. Ammiriamo il potere e la sapienza dell'intelligenza suprema là dove ci si mostrano, e crediamo che, se ci fosse dato di seguire perfettamente la concatenazione delle cose, troveremmo la stessa sapienza là dove siamo inclinati a negarla pel motivo che non bastiamo a scoprirla (*v.* Causa).

CAUSIDICO (*giurispr.*).—Con questo nome che deriva dalla frase latina *causas dicere*, designasi la persona il cui speciale ufficio è patrocinare le cause. Antichissima è la professione del causidico. Nella legge 30 del cod. Teodos. *De cohort. princ.* viene chiamata *ars causidicina*, e Gaio parla dei causidici nella legge 1 del dig. *De origine juris*. In tutte le nazioni incivilite si riconobbe essere necessario il ministero dei causidici, perchè ovunque si vide essere pericoloso il permettere alle parti di patrocinare personalmente le loro cause. I litiganti sono troppo spesso dominati da animosità ed ignari delle regole della processura, onde sarebbero soggetti a turbare e ad incagliare l'amministrazione della giustizia. Varii sono i nomi con cui nei diversi paesi vengono chiamati i causidici e varie sono le loro discipline, ma sempre identico è il loro ufficio, quello di rappresentare dinanzi i giudici le parti litiganti e di seguire la processura a nome di esse. In Piemonte pare che pochi secoli addietro fosse lecito ad ognuno che avesse abilità, di patrocinare quelle cause che gli venissero affidate: che quindi volendosi dare una disciplina a tal classe di persone, se ne determinasse il numero e se ne formasse un collegio concedendogli varii privilegi. La prima menzione che si trova di causidici occorre nell'editto degli 11 dicembre 1495 con cui si ordinò che i libri dei causidici collegiati facessero fede pei dritti del loro patrocinio. Con varii editti successivi si confermarono i dritti loro concessi per l'esclusività del patrocinio. Il ministero dei causidici o procuratori è obbligatorio; nessuno può comparire avanti i tribunali ordinarii senza farsi rappresentare da uno di essi. Il procuratore deve fare tutti gli atti necessarii per condurre a termine la lite. È suo dovere di vegliare all'interesse del suo cliente e d'evitare ogni nullità ed irregolarità sotto la sua responsabilità personale. Debbono i causidici patrocinare *gratis* le cause dei poveri. I loro diritti sono stabiliti da una tariffa, nè possono, sotto severe pene, pattuire coi clienti di ricevere in premio delle loro fatiche una parte dell'oggetto controverso.

CAUSTICA (*ottic.*).—Curva formata dall'intersecazione dei raggi luminosi scagliati da un punto raggiante e riflessi o refratti da un'altra curva.—Ogni curva ha le sue due caustiche, cioè la *catacaustica* prodotta dalla reflessione, e la *diacaustica* prodotta dalla refrazione (*v. questi nomi*). — Supponiamo una serie di raggi che vanno a colpire la superficie di uno specchio concavo e che si riflettono facendo l'angolo d'incidenza uguale all'angolo di reflessione. Se lo specchio è sferico e se il fuoco da cui partono i raggi è il centro della sfera, i raggi riflessi torneranno, senza mescolarsi, a questo punto. Ma se il fuoco si va allontanando dal centro, i raggi si raccoglieranno sopra uno spazio che tanto più si avvicinerà alla superficie sferica, quanto più ne sarà lontano l'anzidetto fuoco. In questo caso i raggi non vanno a riunirsi in un punto matematico come nel caso precedente, ma sono disseminati sopra uno spazio più o meno esteso: e poichè non si tagliano in un punto solo, debbono tagliarsi in più punti, regolarmente e simmetricamente, ove ogni cosa sia regolare e simmetrica nella curva dello specchio. Ora i punti in cui due, tre, quattro ecc. raggi s'incontrano, sono quelli in cui sono maggiori gli effetti calorifici della luce, e la linea che li contiene chiamasi appunto *la caustica*, vale a dire *la linea del più forte calore*.—In generale la densità dei raggi per un punto qualunque di questa curva è infinitamente maggiore che per lo spazio che lo circonda, e per lo spazio compreso tra la caustica e la curva da cui sono riflessi i raggi, la densità di que-

sti è maggiore che per lo spazio esteriore alla caustica; il che è evidente, giacchè quest'ultimo spazio è attraversato dai soli raggi incidenti, mentre l'altro riceve non solo i raggi incidenti, ma anche i raggi riflessi. Prendasi una lamina d'acciaio pulito, di forma concava, e pongasi perpendicolarmente sopra un foglio di carta bianca; esponendo quest'apparecchio ai raggi del sole di maniera che il piano del foglio passi vicino al sole senza toccarlo, la caustica va a dipingersi sopra la carta ed è segnata da un tratto di luce ben deciso. La parte interna è più brillante della parte esterna e, partendo dalla caustica, la luce s'indebolisce gradatamente e con molta rapidità. Se si farà variare la forma della lamina, si potranno osservare le diverse specie di catacaustiche che si svilupperanno mirabilmente coi loro punti singolari, d'inflessione, ecc. La linea brillante che si scorge in un bicchiere pieno di latte o meglio ancora d'inchiostro che si espone al sole, offre un esempio della caustica del circolo.—Le *caustiche per reflessione* e le *caustiche per refrazione* si presentano sotto forme svariatissime che dipendono principalmente, per le prime, dalla posizione del punto luminoso, e per le seconde dalla distanza del punto luminoso, dal potere rifrattivo dei *mezzi* e dalla curva di separazione che li divide.—Primo ad esaminare queste curve è stato Tschirnhausen, che le propose all'accademia delle scienze di Parigi nel 1682.—I più celebri geometri di quell'epoca, G. Bernouilli, De l'Hôpital, ecc. si occuparono delle caustiche e le sottoposero all'analisi più dilicata. Esse hanno questa particolarità degna di osservazione, cioè che quando le curve che le producono sono geometriche, esse sono sempre rettificabili.

CAUSTICO (*mat. med.*).—Sostanza atta a distruggere i tessuti organici ai quali essa viene applicata. I caustici si distinguono in due classi; alla prima si riferisce il fuoco detto dagli antichi *cauterio attuale;* all'altra gli agenti che distruggono chimicamente le sostanze organiche senza intervento di quella potenza; e queste costituiscono il *cauterio potenziale.* Quando si vuole applicare il cauterio attuale si fa generalmente uso del ferro rovente, oppure si ricorre al mocsa, la di cui azione è più prolungata e dolorosa (*v.* Cauterizzazione). Si disputò vivamente per sapere a quali di queste due classi si debba dare la preferenza. Al certo la loro azione è poco diversa; ma il cauterio attuale opera con maggior prontezza, atterrisce maggiormente, induce una perturbazione generale in tutto l'organismo, e non si può così facilmente limitare la sua azione. Per lo contrario il cauterio potenziale, ossia i rimedii caustici propriamente detti, hanno un'azione più lenta e che si può meglio limitare al sito dove vuolsi applicare; ma si corre il rischio che talvolta sieno assorbiti ed operino come veleni ecc. Si preferisce però il cauterio attuale nelle malattie nervose; come nell'epilessia, nel singhiozzo, nell'isterismo, nella paralisi, ecc.; invece si ricorrerà all'uso dei caustici, anteponendo or questo or quello: 1° per distruggere le carni fungose e bavose delle ulcere; 2° per impedire l'introduzione dei veleni nel corpo, come del principio rabbioso, ecc. (benchè spesso mancando il caustico si possa prontamente in tal caso ricorrere al ferro rovente); 3° per distruggere un principio contagioso, o deleterio che avrebbe potuto nuocere all'organismo e la cui azione è tuttora limitata; come nelle ulceri sifilitiche, cancerose, nella pustola maligna, nel bubone pestilenziale, ecc.; 4° per sospendere il corso d'infiammazioni che possono passare allo stato gangrenoso, quali sono l'angina gangrenosa, ecc.; 5° per allargare alcune aperture fistolose, aprire ascessi, ecc.; 6° finalmente come derivativo, cioè per istabilire emuntorii permanenti (*v.* Emuntorio). Fuvvi chi propose di cauterizzare le pustole vaiuolose, come Brétonneau e Duméril; ma tale pratica venne abbandonata come pericolosa. I caustici comunemente adoperati sono: 1° acidi, come il nitrico, il solforico e talvolta, ma di rado, l'arsenioso; 2° alcali, come la potassa, la soda, l'ammoniaca; 3° alcuni solfuri, come il *realgar*, e l'*orpimento;* 4° ossidi terrosi e metallici, come la calce, il minio; 5° alcuni sali, come i nitrati di argento, di rame, e di mercurio, il solfato di rame, il cloruro di antimonio, il deutocloruro di mercurio, ecc. Quanto alle sostanze vegetali, la loro azione è troppo debole, perchè possano riporsi fra i veri caustici. L'uso dei caustici risale ad Ippocrate, e fu familiare presso i medici greci; gli Arabi continuarono a servirsene; se ne abusò nel medio evo, quindi vennero quasi dimenticati. Presentemente la medicina e la chirurgia tengono questi rimedii in grande considerazione, senza però abusarne.

CAUSTICO (*veter.*).—I principali caustici di cui si fa uso in veterinaria sono: 1° *l'acido solforico* od *olio di vetriolo*, che distrugge, decompone e fa diventare neri tutti i tessuti che tocca. Mescolato collo spirito di vino forma un liquido caustico che chiamasi *acqua di Rabelio*, e che s'impiega sovente per modificare le ulcere di cattivo carattere: 2° *l'acido nitrico* od *acqua forte*, la cui azione e i cui usi sono analoghi a quelli dell'acido solforico: 3° *l'acido idroclorico* o *spirito di sale*, alquanto meno corrosivo dei precedenti. È quello che riesce più proficuo nella cura delle afte e delle ulcere della bocca, e portasi sopra dette ulcere col mezzo d'un pennello. 4° *La potassa caustica, pietra da cauterio*, che applicata alle parti produce un'escara larga e profonda. Impiegasi qualche volta per distruggere ingorgamenti scirrosi e bottoni di farcino poco estesi. 5° *Il nitrato d'argento fuso* o *pietra infernale*, che impiegasi vantaggiosamente per reprimere le morbose vegetazioni, modificare le ulcere antiche, far cicatrizzare i cancri che si manifestano alle orecchie dei cani. Sciolto nell'acqua alla dose di quattro a cinque grani per oncia, giova nella cura degli erpeti. 6° *Il cloruro d'antimonio* o *butirro d'antimonio*, uno dei caustici più potenti. Il suo modo d'operare lo rende atto a cauterizzare le piaghe avvelenate, profonde, strette e sinuose, quelle prodotte da animali arrabbiati o velenosi, o che sono il risultato di punture fatte da stromenti carichi di sostanze putrefatte. Conviene del pari per cambiare l'aspetto delle ulcere farcinose, od altre di

cattiva natura, arrestare i progressi della carie, ecc. 7° *L'arsenico bianco*, uno dei veleni più pericolosi che si conoscano, il cui uso richiede molta circospezione. Applicasi qualche volta nella cura delle affezioni scabbiose antiche e ribelli ed in quella del farcino. Fa d'uopo unirlo a sostanze meno attive come il sangue di drago, l'aloè, il grasso. 8° *I solfuri d'arsenico, orpimento, realgar* poco impiegati in veterinaria. 9° *Il solfato di rame* o *vitriolo azzurro*, che come astringente giova ad arrestare alcune emorragie e certi scoli di cattiva natura, come l'affezione ulcerativa delle estremità conosciuta sotto il nome di *ricciuoli*, le crepaccie antiche, ecc. Impiegasi sovente sciolto nell'aceto ove associasi qualche volta col solfato di zinco e col sotto-acetato di piombo. Forma allora una mistura che è stata raccomandata da alcuni nella cura delle piaghe del garrese con carie delle ossa e dei legamenti. I pecorai impiegano con buon successo il solfato di rame nella cura della zoppina od ulcera interfalangea, applicandone una piccola quantità sopra l'ulcera dopo d'avere tagliate le porzioni d'unghia che si trovano separate. 10° Infine *l'allume bruciato*, la cui azione è assai più limitata, ed impiegasi frequentemente per distruggere le carni fungose.

CAUTCIU' o CAOUTCHOUC (*bot.*) (*v.* GOMMA ELASTICA).

CAUTERII (*veter.*).—Sono stromenti di ferro che si rendono roventi col fuoco, e che si applicano sul corpo. Il calore è l' unica sorgente delle loro proprietà. Questi stromenti non differiscono che per la forma, e constano di tre parti: 1° il gambo che deve avere un piede di lunghezza; 2° il manico che è di legno; 3° la parte atta a cauterizzare, alla quale si danno differenti forme, secondo i varii modi di cauterizzazione, e da cui hanno preso nome le seguenti varietà di cauterii.—Il *cauterio coltellare* o *coltello di fuoco*, ha la forma d'una piccola ascia; il suo dorso è spesso da quattro a cinque linee, e largo circa diciotto; il suo tagliente incurvato è spesso come una moneta da due lire e largo da dodici a quindici linee. Serve quasi esclusivamente alla cauterizzazione trascorrente, ma può tuttavia applicarsi per distruggere le cattive carni, la carie, il cancro, ecc.—Il *cauterio a punta* o *punta di fuoco* consiste in un cono tronco, lungo almeno quindici linee, e largo nove alla sua base. Il gambo n'è piegato ad angolo retto presso al cono. Serve a mettere il fuoco a punte e fare cauterizzazioni più o meno profonde.—Il *cauterio a forma d'imbuto* è un cauterio a punta munito d'un imbuto di ferro, che serve a difendere dall'azione del fuoco le parti che voglionsi rispettare quando si fa agire il cauterio nel fondo delle piaghe profonde di cattiva natura. —Il *cauterio anulare* o *brucia coda* è quello che serve ad arrestare l' emorragia dopo l' amputazione della coda; rassomiglia ad un anello, il cui vuoto serve a ricevere l'osso che fa prominenza dopo l'amputazione, mentre il metallo incandescente applicato immediatamente ed esattamente sopra le carni brucia e chiude i vasi aperti.

CAUTERIO (*chir.* e *terap.*).—Denominazione presa in vario significato; imperocchè indicasi con essa lo stromento col quale si applica il cauterio attuale, come pure il caustico che chimicamente opera, e finalmente l'emuntorio che coll'uno o coll'altro metodo si pratica (*v.* CAUSTICO, CAUTERIZZAZIONE, EMUNTORIO).

CAUTERIZZAZIONE (*chir.*).—Operazione mediante la quale si distrugge l'organizzazione di una parte. Abbiamo già altrove indicate le circostanze nelle quali si ricorre alla cauterizzazione, non che le varie specie di caustici che si adoperano a questo fine (*v.* CAUSTICO); ora diremo qualche cosa dei varii mezzi di cauterizzazione attuale. In primo luogo gli stromenti che si adoperano per ciò sono per lo più di ferro o di acciaio, e secondo Percy si possono ridurre a sei forme che sono la *cilindrica*, la *conica*, la *coltellaria*, la *nummularia* od *a piastra*, l'*ottagona* e la *circolare*. Si distinguono poi sette specie di cauterizzazione attuale, le quali sono: 1° l'*inerente*, la quale consiste nell'applicare con forza ed a più riprese lo stromento sulla parte che vuolsi profondamente disorganizzare. Essa è assai dolorosa, ma questo dolore cessa prontamente, e viene consigliata nella cura delle ferite avvelenate, delle malattie gangrenose essenziali o per distruggere tumori fungosi e cancerosi che non si possono altrimenti esportare; contro le fistole salivali e la RANULA (*vedi*); contro la carie, nelle nevralgie e nell'epilessia: 2° la *trascorrente* che consiste nel fare scorrere leggermente sulla pelle l'orlo del cauterio *coltellario*, o la punta troncata del *conico*. Essa è utile negl' ingorgamenti che minacciano di formare ascessi, e nei tumori bianchi reumatici e scrofolosi. 3° La *cauterizzazione a punte* nella quale si applica a più riprese ed a varie distanze il cauterio conico per distruggere il tessuto cutaneo. Riesce utile per aprire ascessi indolenti o moltiplicati come pure nei tumori bianchi voluminosi e torpidi. 4° La *cauterizzazione prolungata*. Questa viene chiamata *mocsa* con nome cinese, perchè questa cauterizzazione è da quei popoli praticata colla peluria di una specie di artemisia da essi detta *mocsa*. A questa si sostituisce presso di noi l'esca od il cotone, e se ne formano cilindri che si applicano sulla pelle, ove si mantengono fissi per mezzo di pinzette, quindi si accendono e mediante un manticello si mantiene il fuoco finchè tutta la materia combustibile sia intieramente consumata. È utilissima l'applicazione del mocsa nelle infiammazioni croniche, nelle lussazioni spontanee, nei tumori bianchi, nelle idropisie articolari indolenti, nel reumatismo cronico, nelle nevralgie ribelli, nelle affezioni spasmodiche ostinate e nella paralisi. 5° La *cauterizzazione obbiettiva*, che consiste nell'avvicinare ad una certa distanza della parte affetta il corpo *incandescente*; ma essa è ora abbandonata, come pure la 6ª, cioè la *cauterizzazione* mediante i raggi solari concentrati che è insoffribile pel dolore che cagiona. Nè si usa più frequentemente la 7ª, cioè la cauterizzazione coi *liquidi bollenti*, colla *polvere* da *cannone* o col *fosforo*.

CAUTERIZZAZIONE (*veter.*).—Le varie specie di cauterizzazione che si adoperano in veterinaria sono: 1° La *cauterizzazione inerente*, la quale giova nella

cura delle piaghe o ferite avvelenate, delle morsicature fatte dagli animali arrabbiati, dei tumori farcinosi, scirrosi o carbonchiosi, della pustola maligna; conviene pure nelle emorragie, per aprire gli ascessi freddi, per distruggere le radici delle escrescenze carnose, fibrose (fichi, porri); per arrestare i progressi della carie delle ossa, dei legamenti e delle cartilagini; nella cura delle piaghe del garrese, della talpa o flemmone della nuca, del chiovardo cartilaginoso. —2° La *cauterizzazione trascorrente*, che si può applicare sopra tutte le parti del corpo; ma se ne fa uso soprattutto sulle gambe. Essa giova a limitare i progressi dei tumori ossei e risolvere quelli che sono piccoli o poco estesi. Giova ancora nella cura dei reumatismi antichi, degli sforzi, stortilature, distensioni, allorchè l'infiammazione è intieramente dissipata. Essa fa qualche volta scomparire antiche zoppicature che hanno resistito a tutti gli altri mezzi; dissipa i tumori sinoviali, le mollette, i vesciconi, gli ingorgamenti delle guaine dei tendini e delle estremità, e può concorrere alla guarigione dei ricciuoli allorchè si applica in tempo conveniente, cioè quando, dissipata l'infiammazione e cicatrizzate in massima parte le ulcerazioni, vi rimangono ingorgamenti cronici, induramenti che possono essere efficacemente combattuti coll'azione del fuoco. Infine, la cauterizzazione trascorrente è il miglior tonico, il migliore stimolante che si conosca, e può essere vantaggiosamente impiegata in una moltitudine di casi. Questa cauterizzazione avendo essenzialmente per oggetto di stimolare le parti sopra le quali si applica, di aumentarne la tonicità, di attivare l'assorbimento, la circolazione capillare e la nutrizione, si comprende che con essa si tratta di penetrarle di calorico senza distruggerne la tessitura. Perciò i cauterii con cui si pratica saranno leggeri ed assai fini, e le linee assai vicine, massime sopra le regioni nelle quali l'azione del fuoco deve essere più intensa, vale a dire sopra le regioni affette morbosamente. Le linee debbono essere parallele e disposte per quanto è possibile nel senso della direzione dei peli, e bisogna che i cauterii siano condotti con tale leggerezza che non distruggano il tessuto della pelle. Si possono far passare nelle medesime linee, senza pericolo, quante volte lo può richiedere la gravità delle lesioni, giacchè alla caduta delle escare superficiali che si producono, spuntano di nuovo i peli, od almeno le cicatrici lineari che ne risultano rimangono coperte dai peli vicini, a segno che il fuoco applicato in tale modo lascia tracce poco o niente visibili. Il colore giallo-dorato del fondo delle linee, e soprattutto l'esalazione sotto forma di piccole gocce d'un umore sieroso sulla loro superficie, indicano che il fuoco ha prodotto il suo effetto; ma è da osservare che quando le lesioni sono antiche e di difficile risoluzione, non ostante tali indizii, se ne può ancora ripetere l'applicazione, purchè sia fatta con leggerezza e senza che s'intacchi la pelle. — Alcuni veterinarii tosto dopo l'applicazione del fuoco usano versare nelle linee unguento laurino fuso, pratica che debb'essere abbandonata, perchè l'azione calmante e rilassante degli unguenti produce un effetto contrario a quello del fuoco. Ciò che si deve fare, dopo che l'infiammazione per esso prodotta si è affatto dileguata, e le escare sono cadute, si è di praticare sulle parti, più volte al giorno, fomentazioni calde di vino aromatico, che ne promuovano l'azione.— Per praticare la cauterizzazione trascorrente conviene sempre coricare l'animale sopra un buono strato di paglia; togliere dalla pastoia la gamba che deve essere operata, e che l'operatore debbe tenere o far tenere allungata col mezzo d'una corda piana, e cominciare ad applicarvi il fuoco alla faccia interna. Se poi si dovesse praticare alle quattro estremità, converrebbe compiere l'operazione in due volte, cominciando da due gambe diagonalmente opposte. — 3° La *cauterizzazione a punte* che impiegasi sovente invece delle righe di fuoco, soprattutto nei tumori ossei, negl'ingorgamenti limitati, tanto più che servendosi di cauterii a punta fina, si può penetrare più profondamente senza che ne risultino cicatrici deformi. — 4° La *cauterizzazione per intermezzo*, che consiste nel mettere sulla parte che deve essere cauterizzata una cotenna coperta da uno strato di lardo della spessezza di una linea, ed a far passeggiare sopra tutta l'estensione di questa cotenna cauterii piccoli, riscaldati alquanto meno del rosso-ciliegio. In tal modo si fa fondere il grasso che penetra insensibilmente nella parte cui deve comunicare il calore. Devesi continuare a passare il cauterio sulla cotenna finchè si formino vescichette sopra la pelle. Questa cauterizzazione può essere efficacemente applicata nelle mollette, nei vesciconi, nei ganglii, nei cappelletti e nei tumori ossei. — 5° La *cauterizzazione oggettiva* o *per approssimazione* consiste nell'avvicinare ad una parte malata, senza toccarla, un ferro rosso d'una certa spessezza. Questa cauterizzazione, che è molto meno usata delle altre, può riuscire proficua soprattutto nella cura di molte ulcere di cattivo carattere. La cauterizzazione, qualunque ne sia il modo, non è un'operazione volgare che tutti possano praticare; essa richiede abilità, e per essere troppo sovente eseguita da inesperti, non offre il più delle volte quell'esito felice che dovrebbe presentare. È poi ridicolo che se ne voglia fare un mezzo di preservamento, e che, applicando il fuoco agli animali giovani, si creda di poter conservar loro più facilmente l'integrità delle membra. Questo metodo ancora seguíto ai dì nostri in Arabia, debb'essere abbandonato, e non si ha da applicare il fuoco se non quando è reso necessario da una malattia qualunque, od allorchè la debolezza che si temeva si è realmente manifestata, sia pei progressi dell'età, sia per effetto della fatica o del lavoro.

CAUTSCIOA (*bot.*).—Nome dato dai Cinesi ad una sorta di cassia (*cassia alata*), arboscello che è pure conosciuto sotto il nome francese di *dartrier*, perchè le sue foglie polverizzate e ridotte in pasta si adoperano dagl'Indiani nella cura delle empetiggini (*dartres*).

CAUZIONE (*giurispr.*). — È una sicurezza data ad

alcuno per ogni lesione che possa farsi a'suoi diritti. Si può questa sicurezza prestare in quattro maniere: col *giuramento*, col *pegno*, coll'*ipoteca*, colla *fideiussione* (*v. questi nomi*), ed è perciò giuratoria (che prestasi giurando di adempire esattamente le obbligazioni assunte), pignoratizia, ipotecaria o fideiussoria. L'oggetto di qualunque cauzione, essendo di dare una maggior sicurezza dell'adempimento delle obbligazioni da taluno assunte, ne segue esser permesso a chiunque di accumular titoli e ragioni per maggiore tutela de'suoi dritti, chiedendo cauzione delle cauzioni. Essa è inoltre volontaria o necessaria. È volontaria quando dipende dalla sola volontà di chi la presta. È necessaria quando la legge la richiede prima di dar cominciamento ad un affare. Essa esige per esempio che gli stranieri diano cauzione di pagare le spese ed altri danni cui possono dar luogo nel rendersi attori, e sì fatta cauzione chiamasi *judicatum solvi*. La cauzione partecipa in tutto dell'obbligazione principale: è un accessorio che ne ha tutte le qualità, in guisa che dal momento in cui l'obbligazione principale si annienta, la cauzione svanisce con essa. Egli è pur anche dell'indole della cauzione di non estendersi al di là dell'obbligazione che ne è stata la causa. L'effetto della cauzione è che debba servire al soddisfacimento dell'obbligazione per cui fu prestata, qualora il debitore non vi adempia egli stesso.

CAVA (Vena) (*anat.*).—È il tronco venoso più insigne del nostro corpo, il quale serve a riportare al cuore il sangue raccolto da tutte le parti. Essa corrisponde all'Aorta (*vedi*), e si divide in due porzioni, che si chiamano *vena cava superiore* ed *inferiore*. La prima, detta anche *discendente* o *toracica*, è posta immediatamente sopra la seconda parte che si chiama *vena cava inferiore*, *discendente* od *addominale*. Entrambe occupano il lato destro della colonna vertebrale e vanno a sboccare nell'orecchietta destra del cuore (*vedi*).—La *vena cava superiore* riceve il sangue dalle due vene sottoclaveari, le quali già ricevettero le giugolari interna ed esterna; quindi scendendo lo riceve dalla *tiroidea inferiore*, dalla *mammaria interna*, dalla *vena azigo*, dalle *vene toraciche*, *mediastine*, *pericardiache* e dalla *diaframmatica superiore*. La vena *cava inferiore* è formata dall'*iliaca esterna* ed *interna*, dall'*iliaca primitiva* e dalle *vene addominali*, eccettuate quelle della vena porta (*vedi*).

CAVA (*min.* e *tecn.*).—I luoghi da cui si estrae la maggior parte dei materiali da costruzione, quali sono il marmo, il grès, la pietra da calce, il gesso, l'ardesia ecc., chiamansi *cave*; l'operaio che si applica a questo genere di lavoro è detto *cavatore*. I metodi impiegati sono dipendenti dalle località e dalla giacitura delle materie, le quali si trovano disposte a strati più o meno alti ed estesi. Le cave sono talvolta a cielo scoperto e tal'altra consistono in gallerie scavate nel fianco di una collina o di una montagna od a poca profondità al disotto del livello del terreno. Prima d'intraprendere così fatti lavori conviene assicurarsi se possano riuscire vantaggiosi, e quindi adempire le formalità legali di pubblica sicurezza che autorizzano una tale intrapresa. Accade di rado che le cave siano più elevate del suolo di una strada, ma quando si ha questo vantaggio, le gallerie della cava menando orizzontalmente all'aperto, si rende facilissima l'estrazione delle pietre. Ma per lo più bisogna scavare un pozzo che giunga allo strato della cava e sollevare le pietre fino all'altezza del suolo per mezzo di un argano o verricello che in tal caso dicesi *ruota da cava*. L'apertura di questo pozzo debbe avere una sufficiente larghezza perchè riesca comoda l'estrazione delle lastre o dei macigni, secondo la diversa natura dello strato petroso. Le pareti sono rivestite di pietre con forti catene di legname che si oppongono allo scoscendimento delle terre.—La massa della cava si smuove e si divide in lastre o macigni più o meno pesanti, ed il trasporto si fa per gallerie sotterranee che vengono dirette secondo la disposizione naturale degli strati, lasciandovi intatte alcune parti a guisa di pilastri per sostenere le terre sovrapposte (*v.* Miniere).— Gli stromenti adoperati dal cavatore per ismovere e levare le pietre sono parecchi *cunei* di varia grandezza, una *spranga* o *leva di ferro*, un *succhiello* e alcuni martelli più o meno grossi detti *maglio*, *mazzuolo* e *piccone*. Quest'ultimo è terminato in punta da un capo e tagliente dall'altro.—I cunei sono ottusi o taglienti alla loro cima. I primi si cacciano a colpi di maglio nelle fessure o fra gli strati della massa petrosa, o nelle aperture fatte coi secondi. La *leva* è una spranga di ferro del peso di 25 in 30 chilogrammi, forata verso la metà per ricevere un manico di otto decimetri di lunghezza e terminata da una parte a guisa di unghia o becco tagliente.—Il *succhiello* del cavatore ha due impugnature perpendicolari al fusto, l'una delle quali è attaccata alla cima e serve a girare lo stromento; l'altra si muove lungo il fusto che è cilindrico per un tratto di tre decimetri e serve per appoggiare il succhiello sul sito che si dee forare. Il fusto ha una caviglia trasversale di ferro che trattiene alcuni anelli di ferro o di rame infilati sul fusto medesimo quando si vuole appoggiare il succhiello sulla roccia premendo sull'impugnatura mobile. Quando si tratta di levare una pietra, se dopo di avere introdotto i cunei più grossi ed anche il succhiello negl' interstizii degli strati, essa rimane ancora attaccata alla massa, il cavatore prende la leva impugnandola per il manico, ne inserisce il becco nella commessura, e premendo con forza sulla cima della spranga, giunge per mezzo di alcune scosse a separare il pezzo dalla roccia. Ogniqualvolta la pietra non è molto resistente, i cunei e la spranga od il semplice *piccone* bastano a staccarla dalla massa; ma se la pietra è molto dura e compatta, questi mezzi non sono sufficienti, ed in tal caso convien ricorrere alla mina per conquassare la roccia colla forza della polvere da fuoco. La mina delle cave consiste in un foro cilindrico di un pollice e mezzo o quattro centimetri circa di diametro, scavato più o meno profondamente nella roccia che si vuol fendere. In fondo al buco si pone la polvere che si calca con borra come la carica di uno schioppo, quindi si empie il

vano fino all'orifizio, continuando a calcare, con argilla o gesso ecc. polverizzati, avvertendo però di cacciare in sul principio dell'operazione un grosso filo di ferro fino alla polvere, cosicchè levandolo rimanga un canaletto o focone che s'innesca per mettere il fuoco alla mina, prendendo tutte le precauzioni contro gli accidenti che potrebbero essere prodotti dall'esplosione della polvere (*v.* Mina). — Il metodo che s'impiega in alcuni luoghi per ottenere le macine da mulino è curioso e semplicissimo ad un tempo: a ciò fare segnasi sulla pietra una circonferenza di circolo che si divide in un certo numero di parti uguali; ai punti di divisione si praticano buchi di poca profondità e vi si piantano a viva forza altrettanti cunei di legno di abete molto secco; e finalmente ogni cuneo vien bagnato con acqua. Il legno che aumenta notabilmente di volume per l'acqua assorbita fa rompere la pietra a strati secondo la linea in cui si trovano i buchi, ossia secondo il circolo segnato sopra la sua superficie.— L'Italia settentrionale è doviziosa di marmi, i quali in generale vi si distinguono per finezza d'impasto ed anche per vivacità di colori. Per non parlare delle notissime di Carrara, le cave del Veronese, del golfo della Spezia, di Saravezza ecc. sono ricchissime e assai pregiate.— Sono celebri le cave di Volterra che forniscono una sorta di gesso semi-trasparente e per lo più candidissimo, che si adatta a pigliar polimento e chiamasi impropriamente *alubastro*. — Il Genovesato possiede cave abbondanti di *ardesia*, detta *lavagna*, di ottima qualità. Ma queste cave da cui si estraggono i marmi o le ardesie ecc., sono un nulla a confronto degl'immensi sotterranei scavati nel calcare e nella creta, quali sono quelli che esistono sotto e presso Parigi e nelle vicinanze di Maestricht, o quelli che solcano una gran parte del territorio della Sciampagna.

CAVA (*art. mil. ant.*).—Scavazione che si faceva dagli antichi per condursi sotto terra sin dentro la fortezza che assediavano, o sin presso il muro che volevano ruinare. Nel secondo caso sostenevano il muro con puntelli di legno sino al termine del lavoro, compiuto il quale, o abbruciavano i puntelli o li traevano a terra per forza d'argani ed il muro rovinava. Questo artifizio di abbattere con lavori sotterranei le mura nemiche oppure di farsi un' occulta via nel cuore della città, è antichissimo. Narra Erodoto (*Melpom.* c. 200) che i Persiani, cinta avendo di assedio la città di Barca, fecero le cave o cunicoli per entrarvi; ma che un calderaio con uno scudo di rame in mano girando attorno le mura, ed applicando sovente al pavimento lo scudo, scopriva i lavori dei nemici, perchè giunto a quel luogo ove si facevano disotto le cave, lo scudo risuonava, e gli abitanti scavavano subito una contraccava ed ammazzavano i cavatori. Presso i Romani il primo a far uso delle cave fu Anco Marzio, quarto re di Roma, nell' assedio di Fidene, e dopo di lui furono adoperate negli assedii sino al fine del secolo xv, cioè quando si prese a fare le Mine (*vedi*).

CAVAGNOLA (*stor. mod.*).—Giuoco d'azzardo, che fu portato da Genova in Francia verso la metà del secolo xviii, siccome dice il *Dictionnaire des origines*, e pare che fosse inventato dai Genovesi. In esso s'adoperano piccole tavolette con cinque caselle, che contengono numeri e figure. Non avvi banchiere, e ciascuno trae le palle in giro alla sua volta, locchè costituisce tra i giocatori una perfetta eguaglianza.— Questo giuoco era in uso al tempo di Voltaire, che ne parla in una delle sue epistole in versi:

On croirait que le jeu console;
Mais l'ennui vient, à pas comptés,
A' la table d'une cavagnole
S'asseoir entre deux majestés.

CAVALCA (Frate Domenico). — Uno de' più pregiati e più fecondi scrittori del trecento, e contemporaneo di Dante. Nacque, non si sa l'anno, in Vico Pisano, terra del contado di Pisa, o, secondo alcuni, in Pisa medesima, ed apparteneva alla famiglia Mosca, o, secondo un codice del suo *Specchio di Croce*, alla famiglia Gaetani di questa città. Pochissime notizie si hanno intorno alla sua vita e si restringono a questo; ch' ei fu dell' ordine dei predicatori, lettore di teologia nello studio di Pisa, e frate di santità maravigliosa e di zelo così operoso che alla morte di lui, seguita nel 1342, la città tutta si commosse e trasse al funerale.—Il Cavalca merita veramente di essere considerato come uno de' padri principali della nostra lingua, non solo per avere appartenuto a quell' età, della quale anche gli scrittori meno pregiati sono tenuti in una specie di venerazione nel fatto della lingua, ma eziandio per fecondità ed eccellenza di dettato, nel che si segnalò e come scrittore originale e come traduttore. E veramente non sapremmo quale altro scrittore di quei tempi (se già non s'avessero ad eccettuare il Passavanti e fra Bartolommeo da S. Concordio) a lui vada innanzi in bontà di sintassi (pregio non lieve per que' tempi), in opera di stile, in quel far piano e scorrevole congiunto a somma proprietà di parole, e da ultimo in quella schiettezza ed eleganza greca che rese la più parte degli scrittori toscani singolari da tutti gli altri della penisola. Che se il Monti lo accusa di *poco sangue e niun calore*, egli è da notare che il buon frate scrivendo, secondochè dice egli stesso, in servigio delle *persone divote e senza lettere* per cui assume l'ufficio di catechista, non occorre che s'infiammi e si animi quale farebbe tonando dal pergamo fra Giordano da Ripalta o Dino Compagni in una concione al popolo di Firenze. A norma pertanto degli studiosi della lingua italiana recheremo il titolo delle varie opere di questo scrittore che sono: lo *Specchio di Croce*; lo *Specchio de' peccati*; il *Pungilingua*; i *Frutti della lingua*; la *Disciplina degli spirituali*, col *Trattato delle trenta stoltizie*; l'*Esposizione del simbolo degli apostoli*; la *Medicina del cuore*, ovvero *Trattato della pazienza*; e fra le traduzioni: *Volgarizzamento delle vite de' santi padri*, fatto di latino e non di greco come asserirono alcuni, e chiamato dal Cesari *vero semenzaio di eleganze attiche*; *Volgarizz. del Dialogo di s. Gregorio, e dell'epistola di s. Girolamo ad Eustochio*; e in ultimo *Volgarizzamento*

degli Atti apostolici. I compilatori del vocabolario della Crusca hanno fatto grandissimo conto delle opere del Cavalca, che furono quasi tutte ridotte alla vera loro lezione e ristampate intorno la metà del secolo scorso da monsignor Giovanni Bottari. A ciascun'opera egli prepose un dotto ragionamento, nel quale discorre e raffronta le edizioni e i codici rispettivi di cui si è giovato. Altri codici manoscritti, ignoti al Bottari, porsero il mezzo di migliorarne le varie lezioni ad egregi filologi de' nostri tempi che sono il Cesari, il Taverna, il Del Furia, il Fiacchi e il Federici. Mediante le costoro fatiche abbiamo ora ridotte a gran bontà di lezione le opere di questo aureo scrittore, le quali tutte si trovano stampate nella *Biblioteca scelta* del Silvestri. Attribuisconsi al Cavalca ancora altre scritture, oltre alle nominate, e tra esse un volgarizzamento della Bibbia, ma con poco fondamento. Finalmente non è da tacersi come il Cavalca si esercitò anche a scrivere poesie di sacro argomento che consistono massime in laudi, serventési e sonetti. Il Crescimbeni dice queste rime migliori di quelle del beato Iacopone da Todi, il che per verità non è un grande elogio. Esse sono semplici e piane, come richiedeva l'argomento, e nello stesso tempo mostrano derivare da una vena di poesia facile e naturale e non priva di una certa eleganza. Parecchie di queste poesie si trovano stampate colle sue prose.

CAVALCANTI (Guido). — Fu figliuolo di quel Cavalcante de' Cavalcanti che l'Alighieri cacciò nella bolgia de' miscredenti in compagnia del gran Farinata degli Uberti. Non si sa precisamente in che anno nascesse, ma fu certo nella prima metà del secolo XIII, giacchè il Malespini racconta come nel 1266 il padre di lui gli desse per moglie una della casa degli Uberti. Appartenendo ad una delle principali famiglie di Firenze e Ghibellino, prese gran parte ancor egli alle discordie da cui era agitata la sua patria, ed ebbe un potente avversario in Corso Donati che, secondo Dino Compagni, cercò di assassinarlo, mentre Guido andava in pellegrinaggio a s. Iacopo di Galizia, e non gli venne fatto. In questo pellegrinaggio s' innamorò egli probabilmente della Mandetta di Tolosa, della quale parla spesso nelle sue rime. Nel 1300, avendo il comune di Firenze, per ristabilire la pace, mandato in esilio i capi principali così de' Guelfi come de' Ghibellini, anche Guido fu compreso tra questi e n'andò rilegato a Sarzana. Di quivi è probabile ch'egli abbia scritto quella canzone o ballata che incomincia:

> Perch'io non spero di tornar già mai,
> Ballatetta, in Toscana, ecc.

nella quale parla anco del suo stato infermo e della vicina morte, che poco poi lo colse dopo però di essere stato richiamato a Firenze. I più tra i biografi di lui ne mettono la morte nel 1300 o nell'anno seguente, e tale asserzione non viene già confutata, come alcuni erroneamente vollero, dal dirlo che fa Dante ancor vivo nel canto X dell'*Inferno*, giacchè lo smarrimento dell'Alighieri nella selva oscura e il suo viaggio per l'inferno non riferisconsi a data posteriore al 1300. — Guido Cavalcanti fu senza fallo uno de' poeti più leggiadri de' suoi tempi, e Dante nella *Vita nuova* lo chiama il primo tra' suoi amici, e nella *Divina comedia* (*Purg.*, c. XI, *v.* 97) dice ch'egli aveva tolto al Guinicelli *la gloria della lingua*, dal che apparisce come l'avesse pel primo tra' poeti di quel tempo. Fu creduto seguace delle opinioni epicuree, imputazione che probabilmente gli venne data a torto, come a figliuolo di miscredente, giacchè ciò male s'accorderebbe col pellegrinaggio detto di sopra. Il Compagni lo chiama « cortese, ardito, ma sdegnoso e solitario, e intento allo studio ». E il Boccaccio in una sua novella (*Decam.*, g. 6, nov. 9) dice che « egli fu uno de' migliori loici che avesse il mondo, ed ottimo filosofo naturale » e « leggiadrissimo e costumato e parlante uomo molto, ed ogni cosa che far volle ed a gentile uom pertenente seppe meglio ch'altro uom fare, e con questo era ricchissimo ecc. »; e il Villani lo dice « virtudioso huomo in molte cose se non ch'era troppo tenero e stizzoso ». Del valore di lui in filosofia niun argomento ci rimane; ma le sue poesie, ce lo mostrano poeta per que' tempi assai colto e leggiadro e anco, se vuolsi, filosofante. Celebratissima tra le altre fu la sua canzone sulla natura d'amore, che incomincia *Donna mi prega* ecc., e venne commentata da rarissimi ingegni, tra cui il B. Egidio Colonna, e Dino del Garbo.

CAVALCANTI (Bartolomeo). — Appartenne alla nobile ed antica famiglia di questo nome e nacque a Firenze nel 1503. Negli anni suoi giovanili i tumulti della sua patria il costrinsero a trattare le armi più che i libri. Tuttavia nel 1530 ebbe campo a mostrare la sua eloquenza, recitando un'orazione in S. Spirito alla milizia fiorentina e un'altra sopra la libertà. La prima fu data alle stampe, ma letta piacque meno che udita. Nelle dissensioni de' Fiorentini e de' Medici ei tenne sempre contro questi. Non fu però mai esule dalla patria e solo nel 1537, dopo l'uccisione del duca Alessandro e l'elezione di Cosimo, lasciò volontariamente Firenze, passando prima a Ferrara, dove fu accarezzato dagli Estensi e massime da Ippolito II, e poi a Roma, dove si acquistò l'amore di Paolo III che lo adoperò in negoziati importanti. Negli ultimi anni della sua vita si ritirò a Padova dove morì nel 1562. La *Retorica* del Cavalcanti, stampata primamente nel 1559, si ha per la migliore di quel secolo. Pecca tuttavia di quella cieca riverenza che la più parte degli scrittori di quei tempi ebbe pei precetti d'Aristotile che si tenevano per infallibili. Pregevoli eziandio sono i suoi *Trattati* ovvero *Discorsi sopra gli ottimi reggimenti delle repubbliche antiche e moderne*, stampati nel 1555. Tradusse inoltre di greco in italiano la *Castrametazione* di Polibio.

CAVALCATA (Æquitatio) (*cost. eccl.*). — Così dicevasi il modo con cui fino allo scorso secolo il sommo pontefice, i cardinali, i prelati ed altri personaggi primarii della corte e curia romana, si recavano a celebrare le sacre funzioni. Dai trionfi degl' imperatori romani, le cui cavalcate veggonsi scolpite sui monumenti che ancora ci restano, quest' uso passò alla

corte di Roma, da cui in tutti i tempi le cavalcate si celebrarono con magnificenza e splendore, massime in occasione che qualche imperatore veniva incoronato in quella capitale del mondo cristiano. — Cavalcate particolari avevano pur luogo quando si creava qualche nuovo cardinale, quando entrava in Roma qualche principe, nel prendere possesso in Campidoglio del senatore di Roma, e in altre circostanze che lungo sarebbe l'enumerare.

CAVALIERE (*stor. ant.*). — Questa voce, secondo il Tassoni, deriva da *caballi herus*, secondo altri, da *caballarius*. Sotto Cavalleria si dirà quali fossero nel medio evo le funzioni, le prerogative, i doveri di un cavaliere, il modo finalmente con cui si creava ecc. Questo titolo fu il primo grado d' onore nella milizia di que' tempi, e con solenni cerimonie conferivasi a coloro che s'erano in guerra grandemente distinti. — Atene ebbe un ordine di cavalieri che formò la seconda classe de' cittadini. Per esservi ricevuto bisognava avere trecento misure di rendita ed essere in istato di mantenere un cavallo da guerra. *I cavalieri* è il titolo di una commedia di Aristofane. — Roma ebbe pure i suoi cavalieri, l' origine de' quali si fa risalire ai 300 Celeri (*vedi*) istituiti da Romolo per la guardia della sua persona e per formare la cavalleria del suo esercito. Ne' tempi in cui erano soltanto militari, i cavalieri romani variarono spesso di nome, e ai *celeres* di Romolo successero i *flexumines*, e a questi i *trossuli* da *Trossulum* città di Toscana ch' essi presero senza l' aiuto della fanteria. Portarono anello di ferro fino a tanto che formarono un ordine privilegiato di cittadini tra i patrizii ed i plebei; la qual cosa non si sa precisamente quando avvenisse. I cavalieri, di numero non limitato, erano indifferentemente scelti fra' senatori e la plebe; ma col tempo le condizioni richieste per esservi ammesso, furono mutate. Sotto gl' imperatori niuno poteva esser cavaliere se non possedeva pel valore di quattrocento sesterzii (*sestertia*) equivalenti a un di presso a 82,000 delle nostre lire. I cavalieri ricevevano dalla repubblica un cavallo ch'era nutrito a spese di essa, e che restituivano al fine della loro milizia al censore. Avevano il diritto di portare un anello d'oro ed una veste ornata di porpora (*tunica angusticlavia*) e di sedersi in posti distinti negli spettacoli e ne' pubblici giuochi. — I Gracchi di origine equestre, fecero dare l'amministrazione della giustizia ai cavalieri che avevano servito negli eserciti. Erano, al dire di Montesquieu, gli appaltatori delle pubbliche rendite, avari, seminatori di sciagure, procaccianti sempre pubblici bisogni. Lungi dal meritar l' uffizio di giudici, avrebbero dovuto essere posti sotto l' assidua vigilanza dei giudici. Ma una pittura più ingenua e più viva di questi scandali si trova in qualche frammento di Diodoro Siculo e di Dione. « Muzio Scevola (dice il primo) volle richiamare gli antichi costumi e condurre ognuno a vivere del proprio con integrità e parsimonia. E questo fece per avere i suoi predecessori formata una società cogli appaltatori, giudici allora in Roma, e che avevano afflitta la provincia con ogni maniera di delitti. Ma Scevola seppe far giustizia de' pubblicani col trarre in carcere chi gli altri vi condannava ». — Dione poi ci narra come Pub. Rutilio, suo luogotenente, che non era meno esoso ai cavalieri, fosse accusato al suo ritorno d'essersi lasciato corrompere con doni e condannato ad un'ammenda. Cedette sull' atto i proprii beni; e la sua innocenza fu presto provata, essendosi veduto ch' ei possedeva assai meno di quello ch' era accusato di avere mal tolto, ed avendo prodotti i titoli giustificanti la legittimità de'suoi possedimenti. Assoluto ch'ei fu, lasciò Roma per non vivere tra simil gente ». — Durante il tribunato de' Gracchi (an. 133-121 av. C.) fu tolto ai patrizii il potere giudiziario per conferirlo, come s'è detto, ai cavalieri i quali qualche anno dopo ottennero inoltre il comando militare. Ma Silla non tardò a dispogliarli dell' uno e dell' altro in favore della nobiltà, e costoro si abbandonarono più che mai al monopolio. — Il dì 15 luglio di ogni anno i cavalieri si recavano cavalcando dal tempio di Marte al Campidoglio con corona d'olivo in capo, colla veste del loro grado, e recanti le ricompense militari date al loro valore. Ogni cinque anni, dopo questa solennità, erano passati in rassegna dal censore, tenendo i loro cavalli per la briglia. Se qualcuno era di rotti costumi, se aveva sprecato o diminuito il suo censo (*census*), se del cavallo non aveva avuto la debita cura, il censore lo cassava dall'ordine coll'obbligarlo a vendere il cavallo, donde venne l' espressione *adimere equum*. Il censore leggeva poscia la lista de' cavalieri e puniva i loro falli minori tacendo i nomi dei colpevoli, la qual cosa era equivalente alla destituzione. Il cavaliere che era primo in quella lista, dicevasi *equestris ordinis princeps* o *princeps juventutis*. I cavalieri erano 300 per ogni legione, ordinati in centurie e in torme. Nel tempo dell' impero, in luogo del censore furono rassegnati dagl' imperatori, sotto i quali furono puniti a tenore della colpa o coll' esser posti per un certo tempo fra' pedoni o con la perdita del cavallo. L' ordine equestre sotto gl' imperatori andò a mano a mano scadendo, per averlo essi stessi avvilito col conferirlo ad ogni maniera di persone e persino ai liberti. — Intorno ai cavalieri del medio evo *vedi* Cavalleria (*stor. mod.*).

CAVALIERE (*art. mil.*) (*v.* Cavalleria).

CAVALIERE (*fortif.*). — È un'opera dominante che fu in uso anche nell' antichità. Consisteva in una maniera di terrazzo, di cui servivansi negli assedii offensivi, costrutto di legno e di altre materie. Si ergeva nella maggior possibile vicinanza alla cinta per gittar dardi, pietre ed altri proietti entro la città. I Latini chiamarono *agger* questa guisa di fortificazione, voce che significa *mucchio, ammasso di terra*. — I cavalieri moderni sono un'opera elevata per dominare altri punti, tanto nella difesa, quanto nell'attacco delle piazze. Nella difesa il cavaliere è un trinceramento eretto nell' interno d'un bastione per dominar la campagna e recare le offese nei punti bassi e nelle svolte del terreno più prossimo alla piazza. Si fanno anche i cavalieri nelle gole dei ba-

stioni e nel mezzo delle cortine; e queste costruzioni variano in generale di altezza e di figura a misura che variano le località, il loro sito o le funzioni cui vengono destinate. I cavalieri dei bastioni servono di traverse, e cuoprono le cortine ed i fianchi, preservandole dai tiri d'infilata e di rovescio. Costruisconsi di preferenza nelle picciole piazze che scarseggiano di casematte a volta, e vi si fabbricano sotto alloggi e magazzini. Scuoprono l'interno di tutte le opere fatte dagli assedianti, e possono arrestarne o ritardarne il progresso con tiri bene aggiustati. Raddoppiano i fuochi de' bastioni sui quali sono situati, cacciano più oltre i tiri delle artigliere ed accrescono il fiancheggiamento delle opere esteriori. Per tutte queste cagioni i cavalieri sono ordinariamente il punto di mira degli assedianti, i quali cercano con bombe ed obici di farli abbandonare, spezzando le casse delle artiglierie ecc.— Nelle piazze di pianura il cavaliere ha la forma di un *bastione* colle facce e coi fianchi paralleli a quelli del corpo di piazza, le facce a 34 ed i fianchi a 24 metri di distanza dalla magistrale. Davanti le facce è un fosso largo da 10 a 12 metri, cosicchè la controscarpa di questo fosso e la scarpa dei fianchi del cavaliere sono ugualmente separate da un rampale di 12 in 14 metri di larghezza dal ciglio interno del parapetto del bastione. La lunghezza dei fianchi e la gola del cavaliere sono determinate dalla linea che congiunge gli angoli al fianco interno del bastione. Il terrapieno del bastione è interrotto da due tagliate con parapetto di 6 metri di grossezza e con iscarpa e controscarpa di muraglia. La controscarpa è posta nella direzione della magistrale della mezzaluna, affinchè il fosso sia riparato dalla faccia di quest'opera; la scarpa si pone a 5^{m} più indietro perpendicolarmente alla faccia del bastione. In questo modo il cavaliere e le due tagliate formano coi fianchi e colle cortine del corpo di piazza una seconda cinta che rimane intatta nell'ultimo periodo dell'attacco, ed il nemico dopo di essersi impadronito della breccia aperta al sagliente del bastione non può penetrare nell'interno della piazza senza aprire una seconda breccia nella scarpa del cavaliere. La parte del parapetto delle tagliate che sta in faccia al fosso del cavaliere si ritira addietro per 7 od 8 metri per allontanare l'angolo morto e poter battere più efficacemente la breccia aperta al sagliente del cavaliere medesimo.—Il cavaliere *circolare* o fatto a guisa di *ferro da cavallo*, permettendo di sparare in molte direzioni, si pratica nelle piazze marittime, od in quelle di terra quando la grande irregolarità del terreno lascia il difensore incerto sulla direzione dei lavori del nemico.—I cavalieri situati nella gola del bastione o alle estremità delle cortine, i quali hanno talvolta la forma di *tanaglia*, servono a battere di fronte il terrapieno del bastione, e coi loro fianchi o colle ali a difendere i bastioni adiacenti.—Il cavaliere che si innalza sul mezzo della cortina e che dicesi anche *maschio* o *dongione*, serve a battere di fianco i bastioni laterali mentre batte di fronte la campagna dominando le opere esterne che stanno davanti la cortina. Il maschio, nel quale si costruiscono anche camere a resistenza di bomba, è attraversato da un andito al piano del rampale per il passaggio delle truppe e delle artiglierie che vanno dall'uno all'altro bastione.—Il comando dei cavalieri è regolato dal loro oggetto e dalla posizione particolare dei punti che queste opere debbono scoprire e battere. In ogni caso l'altezza dei cavalieri destinati a bersagliare certi punti della campagna, debbe farsi tale che i loro fuochi possano agire nello stesso tempo di quelli del corpo di piazza senza offendere i difensori di questo. Il piano di diffilamento del cavaliere collocato nell'interno del bastione è per lo più di 3 in 4 metri più elevato di quello della cinta. La muraglia di scarpa del cavaliere si debbe limitare alla minore altezza possibile, affinchè le batterie nemiche, rotto il parapetto del corpo di piazza, non possano scoprirla o aprirvi una breccia. Finalmente, dal terrapieno del bastione si ascende al terrapieno del cavaliere che gli sovrasta, per mezzo di rampe situate alle estremità dei fianchi; dall'interno della piazza si comunica col fosso del cavaliere il cui fondo è al livello del terreno naturale per mezzo di un androne che parte dalla gola del bastione nella direzione della capitale e poscia dividendosi in due va a sboccare nella scarpa delle facce del cavaliere in punto tale che l'uscita possa essere difesa dal parapetto ritirato della tagliata; o due rampe situate rimpetto alle uscite degli androni conducono dal fosso del cavaliere al terrapieno del bastione.—*Cavaliere da cavallo* si chiamò da ultimo un' opera di fortificazione che si collocava tra un bastione e l'altro sulla cortina, al doppio fine di difendere il fosso colle piazze basse e di battere la campagna colle alte. Ecco ciò che scrisse in proposito il Galilei. « Altri architetti, con miglior provvidenza, hanno ordinato alcuni cavalieri i quali abbiano l'uno e l'altro uso, cioè di difendere la fossa e spazzar la campagna. E però gli hanno posti tra l'uno e l'altro baloardo, con una parte di essi fuori della muraglia e l'altra dentro; facendovi nella parte di fuori due piazze basse per difesa della fossa; ed alzandoli sopra la cortina, la piazza da alto scuopre la campagna. Questa parte esterna è simile alla piattaforma nella figura e nell'uffizio, il quale è difendere la cortina e le facce dei baluardi. Si fanno ancora dalle parti di dentro due altre piazze, le quali servano per difesa della ritirata... E sono così fatti corpi di difesa domandati *cavalieri a cavallo* ».—Nell'attacco delle piazze chiamansi *cavalieri di trincea* quei lavori di trincea più elevati che l'assediante costruisce con gabbioni, fascine e terra quasi a foggia di anfiteatro verso la metà dell'estensione dello spalto per iscoprire e battere il cammino coperto e costringere i difensori ad abbandonare le piazze d'arme saglienti. Compongonsi i cavalieri di 3 in 4 ordini di gabbioni soprapposti. Se lo spalto è molto inclinato, si dovrà dare al cavaliere molta elevazione, e riuscirà di malagevole costruzione. In tal caso giova più una batteria di petrieri. In generale i cavalieri di trincea devono elevarsi almeno di m. 1,30 sopra la cresta dello spalto, e collocarsi

a circa 30 metri dall'angolo sagliente del cammino coperto, limite del getto della granata da mano. Giunta in questo punto la zappa doppia che dalla 3ª parallela si spinge verso il sagliente, si divide in due trincee che dalla loro forma diconsi T, o in due porzioni circolari che hanno per centro il sagliente medesimo e che si protendono perpendicolarmente alla direzione della strada coperta, di cui abbracciano tutta la larghezza. Le parti di queste trincee che stanno rimpetto la strada coperta e che si fanno con più ordini di gabbioni, sono i *cavalieri di trincea*, i quali si riparano dai fuochi di rovescio delle opere collaterali per mezzo di due rivolti o crocetti ugualmente alti e lunghi quanto vuolsi perchè possano servire di paradosso (*v.* Assedio e la Tav. xxvii (A). —La figura 1, Tav. xvii (S), rappresenta lo spaccato o proiezione verticale di un cavaliere di trincea in un terreno di facile escavazione. Terminata la zappa ed essendosi con due fascine incoronata la gabbionata, allargasi di m. 2 la trincea per ingrossarne il parapetto e formare un primo grado ai piedi del rilascio a m. 1,80 al di qua della gabbionata pel cavaliere, e a m. 1,20 pel rivolto. I zappatori, montati su questo grado, preparano una piattaforma orizzontale di m. 1,80 pel cavaliere e 1,30 pel rivolto, poi con forche, scoprendosi il meno possibile, formano il secondo strato di gabbioni, di m. 1,10 più verso la piazza del primo e li riempiono di terra. Costruiscono poscia un secondo grado di m. 0,50 di altezza e larghezza sul primo, al quale rimangono m. 0,50 di larghezza; coronano di due fascine il secondo strato di gabbioni, e ingrossano il riparo gittando terra verso la piazza. Formano allo stesso modo e colle stesse dimensioni un terzo grado, poi fassi una piattaforma di m. 1,30 di larghezza sulla quale si dispone un terzo strato di gabbioni di m. 0,60 più verso la piazza del secondo; si riempie tosto di terra, s'incorona di tre fascine e vi si gettano dietro le terre scavate nell'allargare la zappa e in tanta quantità da rendere il parapetto grosso un metro almeno nella sua parte superiore. Questo poi si corona di feritoie formate con sacchi pieni di terra; indi si costruisce un grado tra il primo e il secondo strato del cavaliere a fine che i fucilieri possano montar dietro la gabbionata superiore. Le scarpe dei gradini hanno m. 1,10 di base e sono rivestite di due fascine sovrapposte che servono a sostenere le terre. — Se il terreno è di difficile escavazione o se il fuoco della piazza è ancor troppo vivo, il cavaliere vuolsi costruire nella guisa rappresentata dalla figura 2, tav. cit., ponendo i gabbioni nell'ordine in essa accennato, e costruendo poscia i gradi per salire all'ultimo ordine di gabbioni nel modo e misure disegnate nella figura. Questo cavaliere richiede maggior numero di gabbioni ed è d'una più lunga e più difficile costruzione, ma è più solido che l'altro sopra descritto. Essendo di 3 ordini ed avendo 12 gabbioni nel senso della sua lunghezza, cioè m. 8 ed un rivolto di m. 5 a 6, occorrono 24 ore per costruirlo, non compreso il lavoro preparatorio a zappa piena, e vi s'impiegano da 24 a 30 lavoratori duranti le 12 prime ore, e da 36 a 40 duranti le altre 12. —Furono proposte ed eseguite altre maniere di cavalieri di trincea; per esempio con gabbioni fascinati e diritti, o con una specie di galleria a blinde. Queste maniere risparmiano lavoro, domandando minor terra e minor tempo, ma richieggono maggior quantità di materiali.—Terminati che sieno i cavalieri di trincea, i granatieri montano sulla banchina superiore per ricevere dai fucilieri che stanno più sotto armi cariche, onde fare un fuoco vivissimo e ben diretto sulla piazza d'armi per cacciarne i difensori.—Quando la costruzione di queste opere è resa dalle circostanze impossibile, formansi in loro vece semplici piazze d'armi destinate a sostenere la zappa che cammina verso l'angolo sagliente, ponendo petrieri alle loro estremità. Se questo non basta a cacciare dal sagliente i difensori, si mandano di tanto in tanto distaccamenti di 8 a 10 uomini per fare contr'essi un fuoco a brucia panni. Per tal modo la zappa può spingersi sino al punto in cui dee cominciare il coronamento del cammino coperto.

CAVALIERI (Bonaventura).—Matematico illustre nato in Milano nel 1598, e morto in Bologna nel 1647, entrò nell'ordine de' gesuati, e fu poi mandato a studio all'Università di Pisa sotto la disciplina del cel. P. Castelli. Questi lo avanzò tanto negli studii della geometria, ch'essa fu poscia del Cavalieri l'unica occupazione. La *Stereometria* di Keplero aveva eccitato l'attenzione e la gara de'geometri, e fu sorgente di scoperte geometriche ed analitiche che condussero ben presto ai metodi del calcolo integrale e differenziale. Ma Keplero ebbe maggior facilità ad ideare i problemi geometrici che a risolverli, e con la sua teoria non fece altro che aprire l'arringo, lasciandolo poi correre al Cavalieri. Questi alle figure inscritte e circoscritte di cui si valsero gli antichi, surrogò gli elementi indivisibili, indefiniti o infiniti di numero e tali che la somma loro si uguagliasse alla linea, alla superficie, al solido proposto da misurarsi. Considerò così la linea come composta d'infiniti punti, la superficie d'infinite linee, il solido d'infinite superficie. Il problema di misurare un solido riducevasi così a trovar la ragione di tutti i piani che lo compongono, e quello della misura de' piani risolvevasi in altrettanti problemi lineari. Nel 1629 dovendo l'Università di Bologna dare un successore al defunto Magini nella cattedra d'astronomia, il Cavalieri mandò a quel senato un saggio della sua *Geometria degl'indivisibili*, e ottenne la cattedra desiderata. Come astronomo, prestò pur qualche fede alle predizioni astrologiche, siccome mostra la sua *Ruota planetaria*; la qual cosa ci prova quanto riesca malagevole anche agli uomini grandi lo spogliarsi interamente de' pregiudizii della prima educazione.—Ma tornando alla sua geometria, diremo ch'ei v'inserì gran numero di sottili problemi tendenti a conoscere il rapporto di certe curve con rette equivalenti, e dimostrò che i principali suoi risultamenti si potevano ottenere anche per via puramente geometrica, confermando per tal guisa la verità delle soluzioni analitiche da lui imaginate. Non

mancarono a questa grand'opera gli apologisti ed i contraddittori; ma i più grandi matematici la riguardarono qual fondamento di un vasto edifizio. Trovaronsi metodi più facili, più precisi, che resero inutili quelli del Cavalieri; ma questo non valse ad alterarne la dottrina. Galileo disse il Cavalieri *un ingegno mirabile, un novello Archimede;* il Fontenelle lo chiamò *il precursore del calcolo integrale e differenziale;* il Montucla scrisse che il metodo degl'indivisibili del Cavalieri *forma l'epoca da cui si cominciano a contare i grandi progressi della geometria;* finalmente il Frisi, suo biografo, disselo *un geometra che confina con Archimede e con Newton.* Tutte le opere di lui furono pubblicate a Bologna e sono: *Specchio ustorio* ecc., 1632; *Directorium generale uranometricum*, 1632; *Geometria indivisibilibus continuorum* ecc., 1635; *Trigonometria plana et sphærica*, 1635; *Rota planetaria*, 1640; *Exercitationes geometricæ sex*, 1647. Il Montucla trovando a riprendere la *Ruota planetaria*, s'ingegna tuttavia a scusarne l'autore, col dire ch'ei forse si condusse a scriverla vinto dalle sollecitazioni d'alcuni suoi discepoli, e infatti la pubblicò sotto il nome di Silvio Filomanzio.

CAVALLATURA (*archit.*).—Con tal nome si chiama tutto il sistema di legname, o l'aggregato de' cavalletti che sostengono un tetto a doppia falda. Alcuni dicono anche *incavallatura* (*v.* Cavalletto).

CAVALLEGGIERE o Cavalleggiero (*art. mil.*).—Soldato a cavallo armato alla leggiera. Questa milizia, al dire del Grassi, venne così chiamata quando s'incominciò a dividere le gravi armature dalle leggiere, cioè sul cadere del secolo xv. Sul principio del seguente il cavalleggiere non differiva dall'uomo d'arme se non in alcune parti dell'armatura, tutta d'acciaio, ma più leggiera. Questa milizia era armata di lancia, di stocco, di lunga spada e di pugnale alla cintura. Le sue armi difensive erano celata, petto, schiena, goletta, bracciali e manopole. I cavalleggieri vennero spesso confusi dagli scrittori del secolo xvi con le *lance* o *lancieri*, per essere tutti esercitati ad un modo; e le fazioni loro erano a un di presso le medesime dell'odierna cavalleria leggiera. Nel secolo xvii, tolta loro la lancia, furono loro date le armi da fuoco; e sgravaronsi a poco a poco dell'armatura riducendosi allo stato presente, cioè armati e vestiti alla leggiera, con carabina corta, pistola, sciabola e talvolta lancia. Enrico iv, prima di essere re di Francia, aveva nel 1570 una compagnia di cavalleggieri, che fu l'origine di quelli della guardia, i quali nel 1595 erano 200, ed egli n'era il colonnello. Il loro vestiario si conservò ricco e sfarzoso sino alla rivoluzione; e furono i migliori soldati di Francia. Fu osservato, a gloria di questa compagnia, che non fu mai battuta, e che quando fu costretta di cedere al numero, si ritirò sempre in buon ordine, senza mai perdere i suoi stendardi. Il numero de' cavalleggieri ordinarii s'andò in Francia a mano a mano accrescendo, e nel 1610 erano 1200. Luigi xiii gli ordinò in due reggimenti; e il ministro St. Germain nel 1779 ne formò sei, che furono poi aboliti nel 1787. Napoleone ristabilì l'uso della lancia, e fece rivivere per poco tempo i *cavalleggieri lancieri*, riunendo insieme due voci state sì lungo tempo tanto opposte di significanza.

CAVALLERIA (*stor. mod.*).—Essa venne ordinariamente rappresentata come un'istituzione inventata nel secolo xi per un grande scopo morale,—quello di lottare contro la deplorabile condizione della società di quei tempi, di proteggere i deboli contro i forti e di raddrizzare i torti personali.—E sì generale e radicata è codesta idea, che lo stesso Sismondi, storico così acuto e sensato, e così poco schiavo delle opinioni de'suoi predecessori, la mantenne nella sua *Storia dei Francesi*. Ma un'analisi rigorosa e filosofica della storia della società europea nei bassi tempi, mostra quanto questa teoria, o per dir meglio, supposizione sia ingannevole. Essa ci fa vedere che la cavalleria non fu nel secolo xi un'innovazione, un' istituzione messa in campo da speciali bisogni cui si volesse andare incontro; ma che sorse tacitamente e naturalmente; fu lo sviluppo di fatti da lunga pezza esistenti, e il risultamento spontaneo dei costumi germanici e del feudalismo. La cavalleria nacque nell'interno delle dimore feudali, nè ebbe altro proposito fuorchè quello di dichiarare in prima l'ammessione del giovane al grado di guerriero, e in secondo luogo il legame che lo univa al suo superiore feudale, al suo signore che gli conferiva le armi della cavalleria. Noi ne abbiamo un'irrefragabile prova nella storia stessa della parola *miles* la quale, nel latino del medio evo, fu costantemente adoperata in senso di *cavaliere*. Verso il fine dell'impero romano, il verbo *militare* significava solamente servire, prestare ad un superiore un servizio militare o civile. Da principio il *servizio* indicato da questa espressione, senza dubbio inchiudeva soltanto il servizio militare, ma in processo di tempo l'uso di questo termine erasi esteso, finchè comprese ogni uffizio subordinato. Dopo le invasioni germaniche nel cadente impero romano, lo troviamo spesso usato parlandosi della casa dei re barbari e degli uffizii dei loro compagni intorno alla loro persona. Ma poscia il termine *miles* riprese la sua significazione essenzialmente guerresca, e dinotò il compagno fedele al servizio del suo superiore. Così divenne sinonimo di *vassus* o *vassallus*, ed indicava che un certo uomo aveva ricevuto da un altro un *benefizio* e gli era per tal motivo obbligato. Brevemente, dal secolo ix al xii la parola *miles* dinotò non cavaliere nel senso che diamo ora alla parola e che le diede il Sismondi, ma semplicemente il compagno, il vassallo di un superiore feudale.—Quinci abbiamo la vera e necessaria origine della cavalleria. Ma mentre questa si sviluppava, quando la società feudale ebbe acquistato un po' di stabilità e di confidenza in se stessa, gli usi, i sentimenti, le circostanze che accompagnavano l'ammessione del giovane fra i vassalli guerrieri, andarono soggetti a due influenze che presto diedero loro una nuova direzione ed un nuovo carattere. La religione e l'imaginazione, la poesia e la Chiesa se ne giovarono come di un mezzo potente per ottenere lo

scopo che si proponevano, e provvedere a bisogni morali. Sin dal secolo IX noi vediamo associate alcune religiose cerimonie alle pratiche germaniche usate in simili casi. Una succinta relazione della creazione di un cavaliere, come usavasi nel secolo XII, mostrerà quanta parte la religione avesse preso in questo solenne atto della vita feudale. — Il giovane o scudiero che aspirava alla cavalleria era primieramente spogliato di tutti i suoi abiti e posto in un bagno, simbolo di purificazione. Quando ne usciva, lo vestivano di una bianca tunica, simbolo di purità, di una vesta vermiglia, emblema del sangue ch'ei doveva versare in difesa della fede, e di un giubbetto nero in segno della dissoluzione cui andava soggetto come mortale. Così purificato e vestito, il novizio digiunava rigorosamente per ventiquattro ore. Giunta la sera entrava in chiesa e passava la notte in preghiere, o solo o con un sacerdote e con padrini che pregavano in compagnia di lui. L'indomani suo primo atto era confessarsi e comunicarsi: quindi udiva una messa dello Spirito Santo e ordinariamente un sermone sopra i doveri del cavaliere e il nuovo tenore di vita ch'ei doveva intraprendere. Finito il sermone, il novizio si appressava all'altare colla spada appesa al collo, e il sacerdote la prendeva, la benediceva e gliela sospendeva nuovamente al collo. Quindi il novizio andava a inginocchiarsi dinanzi al signore che lo doveva crear cavaliere; e questi gli domandava « Per qual motivo desiderate voi d'entrare in quest'ordine? S'egli è per arricchirvi, riposarvi ed essere onorato senza far onore alla cavalleria, voi non ne siete degno, e sareste per rispetto all'ordine cavalleresco ciò che il chierico simoniaco è alla prelatura ». E rispondendo il giovane ch'egli prometteva di ben adempiere i doveri di cavaliere, il signore aderiva alla sua preghiera. Allora i cavalieri presenti e talvolta le dame si avvicinavano al novizio e lo vestivano delle nuove divise, ponendogli prima gli sproni, quindi l'usbergo o cotta di maglia, poi la corazza, i bracciali, le manopole e finalmente cingendogli la spada. Poscia venivasi a quell'atto che i Francesi chiamarono *adouber*, e gl'Inglesi *to dubb*, il quale consisteva nel percuotere il novizio, secondo certe formalità, ond'è probabile che tali parole traggano origine da un vocabolo germanico o scandinavo che significa *battere*, come alcuni opinano, e non da *adopter* come altri pretendono. Il signore si alzava dal suo seggio, andava verso il novizio e gli dava la *collata*, cioè tre colpi col piatto della spada sulla spalla o sulla nuca, e talvolta una *gotata*, dicendo « in nome di Dio, di s. Michele e di s. Giorgio io ti faccio cavaliere » e talvolta soggiungeva « sii bravo, ardito e leale ». Così armato il giovane, gli davano un elmetto e gli menavano un cavallo sopra cui si slanciava, ordinariamente senza aiuto di staffa e caraccolava in chiesa, brandendo la lancia e la spada. Quindi uscendo si mostrava in simile guisa in pubblico, sotto le mura del castello e dando spettacolo di sè al popolazzo. — Egli è facile di riconoscere in queste formalità il desiderio di associare la religione ad una solennità così importante nella vita di un guerriero. Nè minore appare quando si considera il carattere morale della cavalleria, e la serie dei giuramenti che si esigevano dai cavalieri dal secolo XI al XIV. Certo è che nelle obbligazioni imposte ai cavalieri, noi troviamo uno sviluppo morale dissonante dallo stato della società laicale in quel tempo, e idee rivestite di un carattere così religioso e così umano, emanavano evidentemente dalla Chiesa. Quantunque non pochi mali siano risultati da questa influenza, quando essa promosse tante crociate, egli è innegabile che servì ad introdurre la pace interna nella società ed un adempimento più esatto dei doveri morali. — A mano a mano che questi sforzi venivano coronati dal successo, e la cavalleria prendeva un carattere ad un tempo guerresco, religioso e morale, essa cattivava l'imaginazione degli uomini. E siccome erasi essa collegata intimamente colle loro credenze, così divenne pure la perfezione ideale cui aspiravano, e la sorgente dei loro più vivi piaceri. La poesia se ne impadronì, come già aveva fatto la religione. Sin dal secolo XI le cerimonie, i doveri, le avventure cavalleresche erano la fonte cui attingevano i poeti per deliziare il popolo, e per appagare e stimolare quell'avidità dell'imaginazione, e quella sete di racconti di più variati accidenti e di emozioni più pure ed elevate che non offriva la vita reale. Poichè nell'infanzia della società la poesia non è un mero passatempo nazionale, ma un mezzo di progresso che esalta e sviluppa la natura morale dell'uomo. Le reliquie poetiche che da quella età sono giunte insino a noi, ci mostrano come il poeta prescrivesse al cavaliero l'adempimento degli stessi doveri e la pratica delle stesse virtù che s'inculcavano nelle più solenni esortazioni della Chiesa. — Molti credettero che tutto ciò fosse mera poesia, una bella chimera senza alcuna rassomiglianza colla realtà. E in verità quando si ponga mente allo stato dei costumi in quei tre secoli, ai giornalieri eventi che occupavano la vita degli uomini di allora, il contrasto tra i doveri e le azioni dei cavalieri fa orrore. Il periodo di tempo di cui parliamo, è uno dei più brutali nella storia della società europea, uno dei più fecondi in delitti di ogni maniera, uno dei più corrotti e più travagliati da dissensioni. A colui che riguarda solo lo stato positivo e pratico della società, tutta codesta poesia e moralità dei cavalieri appare un'assoluta falsità. Tuttavia egli è innegabile che la moralità e la poesia cavalleresca esistevano contemporaneamente alla barbarie dello stato sociale e ai suoi disordini. I monumenti ci stanno dinanzi gli occhi; il contrasto è orribile ma reale; e questo contrasto è uno dei tratti caratteristici del medio evo. Quando noi osserviamo altri sistemi sociali, come quelli della Grecia e di Roma; quando esaminiamo per esempio lo stato primitivo della società greca, i suoi tempi eroici, di cui i poemi omerici sono specchio fedele, non vi troviamo nulla che somigli a quella contraddizione che vediamo nel medio evo. Colà la pratica e la teoria dei costumi vanno quasi d'accordo. Non troviamo fra quegli antichi, uomini che abbiano idee più pure,

più nobili, più generose che le loro azioni usuali. Gli eroi di Omero non sono conscii della loro brutalità e della loro cupidigia; la loro scienza morale non è migliore della loro condotta. La stessa cosa osserviamo nella turbolenta e vigorosa infanzia di altre società. Al contrario, nel medio evo, mentre le azioni sono abitualmente detestabili, mentre le scelleraggini percorrono la terra, gli spiriti e le fantasie nutrono nobili instinti e sublimi aspirazioni. Assai più sviluppate sono le loro nozioni della virtù e migliori quelle della giustizia che non sembra doversi aspettare dallo stato sociale che regna. Certamente il cristianesimo è una delle principali cause di questo fatto; ma qualunque siano le altre, il fatto è indubitabile. Nè si creda che, non essendo le azioni governate da tali idee, e la pratica essendo così discordante dalla teoria, l'influenza di questa fosse assolutamente nulla. Il giudizio abituale degli uomini sulle azioni umane non è senza effetto. Fu già notato che una cattiva azione è preferibile ad un cattivo principio: quella può rimanere isolata e solitaria, ma questo produce costantemente effetti cattivi, poichè al postutto la mente è quella che regola, ed un uomo opera per riflessione più spesso che non crede. Per esempio in niun tempo forse fuvvi maggior licenza che allora nelle relazioni tra i due sessi, e tuttavia non s'inculcò mai maggior purezza di costumi, e mai se ne parlò con maggior delicatezza di sentimenti. — Che se noi consideriamo la cavalleria non sotto l'aspetto morale ma sociale, essa non merita molta considerazione; poichè quantunque essa avesse una grande ed operosa parte negli affari del mondo, tuttavolta non costituiva una vera istituzione. I soli signori, possessori di feudi erano cavalieri: essi soli, salve poche eccezioni, avevano diritto di diventarlo. I cavalieri non formavano una distinta classe sociale nè avevano distinti doveri ed uffizii. Per la qual cosa l'ordine essendo inseparabile dalla feudalità, declinando questa, doveva anch'esso declinare. — Una delle cause che influirono maggiormente sulla cavalleria è il carattere delle antiche tribù germaniche. L'indole guerresca era loro comune con altre barbare nazioni: ma quelle avevano alcuni tratti caratteristici loro proprii, fra i quali è da riporsi la stima della donna. Di ciò sono testimonii Tacito e gli storici antichi della Germania. Tale sentimento prese diversi aspetti in Francia, in Germania ed in Ispagna, e fu aumentato dal culto della Vergine. Si aggiunge la mistica tendenza dei Tedeschi verso il soprannaturale, che produsse tra essi tanta eccellenza e tante stravaganze. Codeste tre qualità della razza germanica, vale a dire l'indole guerresca, la stima per la donna e la tendenza al misticismo, unite all'influenza del sistema feudale e della religione, danno una sufficiente spiegazione dell'indole della cavalleria. Lo splendore di quest'ordine fu massimo ai tempi di Ricardo Plantageneto d'Inghilterra, e di Filippo Augusto di Francia, perfetti modelli di cavalieri. E questo periodo continuò insino al tempo di Carlo v di Francia. Nel secolo xiv comincia ad eclissarsi. Ordinamenti severi nella milizia, mentre la rendono più disciplinata, nuocono allo spirito cavalleresco che si pasce d'avventure, e rendono meno necessario il valore individuale. Luigi xi non tralascia occasione per abbassare la nobiltà che considera come un potere rivale, e sotto il suo regno è più grande perciò la degradazione della cavalleria, che brilla ancora un momento nella persona di Baiardo. Francesco i si può dire l'ultimo suo rappresentante. Un'altra causa che contribuì a screditarla fu la creazione di parecchi ordini militari di cui la maggior parte fu anteriore al fine del secolo xv. Ai nuovi eletti, bene spesso per sola volontà dei sovrani, si concedevano i privilegii che prima si acquistavano soltanto sul campo di battaglia. La funesta morte di Enrico ii fece andare in disuso i tornei, duri e vigorosi esercizii degli antichi cavalieri. A tante cause di decadenza si aggiunse ancora il mirabile *D. Chisciotte* di Cervantes che sparse a piene mani il ridicolo sui pochi avanzi della cavalleria. — In seno di questa erano nati parecchi ordini religiosi come i templari, i cavalieri di s. Giovanni, l'ordine teutonico ed altri, famosi per le loro gesta; da essa le lingue e le letterature d'Europa avevano preso un carattere particolare; i suoi tempi furono i tempi poetici dell'era moderna, che ancora esaltano l'imaginazione quando li vediamo descritti dai nostri grandi poeti. Tuttavia non lamentiamo la sua caduta. Essa era figlia e compagna del feudalismo; con esso fiorì e con esso è fortunatamente sepolta.

CAVALLERIA (*art. mil.*). — Riunione di uomini che servono a cavallo e combattendo o isolatamente come i *fiancheggiatori* e gli *esploratori*, o in corpi detti *sezioni*, *compagnie*, *squadroni* e *reggimenti*. — La natura e la diversa grandezza de'cavalli, la loro bardatura e il modo d'armamento de'cavalieri stabilirono sensibili differenze nel modo di servirsi della cavalleria. Presso le nazioni ignoranti e senza disciplina essa è la prima delle armi, ed è la seconda appo le civili e disciplinate. Ma sebbene seconda, è avvisata necessaria, importante e spesso *decisiva*, e per conseguenza meritevole di esser recata nel suo ordinamento alla maggior sua perfezione. La ragione per cui in tutti gli stati europei si dà la precedenza alla fanteria si è: che la carriera di questa è più estesa, abbracciando maggior numero di operazioni militari. Essa potrebbe al bisogno anche bastare tutta sola a se stessa, nel mentre che la cavalleria non è propria, per dir così, che alla *carica* (*vedi*) in un terreno piano, e nel maggior numero de' casi non può fare senza dell'aiuto della fanteria. — Ma sebbene sia la cavalleria *arma seconda* in un esercito, gli sarà sempre necessaria, e la sua giusta proporzione, che verrà determinata dalla natura del paese che vuolsi fare teatro della guerra e da quella delle truppe che si hanno a combattere, può e deve molto influire sul risultamento della campagna. La cavalleria è quella che spesso decide le battaglie o prendendo a rovescio le ali del nemico o sforzando una parte della linea o perseguitando vivamente il nemico, attaccando e separando le colonne già scompigliate, togliendogli l'artiglieria, i parchi,

le bagaglie, ecc., e facendogli gran numero di prigionieri. Protegge inoltre la propria fanteria dispersa e battuta e ne cuopre la ritirata; forma la vanguardia, fa corse, riconosce il paese, dirige e sostiene sui fianchi le colonne di fanteria nelle marcie, protegge il carriaggio, assicura le comunicazioni e la tranquillità dell'esercito. Tutte queste operazioni sono dell'ufficio suo a motivo della celerità de'suoi movimenti. Così l'istoria di tutte le nazioni ci fa palese che la vittoria fu sempre per chi ebbe buona cavalleria. Alla battaglia di Marengo 5 a 600 uomini di cavalleria pesante capitanati da Kellermann bastarono a far bassare le armi alla riserva de'granatieri austriaci, e la battaglia fu decisa.—Passiamo alla storia.

Cavalleria degli Egizii e degli Ebrei.—Ai tempi di Giobbe, anteriore forse di un secolo a Mosè, gli Arabi cavalcavano. Isaia dice che gli Egiziani erano i migliori cavalieri del mondo, e la scrittura vanta in più di un luogo la loro cavalleria. Diodoro accenna una pietra sculta sulla tomba di Osimandia, su cui era rappresentata la guerra che questo re d'Egitto fece ai ribelli della Battriana, e dice che in quella spedizione seco condusse 20 mila cavalieri. Tra Osimandia e Sesostri, vissuto lungo tempo innanzi all'assedio di Troia, Diodoro conta 25 generazioni. Ecco adunque una cavalleria instituita pochi secoli dopo il diluvio. Ma tutti gli storici sacri e profani si accordano nel riferire ai tempi di Sesostri l'uso negli eserciti di cavalleria regolare e ben distinta dai carri armati, facendosi dalla Scrittura una chiarissima distinzione: *hi in curribus et hi in equis.* Mosè nell'Esodo dice: *currus eius et equites per medium maris*, ecc., e Giuseppe Flavio pretende che questo esercito di Faraone fosse composto di 200 mila fanti, 50 mila cavalli e 600 carri. Ne'libri ebraici è spesso parlato dell'importanza della cavalleria nelle battaglie, e l'espressione sì frequente di *procella equitum* dipinge, per dir così, e la rapidità dei movimenti e gli effetti de' suoi urti disordinati.

Cavalleria de'Greci, de' Romani e de' Galli.—Senofonte afferma che i Greci ebbero cavalieri ordinati in battaglia innanzi la prima guerra messenica (anno 743 av. C.) e dice che Licurgo distribuì la fanteria pesante e la cavalleria in sei parti. Plutarco attribuisce a Licurgo l'ordinamento della cavalleria per compagnie (*οὐλαμος*) di 50 uomini che schieravansi in quadrato. Questa istituzione di Licurgo risale all'anno 884 av. C. Ai tempi di Senofonte la greca cavalleria era bene ordinata; ma tale non si mantenne sempre al dire di Plutarco. Filopemene, vissuto 150 anni dopo, trovò quest'arma tra'Greci nel massimo disordine, ma seppe rilevarla. La cavalleria *achea* fu tenuta per la migliore di tutta la Grecia. Prima delle battaglie di Leutra e di Mantinea, i Greci non conobbero tutti i vantaggi d'una cavalleria istruita e numerosa, ed era riservata ad Epaminonda la gloria di recare questo valido aiuto alla sua patria. Egli giunse ad ordinare e ad istruire debitamente un corpo di 5 mila cavalieri regolari; e dopo di lui quest'arma fece in Grecia rapidissimi avanzamenti. I Tessali si distinsero tra gli altri, e Filippo il Macedone ed il suo figliuolo Alessandro andarono debitori delle loro vittorie alla cavalleria. Quella de'Persiani fu numerosissima, ma Alessandro diede a conoscere che l'ordine e la disciplina fanno trionfare del numero.—I primi Romani, siccome poveri, essere non poterono buoni cavalieri; nè seppero fare buon uso della cavalleria, mescolandola nell'azione colla fanteria. Ma quando Pirro ed i Galli gli attaccarono con buona e numerosa cavalleria impararono alle loro spese quanto importasse questa arma a decidere la vittoria. Il progresso però fu lento, e Roma ebbe un ordine di cavalieri prima d'avere cavalleria propriamente detta. La lunga lotta che le convenne sostenere con Cartagine finì per convincerla della necessità d'una buona cavalleria. Queste due rivali potenze ebbero il vantaggio delle armi ogni volta ch'ebbero al loro soldo cavalleria gallica, spagnuola e numidica. Regolo, vittorioso contro le fanterie cartaginesi, fu vinto dalla cavalleria nemica; e a questa dovette Annibale i suoi grandi successi, attaccando con essa di rovescio le ali romane. Vittorioso per 15 anni, ebbe avversa la fortuna quando la cavalleria gallica, spagnuola e numidica, adescata dall'oro di Roma, lo abbandonò. Scipione potè allora recare la guerra in Africa e Cartagine perì. Questo esempio, dice Polibio, deve insegnare a'posteri quanto giovi il superare l'avversario in cavalleria. Ma questo autore e gli antichi storici militari non accennano la tattica di quest'arma. Arriano è il solo che consigli un movimento di cavalleria per prendere di fianco il nemico ed arrestarne gli attacchi. — Roma dopo le guerre puniche ebbe due maniere di cavalleria, l'una tutta di cittadini, attaccata alle legioni, e fu sempre mediocre; l'altra formata di genti alleate o vinte, detta *di ala*, probabilmente dal luogo che occupava in battaglia per cuoprire e sostenere i fianchi della fanteria. —I cavalieri greci e romani dividevansi in *pesanti* e *leggieri*; quelli erano tutti coperti di ferro ed i loro cavalli da striscie di grosso cuoio ricoperte di piastre di ferro, e chiamavansi *catafratti* od *opliti;* questi avevano soltanto un elmo di ferro ed una corazza di cuoio e di metallo; gli uni e gli altri avevano uno scudo per arma difensiva di peso e forma diversi. Le arme offensive de' primi erano lancia, picca, scure, spada più o meno lunga, giavellotto e mazza ferrata, e più tardi ebbero anche il pugnale. La cavalleria pesante battevasi in linea, e una parte adoperava la lancia, mentre l'altra portava una maniera di chiaverina che lanciava assalendo per dare poscia mano alla spada. La cavalleria leggiera valevasi delle medesime armi, ma meno pesanti, ed inoltre dell'arco e della fionda.—La cavalleria dei Galli fu la migliore di cui si servisse Annibale. Egli la educò con gran cura per farla combattere in linea con la sua cavalleria spagnuola. I Galli divennero spertissimi cavalieri, ed ebbero come i Romani la loro cavalleria pesante.— I Greci e i Romani non conobbero la sella, se non dopo Costantino, nè le staffe che stimansi invenzione dei Franchi. Sino a quel tempo i cavalieri cavalcarono sopra leggiere coperte di pelli e co'piedi pen-

zoloni, la qual cosa occasionava ernie ed assai malattie di gambe. — I Greci dissero *tagma* un corpo di 400 cavalieri, *drongo* l'unione di cinque tagme, e *turma* quella di tre dronghi; la minima suddivisione era l'*isola*, o squadrone, di 64 cavalieri, dividendosi di rado la cavalleria in più piccole frazioni. — La romana cavalleria era divisa in *turme* o compagnie di 30 cavalieri sotto uno stesso stendardo e comandati da un decurione. La formazione della legione, il suo ordine consueto di battaglia, il posto di riserva che occupava la cavalleria dietro la fanteria, condussero i Romani a preferire la turma di 30 uomini all'isola di 64. — Il decurione, il centurione ed il tribuno della romana cavalleria rispondono a un di presso ai gradi odierni di capitano, capo-squadrone e colonnello. — I Greci davano molta profondità alla loro cavalleria e la forma di rombo in molti casi per potere far faccia da ogni parte. Per questa ragione altri preferirono la forma rettangolare o quadrata. Filippo, riguardato qual inventore dell'*ordine profondo*, adottò il triangolo, dirigendo la punta alla linea nemica *per isprofondarla*, diceva, *più facilmente*. Ma quale che si fosse di queste forme, lo squadrone greco era sempre serrato in tutti i versi, ciò che era evidentemente contrario all'utile ufficio della cavalleria, il quale consiste nella prontezza e rapidità. — Alessandro avvisò il vantaggio dell'*ordine esteso*, e con esso vinse Dario; i Greci l'accettarono dappoi, e i limiti furono 8 e 4 file. Annibale schierò la sua cavalleria sopra quattro e così fecero in appresso i Romani. Dieci turme formarono la cavalleria di una legione romana, e lasciarono intervalli eguali alla loro fronte. Sino all'epoca funesta della traslazione della sede imperiale a Bisanzio, gli eserciti romani furono i primi del mondo; ma d'allora in poi l'arte militare andò tra essi scadendo.

Cavalleria del medio evo. — In questo lungo periodo d'ignoranza e di barbarie le guerre civili e religiose furono atroci e sanguinose. Il valore e la forza individuali prevalsero alla disciplina e alla strategia, e le battaglie il più delle volte somigliaronsi a combattimenti singolari o ad orribili carnificine. I capitani, i comandanti de' corpi invasori, gli uomini addetti al servizio de'principi, duchi, ecc., furono i primi cavalieri, la prima nobiltà, e i ricchi unendosi ad essi formarono in Europa l'*aristocratica cavalleria*. L'origine di essa si accenna da Tacito ne'*Costumi de' Germani*, presso i quali ogni principe era circondato da molti guerrieri che giuravano di coprirlo e difenderlo ad ogni occorrenza, di non avere altra gloria che la sua e di riferire a lui tutto il merito, tutto l'onore delle imprese. — La cavalleria ebbe poco favore nell'infanzia della francese monarchia; si legge però: che Clodoveo combattè alla testa de' suoi cavalieri alla battaglia di Tolbiac; che Terigi (Thierry) e Clotario suo fratello ebbero cavalleria nel combattimento guadagnato da essi contro il re di Turingia; che Teodeberto nella sua spedizione d'Italia, e Fredegonda alla battaglia di Soissons contro Chilperico, ebbero cavalleria, e finalmente che alla battaglia di Tours l'esercito francese contava 12 mila cavalieri. In quel tempo il soldato a cavallo non aveva nè stivali, nè armi difensive, e le armature servivano ai soli capi, principi, duchi e ad un picciol numero d'altri guerrieri. Pipino aumentò la cavalleria la quale sotto Carlomagno uguagliò quasi la fanteria, e i cavalieri erano armati di spada e d'una cotta d'armi consistente in una maglia formata con anelli. — Verso il fine della seconda dinastia la cavalleria divenne la base degli eserciti francesi per una conseguenza della costituzione dello stato che voleva confidata la difesa del paese ai nobili che vi erano grandemente interessati; e costoro volevano soltanto combattere a cavallo. Di là vennero i nomi di *cavaliere* e di *uomo d'armi*. I cavalli erano mozzi di orecchie e di criniera, e quelli de' cavalieri alemanni senza coda. Una sella foggiata in modo che copriva le reni e le cosce del cavaliere, lo sosteneva contro l'urto della lancia. Semplici erano le disposizioni del combattimento; combattevasi a corpo a corpo, schieravansi i cavalieri in battaglia in una sola fila, e quest'uso continuò sino al sec. XVI. Ciascun cavaliere sceglieva il suo nemico e precipitavasi sopra di lui con la lancia in resta per gittarlo da cavallo o farlo prigione. La tattica di que'tempi stava intera in queste parole *vir virum legit*, e i capi erano più occupati ad uccidere che a comandare. I paggi e gli scudieri tenevansi dietro il loro signore, formando così una seconda fila. Loro ufficio era di presentargli al bisogno nuove armi od altro cavallo ed a ritirarlo dalla mischia se cadeva del cavallo o rimaneva ferito, tenendosi essi sempre sulle difese senza ferire. Quando il nemico si ritirava od era posto in fuga, o quando rovesciava la prima fila, trovavasi d'improvviso alle prese con questi giovani valorosi che cercavano l'occasione di distinguersi per meritare con qualche gran fatto il grado di cavaliere. Tale fu il vantaggio della seconda fila. Il disporre i cavalieri propriamente detti sopra due file era fatto non comportevole dall'altera aristocrazia, perchè niuno avrebbe sofferto di trovarsi in seconda fila. Qualche raro esempio ci offrono però le storie di cavalieri sopra due file distanti tra loro da 50 a 60 passi. La prima, venendo disordinata, ripiegavasi per le sue ali sopra l'altra detta *seconda-prima*, sola denominazione che salvasse le aristocratiche convenienze. Questa seconda fila non era allora indispensabile, come oggidì, per dare agli squadroni una profondità a un di presso relativa all'estensione della loro fronte. La velocità degli odierni movimenti rende indispensabile la seconda fila. I Polacchi conservarono lungo tempo l'uso antico nei loro lancieri (*towareys*). La prima fila era tutta di gentiluomini armati di lancia, e la seconda era di borghesi armati di sciabola. — I cavalieri antichi, oltre i paggi e gli scudieri, menavano seco alla guerra qualche loro vassallo in sella, ma senz'armi di tutto punto. La lentezza delle marcie, il tempo per armarsi, ecc., fecero conoscere la necessità degli esploratori per non essere sorpresi, e questi uomini a cavallo furono l'origine della moderna *cavalleria leggiera*. Fu loro ufficio di battere le strade, di molestare il nemico, di perseguitarlo nelle ritirate. Nel 1188 Luigi il Grosso

avendo istituiti i *comuni*, trasse da questa milizia una cavalleria leggiera, indipendente dall'altra, con capi proprii, e particolare ordine di battaglia. — Alcuni uomini a piedi seguitavano i cavalieri, ed erano servi che non godevano di alcuna considerazione, per cui le croniche antiche li chiamavano *vulgus*, e formarono la truppa più indisciplinata del medio evo. Sino a Carlo il Temerario, duca di Borgogna, che fece nel 1473 un regolamento militare, i cavalieri francesi non conobbero evoluzioni; le loro mosse somigliavano a processioni, marciavano a volontà o come potevano, e le colonne parevano armenti disordinati; onde incontrando il nemico, perdevano assai tempo a formarsi in ordine di battaglia.—Dopo i secoli barbari quest'arma provò tanti mutamenti che per bene apprezzarli, stimiamo essere necessario dividerne la storia in parecchi periodi, restringendoci alle cose principali.

Primo periodo, dal 1300 al 1500.—L'instituzione di un *esercito permanente*, fatta da Carlo vii di Francia, recò una vera rivoluzione nella tattica della cavalleria. La permanenza della truppa unita ne' quartieri permise di obbligarla ad un ordine costante e regolare, ad esercizii militari, ad un'istruzione comune. Si continuò tuttavolta a schierarla in battaglia sopra una sola fila. Fu divisa in quindici compagnie, e si disse *lancia fornita* un cavaliere che avesse con sè cinque arcieri, uno scudiere armato di stocco, ed un paggio. Una compagnia componevasi così di 600 uomini tutti a cavallo, senza contare i volontarii i quali si accrebbero per modo che una compagnia di 100 uomini d'armi contò spesso 1200 cavalli. Era comandata da un capitano ed aveva inoltre un tenente, un porta-insegna e un alfiere. La cavalleria era considerata la prima arma d'un esercito, e tale si mantenne sino all'epoca in cui cominciarono ad usarsi le bocche da fuoco. Essa dovette allora cercare la sua forza ed il modo di ristabilir l'equilibrio nella rapidità e nell'insieme dei suoi movimenti; ma bisognarono tre secoli per giungere, dopo un lungo oscillare, agli odierni risultamenti.

Secondo periodo, dal 1500 al 1568.—Nel suo principio non offrì notevoli mutamenti. Luigi xi volle la *lancia fornita* di sei uomini, Luigi xii di sette e Francesco i di otto. Gli arcieri, mutando nome ed armi, presero la lancia, la spada e una mazza d'armi all'arcione, e si dissero *cavalleggieri*. L'apparizione delle *truppe leggiere* in corpi separati e l'uso costante cui furono destinate, segnò un'epoca distinta nella storia della cavalleria. Formaronsi i corpi degli *archibugieri a cavallo*, dei *carabinieri* e dei *dragoni*. Si disse *cavalleria leggiera* in opposizione della *gendarmeria*, tutta armata dalla testa ai piedi, ma oggidì sarebbesi detta più presto *pesante*, per rassomigliarsi agli odierni corazzieri. La vera cavalleria leggiera apparve sotto forme e nomi differenti, cioè: *arcieri*, *cavalleggieri*, *archibugieri a cavallo*, *arguleti*, *carabinieri*, *stradiotti* ed *albanesi*; e tutta l'Europa s'intese nel prescrivere le armi da fuoco alla cavalleria. I Veneziani furono i primi a valersi della cavalleria leggiera albanese. Aveva cavalli e vestimenti turchi, e trattavano con gran destrezza una lancia di m. 3, 58 di lunghezza. Gli stradiotti fecero gran male ai Francesi. Luigi xii ne prese 2000 al suo servizio quando marciò contro i Genovesi, e durarono a servire in Francia sino al regno di Enrico iii. — In Ungheria verso la metà del secolo xvi apparvero gli *ussari* che si resero ben presto temuti. La cavalleria leggiera si andò moltiplicando in Francia sino al regno di Enrico iv; In Ispagna fu maggiore della gendarmeria, e combatteva bravamente all'usanza moresca. Carlo v fu il primo a separare gli arcieri dagli uomini d'arme, e tutte le altre nazioni lo seguitarono in questo. — Sotto Francesco i la gendarmeria francese fu tenuta per la migliore cavalleria dell'Europa, e schieravasi in battaglia in una sola fila. La cavalleria alemanna fu la prima ad abbandonare quest'uso per serrarsi in massa. Carlo v cadde nell'eccesso contrario al suo rivale, ordinando che la cavalleria alemanna e spagnuola si formasse sopra otto o dieci file. Per l'attacco si disposero queste masse per modo che la loro profondità uguagliasse l'estensione della fronte; i lancieri erano in prima fila e sui fianchi delle masse, e gli arcieri e gli archibugieri ponevansi di dietro. — La cavalleria non era ancora formata in reggimenti, ma era divisa in *cornette*, *compagnie* e *squadroni*; disposizione viziosa e che sarebbe oggidì impraticabile pel numero e per la celerità delle odierne artiglierie. Nullameno queste masse di cavalleria avendo possentemente contribuito alle vittorie di Pavia e di San Quintino, col respingere la gendarmeria francese andando ad essa in una sola fila, operossi un gran mutamento nelle ordinanze della cavalleria di tutti gli stati europei, e la Francia stessa accettò quella di Carlo v, e posero sopra otto file i loro squadroni e ne' loro intervalli compagnie di fanti. D'allora in poi la cavalleria incapace di moversi con velocità, eseguì i suoi movimenti al passo o al piccolo trotto.

Terzo periodo, dal 1568 al 1609.—La guerra dei Paesi Bassi, che diede argomento di meditazione ai tattici, mutò faccia alle ordinanze della cavalleria. La morte di Enrico ii in un torneo di puro passatempo, lasciò nelle corti un'impressione sì profonda, che si rinunciò a tal genere di spettacoli. La lancia perdette l'antica sua riputazione, e si cessò dall'esercitarvisi. Diedersi alla cavalleria in quella vece armi da fuoco, e a propriamente parlare, essa non fu altro che fanteria a cavallo. Privarla della lancia fu mal consiglio, chè questa era l'arma sua principale, e questo fallo valse a farle perdere l'antica sua riputazione. — Il principe di Nassau era troppo gran capitano per poter rinunziare senza dolersene alla *gendarmeria*, ma le necessità del terreno su cui doveva combattere, lo costrinsero a sacrificare l'abitudine alle località. Queste rendevano inutili gli uomini d'armi, e richiedevano nella cavalleria grande mobilità. A quelli sostituì i *corazzieri*, i quali, fatto fuoco contro la gendarmeria ed i lancieri spagnuoli, si aprivano rapidamente e precipitavansi con la sciabola alla mano sopra i fianchi del nemico. Ad ogni squadrone di corazzieri ag-

giunse cinquanta cavalleggieri che poi dissersi *carabini* per essere armati di carabina. Esercitavali a caricare le armi loro al galoppo, a tirar giusto ecc.; e questa cavalleria videsi presto accettata dalle altre nazioni. I popoli del settentrione furono più lenti in questo, e continuarono lungo tempo a combattere corpo a corpo.—Riguardo ai *reiters*, cavalieri alemanni tanto nominati nelle carte del secolo XVI, si formavano in isquadroni di venti a trenta file; accostavansi così in massa al nemico, poi ogni fila diveniva alla sua volta la prima, scaricavano, poi andavano a ricaricare alla coda dello squadrone. Spesso ponevano mano alla spada e caricavano in massa. Nulla resisteva loro, scrivono gli storici contemporanei, e Lanoue confessa che più d'una volta sconfissero la gendarmeria francese. Si continuò a dire la lancia *la regina delle armi*, ma non ad usarla.—Il risorgimento degli studii piegò l'arte militare alla tattica antica, e si adottò l'*ordine profondo*. La fanteria francese si accostò alla legione romana, formandosi sopra otto a dieci file, e l'alemanna e la svizzera continuarono a formare i loro *terzies*, grossi quadrati pieni che prestavansi soltanto alla difensiva. Gli Svizzeri furono i primi ad imitare così la falange, ordinanza resa vana e pericolosa dall'uso delle artiglierie. Dicasi lo stesso dell'*ordine profondo* della cavalleria; ma non fu colpa di Lanoue, di Montgommery e di Walhausen se non si abbandonò questo modo; poichè l'opinione di questi chiari uomini era che si conservasse alla cavalleria la lancia e si formasse in isquadroni di 48 a 64 uomini sopra due file. Vedremo più tardi Seydlitz fare di questo principio la base della tattica moderna.

Quarto periodo dal 1609 al 1648.—Questo periodo comprende la *guerra de' trent' anni*. Gustavo Adolfo, prima del suo sbarco in Alemagna, aveva come gli altri generali ceduto all'influenza del secolo, cioè all'ordine profondo; ma dovendo combattere con eserciti più numerosi del suo, dovette accettare l'*ordine spiegato* e gl'*intervalli*, e schierandolo sopra due linee, pose le genti della seconda dinanzi agl'intervalli della prima. Se questa era battuta, i soldati ritiravansi per gl'intervalli della seconda senza arrischiare di rovesciarla. In fine tenne corpi di riscossa dietro ogni linea per recarli sui punti più deboli o minacciati, o per far impeto più decisivo sopra il nemico. Tale fu l'origine dell'*ordine spiegato* o *sottile*, degli *intervalli*, dell'*ordine a scaglioni* e delle *riserve* della tattica moderna. La cavalleria di Gustavo Adolfo continuò ad occupare le ali e la fanteria il centro, e quella formò sopra tre file disponendola nelle battaglie a scaglione di tre a quattro squadroni di 64 uomini ciascuno, detti *reggimenti*; negl'intervalli pose archibugieri ed anche artiglieria leggiera. Le nazioni europee accettarono l'ordinanza di Gustavo Adolfo. La Francia fu la prima, e sotto Luigi XIII la cavalleria di questa nazione andò soggetta ad importanti mutamenti. Ebbe le sue batterie, e nel 1635 fu ordinata in *reggimenti*, de' quali le *cornette* e le *compagnie di linea* formarono il nerbo principale. Vi furono reggimenti di *moschettieri* e di *fucilieri* a cavallo, armati di spada, di pistola e di moschetto. Facevano fuoco andando alla carica, senz'ordine e senz'impeto, e i loro movimenti erano lenti e pesanti.

Quinto periodo dal 1648 al 1740.—Duranti questi cento anni la tattica si aggrandì, e la guerra divenne un'arte a cui diedero precetti gli esempi di Turenne, Montecuccoli, Condé, Luxembourg e Créqui. I movimenti degli eserciti divennero più rapidi e più frequenti; la cavalleria aumentò la sua azione, la fanteria perfezionò i suoi fuochi ed estese la sua fronte schierandosi in ordine sottile. Dopo la pace de' Pirenei (anno 1659) grandi mutamenti di formazione, d'ordinamento e di evoluzioni vennero introdotti nella cavalleria francese. Nel 1660 furono soppressi i cavalleggieri e le compagnie di genti d'arme, sostituendo in loro vece un corpo conosciuto sotto il nome di *gendarmeria*, armato di pistola, di sciabola, o spada e non d'altro, che si distinse in più occasioni, e fu soltanto soppresso nel 1788. — Pare dell'umana natura il recar sempre le innovazioni agli eccessi, e negli eserciti si pensò allora a tutto alleggerire. Questa tendenza condusse ad aumentare il numero dei reggimenti di cavalleria, e sotto Luigi XIV la Francia ne contò forse sessanta, aggiuntavi a ciascuna una compagnia di moschettieri. Due soli fra questi erano di *dragoni*, ma furono poi moltiplicati per dar maggiore importanza al cel. duca di Lauzun che li comandava. Dopo la pace di Nimègue (anno 1678) l'*armamento* e il *corredo* della cavalleria si modificarono successivamente, e la corazza tornò in onore quale arma difensiva contro le palle della fanteria.—Ma Carlo XII, re soldato, sdegnò ogni maniera d'armi difensive, e portò la sua cavalleria in avanti senz'altra difesa che la confidenza nella propria forza, e la faceva caricare senza far fuoco e a tutta carriera contro la cavalleria, la fanteria, l'artiglieria e sin contro i trincieramenti. Per tal modo ricondusse quest'arma al suo vero elemento cioè alla forza d'impulso e di urto subito e possente. A Gustavo Adolfo pertanto e a Carlo XII andò la cavalleria debitrice della sua perfezione, imperocchè chi venne da poi non fece che un'applicazione dei loro principii.—Sotto Luigi XIV la cavalleria occupò sempre le ali della fanteria, disposizione che occasionò la perdita di più battaglie pel tempo prezioso che le bisognava perdere a recarsi al luogo dov'era richiesto il suo aiuto. Non erasi ancora avvertito essere la cavalleria l'arma del momento, e che un picciol numero di cavalieri che giunga a proposito val più d'un grande che giunga tardi.

Sesto periodo dal 1740 al 1792.—Federico II recò quest'arma a grado sublime e la sua cavalleria servì di modello a tutte le nazioni europee. Alla morte del padre suo trovò sessanta squadroni di grossa cavalleria, quarantacinque di dragoni e sei di usseri. Era composta di uomini di grande statura che cavalcavano grandi cavalli, ma era pesante e mal ordinata. Per questo il gran Federico li chiamò *colossi sopra elefanti*, e gli ebbe in poco pregio per la loro imperizia. Insegnò a' suoi usseri a combattere uniti tanto nell'attacco quanto nella difesa, e a questa ordinanza

andarono debitori de' loro gloriosi successi sopra la cavalleria leggiera austriaca e sopra gli Ungheri che combattevano sbandatamente. Alla battaglia di Hohenfriedberg (4 giugno 1745) la cavalleria prussiana acquistò superiorità d'impulso, a cui congiunse ben tosto quella della scienza e della rapidità de' movimenti. Un reggimento di dragoni prussiani battè 21 battaglioni austriaci, fece 4000 prigionieri, e prese 66 stendardi e 5 cannoni. Tre mesi dopo (30 settembre) la cavalleria salvò l'esercito prussiano alla battaglia di Sohv, per la rapidità con cui seppe recarsi sull'ala sinistra austriaca onde dar tempo a Federico di compiere il suo cambiamento di fronte a diritta e di andarsi a porre parallelamente al nemico che minacciava il suo fianco diritto; e nel dì 15 decembre seguente essa profittò del falso movimento della sassone fanteria, e decise la battaglia di Kesselsdorf, l'ultima della guerra della Silesia. Fatta la pace, Federico pensò a trar partito dalle lezioni dell'esperienza, e s'applicò di proposito all'istruzione della cavalleria, incominciando dall'arte del cavalcare. Insegnolle il gran principio che la forza della cavalleria sta nella linea spiegata e nell'urto, e la debolezza nell'ordine rotto od in colonna. La esercitò quindi a rompere e a riunirsi con la massima celerità senza nuocere all'insieme ed ai movimenti sopra luoghi sparsi di varii accidenti. Divise i reggimenti in isquadroni e in drappelli, e questi in sezioni per quattro e per due. Compose gli squadroni di 172 uomini, compresavi la riscossa, i reggimenti di cinque squadroni, e di dieci quelli de' dragoni e de' cavalleggieri, dividendoli in due parti uguali di cinque squadroni, chiamandole *battaglioni*, disponendole *a muraglia* con intervallo più o meno grande tra loro. Caricò a battaglioni serrati e a tutta briglia, riservando le cariche a linee spezzate per inseguire il nemico in fuga ed impedirgli di rannodarsi. Abolì l'uso di caricare le armi nell'andare all'attacco; riservò le pistole ai *fiancheggiatori*, agli *esploratori* ed ai *foraggieri*. Il moschetto e la carabina riservò alla cavalleria pe' casi di sorpresa negli accantonamenti o per qualche occorrenza straordinaria. Quest'esempio fu seguitato da tutta l'Europa; e nei terreni piani gl'intervalli tra squadrone e squadrone furono soppressi, lasciandoli soltanto tra reggimento e reggimento, e regolandone la larghezza a norma delle circostanze, e questi disponendo a scaglioni, ponendo quelli in seconda linea dinanzi agl'intervalli lasciati nella prima. Per quest'ordinanza risulta, che disordinata che sia dal nemico la prima linea, la seconda può facilmente operare sul fianco del nemico perseguitante. L'uffizio della cavalleria non essendo la difensiva, ma più presto il movimento e l'azione, si pensò ad appoggiarne i fianchi con cinque a dieci squadroni di usseri o dragoni in colonna per drappelli, quelli dell'ala dritta avendo la sinistra in testa, quelli della sinistra rotti sulla diritta, a fine di potere, se il nemico voleva spuntare una delle sue ali, formarvisi, come dicono, *ad uncino* nell'ordine naturale con semplici conversioni, o essere in grado di prolungare l'ala cui questi squadroni sono attaccati, spiegandosi in fuori della testa delle loro colonne. L'attacco e la ritirata *a scaglioni* divennero normali, qual modo di supplire al difetto accidentale d'una riserva. L'allineamento della cavalleria che sin allora era stato sul centro, si fissò per sempre a diritta, quantunque Federico tenesse per quello sul centro. A Rosbach la cavalleria prussiana combattè per la prima volta *sopra due file*, la qual cosa ne raddoppiò la celerità e l'insieme, perchè la terza fila rendeva i movimenti più lenti, ed era obbligata di tenersi almeno a due passi dalla seconda fila per seguitarne i movimenti. Citeremo inoltre il combattimento di Reichenbach (15 agosto 1762), che fa epoca veramente ne' fasti della cavalleria, ed il primo nel quale il gran Federico facesse uso dell'*artiglieria a cavallo* ch'ebbe poi tanta influenza nelle guerre moderne. — Fatta la pace, Federico pose a profitto nuove lezioni offerte dall'esperienza. Seydlitz aveva osservato che gli accidenti del terreno permettevano troppo raramente di avanzarsi in linea spiegata, e per evitare ogni movimento che occasionasse ritardo, introdusse l'uso di far rompere gli squadroni in colonne di drappelli. Gl'intervalli che ne risultavano nella linea permettevano di passar rapidamente gli ostacoli e tornare poscia in linea con celerità. Federico, dopo gli esercizii d'autunno, riuniva dintorno a sè Seydlitz, Ziethen, Saldern e Gandy, discuteva con essi i modi di migliorare la tattica e le evoluzioni della cavalleria, e stabilivansi così i più providi principii. Alla morte di Seydlitz (anno 1774), la cavalleria prussiana toccava il suo apogeo; ma questo grand'uomo si lasciò trascinar troppo dall'amore de' movimenti complicati per dar diletto e maraviglia a chi accorreva da ogni banda d'Europa ad assistere a quegli esercizii. Dimenticò che il principal merito della tattica consiste nella semplicità, e coloro che gli successero, recarono quest'abuso agli eccessi. Ne avvenne perciò che al cominciamento della guerra del 1806 la cavalleria prussiana si mostrò troppo istruita nelle cose difficili e poco nel servizio di campagna. — Federico Guglielmo III dopo la pace di Tilsitt fece stendere un nuovo regolamento semplice ed in uno spirito tutto militare; e nelle campagne 1813, 1814 e 1815 la cavalleria prussiana riacquistò l'antica sua riputazione. — L'austriaca e la tedesca ed anche l'inglese s'accostarono più o meno ai principii della cavalleria di Federico. La francese formò, per dir così, una scuola a parte; non si cercò l'utilità, ma più presto l'interesse dell'aristocrazia e dei favoriti. Quindi non basi fisse, non regolamenti durevoli, non giusta proporzione tra il numero de' soldati e quello degli ufficiali, non buona istruzione in questi. I ministri della guerra succedettersi troppo spesso dal 1762 al 1792 per aver tempo di pensare a savie provvidenze, e il difetto di denaro accresceva il male. — Lungo sarebbe il parlare di tutte le innovazioni recate a quest'arma successivamente dai ministri Choiseul, Monteynard, Saint Germain, Montbarrey, De Ségur, De Brienne; e a noi basti il dire che nel 1792 la Francia si trovò avere settantaquattro reggimenti di cavalleria, cioè, due di

carabinieri, ventisei di grossa cavalleria, diciotto di dragoni, dodici di cacciatori e sei di usseri, formanti in tutto 37,000 uomini. Nell'accennato periodo di 30 anni corsi tra il 1762 al 1792 l'istruzione della cavalleria francese variò del pari che le sue varie ordinanze. Il sig. di Melfort, ufficiale distinto e molto stimato da Seydlitz, pubblicò nel 1748 un'opera intorno l'istruzione della cavalleria, che decise il governo a dar fuori un'istruzione provvisoria che apparve nel 1755. Un'altra uscì nel 1766 assai migliorata, suggerita dall'esperienza della malaugurata guerra del 1756; e l'istruzione di quest'arma si andò a mano a mano migliorando. Si partì dall'ordine sopra due file, conservando i movimenti per formarsi sopra tre. Si copiò molto dalle ordinanze prussiane, e nel 1776 uscì una terza istruzione che non mancò di gravi errori e di inutili complicazioni, e si provvide in gran parte ai suoi inconvenienti colle ordinanze del 1788 e 1789. Il più importante di questi miglioramenti si fu l'introduzione definitiva de' movimenti per quattro e per due sostituiti a quelli per tre e per file perpendicolari alla fronte. A tutti i difetti delle citate ordinanze seppe supplire l'intelligenza de' capi, per cui la cavalleria francese seppe acquistarsi tanta gloria e nominanza nelle campagne del 1792 al 1805.

Settimo periodo dal 1792 al 1854. — Ne' periodi precedenti le battaglie decidevano delle operazioni a farsi durante il resto della campagna e de' suoi risultamenti, ma in quello, di cui dobbiam dire, le marcie, le evoluzioni, i grandi movimenti degli eserciti decidono del successo che le battaglie non fanno che confermare. Potrebbesi perciò questo periodo chiamare *periodo strategico*. Al cominciare della guerra del 1792, la Francia, come si è detto, aveva soltanto 37,000 cavalieri, mentre le potenze contr'essa armate n'ebbero più di 98,000, cioè: la Prussia squadroni 258, l'Austria 224, l'Inghilterra 80, la Spagna 77, l'Alemagna, Napoli ecc. 200. — Dal 1791 al 1793 crearonsi in Francia numerosi corpi di truppe leggieri, ma il numero non giova dove manca l'istruzione, per cui si pensò ad incorporare tanti uomini ne' reggimenti un poco istruiti. Un decreto del 1794 voleva 24,416 uomini di grossa cavalleria e 76,140 di leggiera; ma la nazione non poteva bastare a tanto, e noi pensiamo che la forza della cavalleria francese di quel tempo non passasse mai i 70,000 uomini. Nel 1796 si ridussero a tre gli squadroni de' reggimenti pesanti e a quattro quelli de' leggieri. Al principio del 1799 la Francia ebbe 85 reggimenti, e alla fine del 1804 i 12 primi reggimenti furono di corazzieri, unica cavalleria pesante, i quali con 2 di carabinieri, 30 di dragoni, 24 di cacciatori e 10 di usseri formarono la cavalleria dell'impero. A questi 70 reggimenti Napoleone ne aggiunse un altro nel 1806, e l'anno appresso ne ordinò un altro di corazzieri. Il numero di questi reggimenti si andò aumentando per maniera che nel 1812 furono 89; e nel 1815, compresi i 4 di guardie d'onore, furono 94. Un decreto imperiale del 1811 attaccò un reggimento di cavalleggieri con lancia ad ogni divisione di corazzieri. Un altro anteriore (10 marzo 1807) stabilì la forza de' reggimenti a 45 ufficiali ed a 1000 uomini; ma questo numero fu nuovamente mutato nel 1810. Napoleone sin dal 1805 fece redigere un'ordinanza per la cavalleria, con cui fecersi solamente poche modificazioni all'antica. — Sino alla sua caduta tutte le altre cavallerie europee, trattane la prussiana, non fecero innovazioni d'importanza; ma quest'ultima per le disgrazie sofferte nella guerra del 1807, subì con tutto quell'esercito un total mutamento d'ordine. Le forze prussiane divise in sette divisioni, compresavi la guardia, ebbero ciascuna 2 reggimenti di cavalleria leggiera ed uno di pesante da 4 squadroni. Ebbero da quel re regolamenti semplicissimi, non contenenti che i veri precetti e le cose utili per la guerra; nè mai si videro istruzioni più facili, più semplici, più proprie a perdere meno tempo nel servizio di campagna. Nel 1813 l'entusiasmo nazionale permise alla Prussia di aggiungere ad ogni reggimento di cavalleria uno squadrone di volontarii col nome di cacciatori a cavallo, e inoltre un gran numero di battaglioni o squadroni di Landwehr gareggiarono di bravura colle truppe meglio disciplinate. Da quel tempo in poi la cavalleria prussiana e le altre d'Europa non provarono mutamenti notevoli; ma non così la francese dopo il ritorno dei Borboni: ma di tante ordinanze da essi fatte in proposito poco giova tener discorso. — Dopo la rivoluzione del 1830 la cavalleria francese si compose di 3 reggimenti di cacciatori d'Africa, 2 di carabinieri, 10 di corazzieri, 12 di dragoni, 6 di lancieri, 14 di cacciatori e 6 di usseri; in tutto 53 reggimenti di 6 squadroni ciascuno, che poi furono ridotti a 5 per economia. — Accenniamo ora qual fosse l'uso fatto della cavalleria in questo lungo periodo. Lo stato della francese dopo la grande rivoluzione fu tale che i generali del 1792 non ebbero altro principio che a cercare posizioni da difendere. Tutt'altro modo avrebbe finito per compromettere la salvezza della Francia. Dumouriez racconta che il corpo di Chazot forte di 10,000 uomini, fu sbandato da 1500 usseri prussiani. Gli alleati all'incontro in questo difetto della Francia, accrebbero la loro cavalleria per molestare i Francesi, perseguitarli, serrarli da vicino e costringerli a combattere. Il successo di Valmy diede più fidanza all'esercito francese; e la vittoria di Jemmape e la conquista del Belgio ne furono la conseguenza. La cavalleria era allora ancor dispiegata sulle ali con una riserva dietro il centro della linea. La poca cavalleria della Francia dopo la rivoluzione obbligò di ripartirla in più reggimenti nelle colonne di fanteria, le quali ben munite d'artiglieria le servivano di sostegno. Tale fu l'origine della dispersione della cavalleria nelle divisioni di fanteria, le quali perciò si accostarono in certa guisa alle legioni romane, e traevano seco quelle armi ch'erano avvisate necessarie per combattere sopra qual si voglia terreno. Se gli alleati avessero saputo trar partito dalla numerosa loro cavalleria, se invece del mal consigliato sistema di *cordone* si fossero tenuti in masse ben proporzionate per attaccare i corpi informi ancora dell'esercito francese,

forse quella repubblica sarebbe tosto caduta; tanto è vero, che ogni volta ch'essi adoperarono la cavalleria, riuscirono vittoriosi. — La cavalleria sostenuta dall'artiglieria a cavallo è l'arma più terribile che usar si possa contro la fanteria poco sperimentata. Così fece Napoleone in Ispagna, e sperperò sempre per tal modo le fanterie. — Intanto le colonne francesi, non impedite, quand'erano inesperte, dalla cavalleria, si agguerrirono al punto che nel 1795 dispiegarono tutte le qualità della fanteria più famigerata, e la poca loro cavalleria potè operare con intelligenza ed appoggiare strenuamente le divisioni. Esaminando tutte le campagne dal 1792 al 1805 veggonsi le divisioni francesi ottenere grandi successi in frequentissimi combattimenti, dovuti spesso alla poca loro cavalleria adoperata a proposito, in tempo che quella degli alleati, per tenersi al antico sistema, si mostra incapace di appoggiare le operazioni strategiche, ed arma di lusso più presto che di utilità. Non si potrà mai abbastanza ripetere il gran principio: che la forza della cavalleria sta meno nel numero che nel servirsene opportunamente. — Alla dichiarazione di guerra fatta dall'Austria a Napoleone, le truppe francesi dal campo di Boulogne passarono sul Reno. La fanteria e la cavalleria rimasero in colonne separate, senza che si pensasse a formarne divisioni miste come per l'innanzi. Queste due armi non erano ancora riunite alla resa di Ulma, e l'arciduca Ferdinando essendone uscito alla testa di 60 squadroni, potè ritirarsi in Boemia. Murat fu mandato ad inseguirlo con un gran parte della cavalleria, e le vittorie ch' egli riportò, lo recarono a persuadere a Napoleone di riunirla in grossi corpi. Le due armi furono così separate, e mal a proposito si fece allora la distinzione di *generali di fanteria* e di *generali di cavalleria*, come dar si potesse un generale cui non fosse necessario di conoscere l' ufficio proprio di ogni arma, il modo di combinarle ecc. Quando entrambe si sostennero reciprocamente, poche sorprese soffrirono i corpi francesi, ma quante non ebbero a sostenerne quelle masse isolate e sproporzionate di uomini a cavallo durante la campagna del 1812? Nel mentre che Napoleone scostavasi per tal modo dai veri principii, gli alleati al contrario se ne avvicinavano, ritornando al sistema che per sì lungo tempo aveva formata la forza e la gloria degli eserciti francesi. La maggior parte delle loro divisioni furono miste; una forte riserva di grossa cavalleria stava pronta per appoggiare i corpi misti dove abbisognasse. Se si eccettui la campagna del 1813 in Alemagna, qualche combattimento nel 1814, quello singolarmente di La Fère Champenoise, e finalmente il grosso corpo di cavalleria di Winzingerode, distaccato da Napoleone, non vediamo in altri casi adoperarsi dagli alleati grandi masse di cavalleria. Nell'ultima campagna de' Francesi in Ispagna (anno 1823) si tornò al sistema delle divisioni miste. — Lungo sarebbe il parlare delle cariche di cavalleria che furono eseguite con grandi successi, e de' generali che si distinsero alla testa della cavalleria; i più curiosi potranno ricorrere alla storia.

Conclusione. Riassumendo in poche parole i precetti della tattica sparsi per quest'articolo, diremo: non doversi formare una falsa opinione intorno la natura delle truppe a cavallo; queste sono soltanto proprie all'azione del momento. Tocca all'ispirazione di chi le comanda ad avvertire l'istante opportuno e a profittarne.

CAVALLERIZZA (*archit.*). — Quell'edifizio pubblico o privato in cui si esercitano e si addestrano i cavalli e s' insegna l'equitazione. Gli antichi ne avevano, e i Romani specialmente, nelle loro ville, ma erano d'ordinario scoperte e le chiamavano *ippodromi*. L'uso di non coprirle si conservò fino ai secoli a noi più vicini, e di tal maniera è la magnifica cavallerizza eretta da Giulio Romano nel ducale palazzo di Mantova. Ora questa specie d'edifizio si fa coperto con le cavallature apparenti e con semplicissime decorazioni. La pianta è rettangolare; vi debb' essere un vestibolo ed un ingresso per gli uomini ed un altro pei cavalli, una galleria per gli spettatori, ed il suolo ha da essere coperto da uno strato di sabbia. Le cavallerizze in cui si danno spettacoli di equitazione, si fanno giuochi e danze sui cavalli, chiamansi più comunemente *circhi*.

CAVALLERIZZA (*art. mil.*) (*v.* Maneggio).

CAVALLETTA (*zool.*). — Nome volgare di alcuni insetti dell'ordine degli ortopteri (*v.* Locusta).

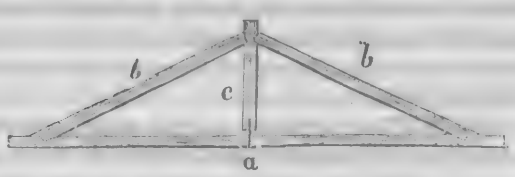
CAVALLETTO (*art. mecc.*). — Generalmente si chiama *cavalletto* un aggregato di legname di più o meno forti dimensioni, composto di un pezzo orizzontale, a ciascuna delle cui estremità sono attaccati due pezzi divergenti pure di legno, di lunghezza eguale fra loro, che servono a sostenere il primo, facendo le funzioni di gambe, e dando così al sistema una forma avente alcun che di quella del cavallo, donde venne il suo nome. — Si possono variare all'infinito le combinazioni del cavalletto secondo i bisogni e gli sforzi cui si destina, rinforzando i piedi con traverse, e il corpo con razze, ed infiniti sono del pari gli usi cui può servire; ma più generalmente lo impiegano i muratori, scalpellini, stuccatori, pittori e tutti gli artigiani che lavorano alla edificazione e al finimento degli edificii per istendervi sopra le tavole formanti i palchi di servigio nelle costruzioni poco elevate e negl' interni appartamenti onde porre intonachi, mettere a sito o lavorare marmi o pietre, fare stucchi, dorature, pitture od altro; e serve ai costruttori di punto d' appoggio per elevare a poca altezza i materiali, che a stento si possono muovere con la semplice forza fisica degli uomini.

Cavalletto (*arch. idraul.*). — Servono pure i cavalletti a formare ponti sulle acque non molto profonde, nè molto correnti, quando, in mancanza di ponti stabili, si abbia bisogno di prontamente stabilire un passaggio pei pedoni, per animali carichi ed anche per carri.

Cavalletto (*arch. civ.*). — Gli architetti chiamano cavalletto un sistema di travi commessi a triangolo, il cui angolo al vertice è più o meno aperto secondo i climi (*v.* Tetto), e le cui parti principali sono: 1° una

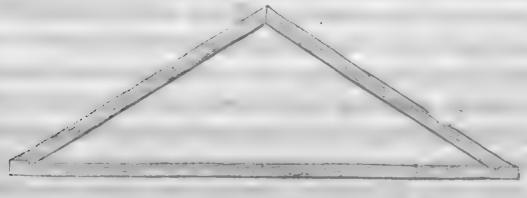
trave orizzontale *a* (*fig.* 1) detta *chiave*, *asticciuola* o *catena*; 2° due travi *b b* alquanto più piccole nelle

fig. 1.



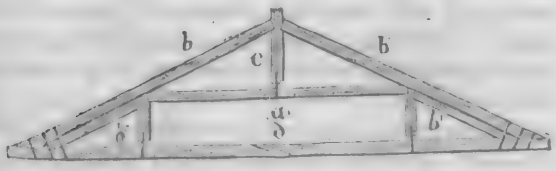
dimensioni, dette *puntoni*, le quali si commettono a dente di sega nelle estremità dell'asticciuola e si congiungono all'altra estremità entrando in una intaccatura ad angolo retto praticata alla testa del 3° pezzo verticale *c*, che discende a toccare quasi la catena, chiamato *monaco*; e di tali sistemi di legnami si fa uso per sostenere i correnti, panconcelli ed altre parti costituenti la copertura degli edificii. Il più semplice di tutti i cavalletti è quello che si fa pei tetti a due falde o pioventi di piccolissime dimensioni, onde si può senza inconveniente sopprimere il monaco (*fig.* 2)

fig. 2.



e congiugnere i puntoni alle loro estremità superiori, tagliandone obliquamente la testa secondo l'inclinazione che debbono avere i puntoni con la catena. Ma di frequente avviene che la larghezza degli spazii da coprire è tale che la catena e i puntoni semplici non bastano allo sforzo che debbono sostenere, o per la loro lunghezza piegherebbero sotto di esso. Allora il sistema diviene più complicato, mentre talvolta non essendo sufficienti i fusti degli alberi più lunghi, è forza ottenere le necessarie lunghezze commettendo più pezzi insieme a dente di sega come in *d* (*fig.* 3),

fig. 3.



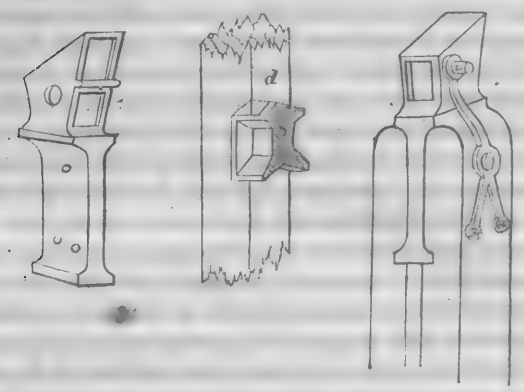
così facendo pei puntoni *b b*, ove ne sia d'uopo. A dare poi ai puntoni stessi la necessaria solidità ed inflessibilità vi si sottopongono altri secondi puntoni *b' b'* che o si puntellano direttamente contro una seconda asticciuola *a'*, o s'intestano in altri monaci secondarii, a guisa del principale *c* alla sommità del cavalletto. E a collegare il sistema in modo che ogni parte sia invariabile, si abbracciano le asticciuole ed i monaci con istaffe di ferro inchiodate nei monaci stessi, ed abbraccianti le asticciuole, e si fasciano allo stesso modo le estremità de'puntoni e della principale asticciuola sopra le indentature. In alcuni casi i puntoni vengono puntellati per mezzo di legni appoggiati a zeppe confitte nel piede del monaco, che si chiamano *razze*, e si fa discendere il monaco superiore a guisa di asciallone fino ad abbracciare e sostenere la principale asticciuola. Si compongono talora cavalletti complicatissimi, sempre coi precitati elementi, moltiplicando cioè e combinando a seconda delle occorrenze le asticciuole, i puntoni, i monaci, le razze e le staffe che talvolta formano una parte sola col monaco ed attraversano le asticciuole secondarie scendendo ad abbracciare e sostenere la principale. Uno dei più begli esempi in questo genere si ha nei cavalletti imaginati e fatti eseguire dal generale Bétancourt per coprire l'immensa sala d'esercizii militari a Mosca. —Per dare un'idea del perfezionamento cui è giunto questo sistema ne faremo una succinta descrizione.— La catena *a b* (*fig.* 4) che ha una lunghezza totale

fig. 4.

di 160 piedi inglesi (48• metri circa) è composta di due filari di travi grosse 11 pollici in quadratura, il che forma una trave di 22 pollici sopra 11, congiunta a zig-zag ad angoli retti, e in ogni commessura verticale entrano doppie zeppe di quercia ad impedire qualunque strisciamento orizzontale. Dalle due estremità di questa catena rafforzata, nel cui mezzo s'eleva un monaco ad asciallone, abbracciante come gli altri l'asticciuola principale e le secondarie, partono i puntoni principali che si spingono contro il monaco del mezzo, lungo 32 piedi, cioè un quinto della lunghezza totale, il che forma coll' asticciuola un angolo di 21 grado e 48 minuti. Al disotto vi sono tre coppie di puntoni secondarii congiunti di tratto in tratto tra essi e i puntoni principali con cunei, come nell'asticciuola principale, e controspinti essi stessi, a due a due di omologa situazione, da tre altre asticciuole secondarie. Tutti questi puntoni entrano con doppi talloni nella catena o asticciuola principale, e in questo punto tutto il sistema è legato da quattro fascie di ferro perpendicolari al puntone, ben serrate con viti e dadi, e perfettamente combacianti i pezzi che debbono riunire. Il principale artificio di quest'armatura consiste nelle teste di ghisa che coronano i monachi tutti, in maniera che i legni che si controspingono non sono mai in contatto diretto; il che dovrebbesi ammettere in massima per tutti i sistemi in legname perocchè la compressibilità dei legni ne cangia la figura o per lo sforzo o pel tempo e le variazioni di temperatura, il che spesse volte è un prin-

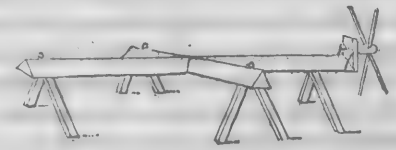
cipio di ruina. Tali teste (*fig.* 5, 6, 7) constano di una specie di scatola doppia che riceve le teste assottigliate dei puntoni e delle asticciuole, e da una parte, per tutti i puntoni tranne il primo, la cavità è divisa in due per

fig. 5. *fig.* 6. *fig.* 7.



ricevere separatamente l'estremità delle catene e quella dei contraffissi. Questo pezzo al centro della faccia laterale alle aperture delle cavità, è traversato da un foro che serve a sostenere una staffa di ferro forcuta la quale riceve altre cavicchie di ferro che attraversano i pezzi formanti monaco ed asciallone, e legano ad essi le teste di ghisa. La spinta poi delle chiavi od asticciuole secondarie è sostenuta dai contraffissi, la cui parte superiore si puntella contro la testa di ghisa (*d fig.* 6), e la parte inferiore si appoggia contro certe suole che col mezzo di caviglie di ferro serrano fortemente le doppie asticciuole nei punti delle intaccature orizzontali. La *fig.* 5 indica una testa di ghisa in prospettiva con la coda che entra nel mezzo dell' asciallone; la *fig.* 6 rappresenta un monaco ad asciallone con la sua scatola di ferro; la *fig.* 7 è la veduta di un asciallone con la scatola infissa e la staffa forcuta con le sue caviglie.—L' inclinazione de' tetti e quindi l' angolo al vertice de' cavalletti che li sostengono dipende dalle località, cosicchè l'angolo è più ottuso ne'climi temperati e ne'paesi meridionali ove gl' inverni sono dolci e cade poca quantità di neve; sono invece molto elevati e ad angolo acuto al vertice nei paesi freddi soggetti a lunghi e rigorosi inverni. Quando l'angolo al vertice di un cavalletto è maggiore di un angolo retto, i cavalletti diconsi *ribassati*; quando poi l'angolo di essi è acuto, cioè minore di 90°, allora chiamansi *rialzati*. La conoscenza del genere di copertura che i cavalletti debbono sostenere, determinando il peso di ciascun piede o metro quadrato di essa, fa conoscere lo sforzo costante cui debbono resistere; e le considerazioni sulla qualità del clima in cui si costruisce, manifestano lo sforzo accidentale o temporario. Ora, dovendosi provvedere che il sistema offra una resistenza maggiore della somma di questi due sforzi, avuto riguardo alla imperfezione della materia e del lavoro, si verrà a determinare la cifra della resistenza voluta; poscia per mezzo delle tavole indicanti la resistenza assoluta e relativa dei legnami da costruzione, che trovansi nelle più recenti opere d'arte, si fisseranno le dimensioni dei pezzi del sistema.—Circa il legname da impiegarsi in tale specie di costruzione, è da notare che uno dei migliori dopo il rovere, è il larice; quindi viene il pino e l'abete. Gli antichi misero qualche lusso nei legnami dei cavalletti, perocchè nelle antiche basiliche cristiane ve n'erano di legno di cipresso e di cedro del Libano.

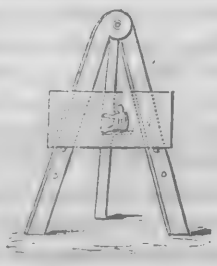
CAVALLETTO (*dirit. pen.*).—Era presso gli antichi un istromento di supplizio, una tortura di cui si servivano per istrappare agli accusati la confessione dei loro delitti, e spesso quella de'non commessi. Aveva la forma d'una croce con carrucole ad ognuna delle sue estremità, per le quali si facevano passare corde che poscia si tendevano con un arganello, siccome può vedersi nella figura che seguita. Il paziente era



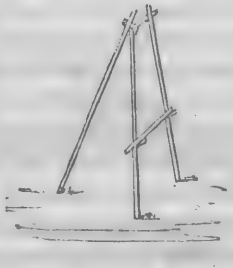
Cavalletto da tortura.

disteso sopra questa croce, e con le dette corde gli si attaccavano fortemente i piedi e le mani. Il cavalletto era a spigoli più o meno acuti, secondo la gravità del delitto di cui il paziente era accusato; e nel mentre che con la tensione delle corde gli si slogavano le le membra, gli spigoli vivi del cavalletto gli laceravano orribilmente le carni. Questo supplicio fu dapprima riservato ai soli schiavi; ma più tardi si cominciò quasi sempre con esso il martirio de'cristiani. Fu pure adoperato in tempi a noi più vicini, quando l'uso della tortura era il fondamento delle processure criminali di tutta Europa, e leggiamo particolarmente che a'tempi di Arrigo VI d'Inghilterra vi fu una famosa macchina di questa specie che dal popolo venne chiamata *la figliuola del duca di Exeter*, dal nome del governatore che l'introdusse nella Torre di Londra.

CAVALLETTO (*pitt.*). — Questo stromento detto anche *leggio da pittori* è fatto di tre pezzi di legno uniti fra loro ad angolo, e su di esso i pittori posano le loro tele per dipingervi. La parte anteriore dei cavalletti da studio consta di due assicelle alquanto



Per città.



Per campagna.

larghe e pesanti, le quali sono unite alla sommità a guisa delle aste di un compasso, acciocchè possano allargarsi e ristringersi secondo il bisogno e secondo

la larghezza dei quadri da soprapporvisi: e per un ordigno di ferro ad occhio od a cerniera è sostenuta la terza assicella, o bastone che serve di sostegno. Coll'avvicinare la base di questa verso il punto d'appoggio delle due prime, fassi che la parte più elevata del cavalletto s'appressi verso il pittore. Nelle due assicelle anteriori sono praticati d'alto in basso alquanti buchi, entro cui si conficcano caviglie di legno o di ferro, sulle quali posa il quadro.—I cavalletti da campagna constano di tre bastoni di legno uniti insieme con un ferro triangolare e tenuti ad esso per mezzo di viti. L'arte ridusse questi ad una comodità grandissima, e se ne fanno di quelli che si scompongono in più pezzi, e si possono portare in tasca, e tuttavia conservano una certa solidità, per cui non solo il quadro vi sta ben fermo sopra, ma il pittore vi può ancora sicuramente posar contro la verghetta o canna, che serve d'appoggio alla sua destra. Oltre ciò in una mazza, o bastone portatile comune, si possono vedere ingegnosamente collocati e cavalletto e sedia; e talvolta v'ha persino luogo ancora ai pennelli.

CAVALLETTO DEL PITTORE (*astr.*).—Una delle costellazioni australi formate da Lacaille nel suo *Cœlum australe stelliferum*. Essa contiene 25 stelle, la più brillante delle quali, segnata colla lettera α, è soltanto della quinta grandezza.

CAVALLINO (*astr.*).—Costellazione boreale situata tra il Delfino e la testa di Pegaso (*v.* TAV. XXVIII (D). Dicesi *cavallino* per distinguerla dal Pegaso che è il Cavallo maggiore. Nelle carte celesti se ne rappresenta soltanto la metà come se il resto fosse nascosto tra le nubi. Chiamasi anche *equus minor*, *hinnulus*, *equi caput*, *sectio equina*, *sectio equi minoris*, *cyllarus semiperfectus*. Questa costellazione comprende dieci stelle, la più bella delle quali segnata colla lettera α, è di terza grandezza nel catalogo di Flamsteed e di quarta in quello di Lacaille.

CAVALLO (*zool.*).—Genere unico de' *solipedi*, famiglia dell'ordine de' *pachidermi*, secondo Cuvier. Questo genere si compone di quadrupedi di forma affatto peculiare. Essi non hanno che un semplice dito alla fine di ciascuna estremità, e questo è ravvolto di un'unghia o zoccolo corneo. Ma quantunque il genere cavallo (*equus*) non abbia che un dito bene sviluppato, tuttavia a ciascun lato del metacarpo e del metatarso sono due piccoli processi rudimentali che rappresentano due dita laterali. Gli altri caratteri di questo genere sono: sei denti incisivi a ciascuna mascella, che ne'giovani hanno la corona incavata di una fossetta, e ventiquattro molari, dodici per mascella e sei per ciaschedun lato d'ambe le mascelle, a corona quadrata, segnati, per via delle lamine di smalto confittevi, di quattro mezzelune, e inoltre, ne' superiori, d'un piccolo disco al margine interno. I maschi hanno di più quattro denti canini detti scaglioni (*crochets*), due per mascella, i quali mancano quasi sempre nelle femine. Fra questi canini e il primo molare è lo spazio vuoto che corrisponde all'angolo delle labbra e che nella mascella posteriore porta il nome di barra, dove mettesi il morso pel cui solo mezzo l'uomo è giunto a domare questo gagliardo quadrupede. Lo stomaco è semplice e mediocre; ma lunghissimi sono gl'intestini, e il cieco enorme. Le mammelle, in numero di due ed assai poco sviluppate, sono situate nella regione inguinale. Nel maschio i due piccoli capezzoli che si vedono ai lati del prepuzio, sono le tracce delle mammelle. Secondo il Cuvier, questo genere abbraccia le specie seguenti, cioè il *cavallo propriamente detto* (equus caballus), l'*asino* (equus asinus), lo *dzigghetei* (equus hemionus), lo *zebra* (equus zebra), il *quagga* (equus quaccha), l'*onagga* (equus montanus).—Quantunque il cavallo, l'asino e il mulo oggidì si trovino sparsi su tutto il globo incivilito, e quantunque il cavallo trovisi selvaggio, o piuttosto sia tornato allo stato selvaggio così nel nuovo come nell'antico mondo, egli è certo però che il cavallo nostrale originariamente trovavasi confinato a questa seconda parte del globo, dove sono tuttora nello stato primitivo della loro libertà lo zebra, il quagga, ecc., vere specie selvagge di questa famiglia. L'inglese Bell il quale per provare che il cavallo è di origine orientale si fonda sull'autorità della Bibbia, è di opinione che primi a domare questo nobile animale e a ridurlo ad obbedienza e servitù, siano stati gli Egizii. La Genesi e l'Esodo abbondano di passi i quali provano come il cavallo già da lunga pezza si trovasse sotto il dominio dell'uomo quando seguirono gli avvenimenti, di cui quivi è memoria. Era espressamente vietato (*Deut.* XVII. 16) che il re moltiplicasse i cavalli per sè o facesse tornare il popolo in Egitto a fine di moltiplicarli. Sembra però che Salomone non facesse gran caso di questo divieto, giacchè dicesi che avesse quarantamila presepi di cavalli da tiro e dodicimila cavalieri (*Lib.* III *dei Re*, IV. 26). Tutti conoscono la descrizione che fa Giobbe di cotesto animale (XXXIX 19-25). Sopra antichissimi monumenti dell'Egitto vedesi il cavallo in battaglia e in circostanze che lo mostrano già da un pezzo soggiogato e addestrato. Pare non essere da dubitarsi che i cavalli selvaggi della Tartaria discendano da una razza domestica quanto quelli dell'America i cui progenitori vi furono introdotti dagli Spagnuoli, non essendovi prove per dimostrare in che tempo il cavallo esistesse nel primitivo suo stato di natura.

Cavallo (equus caballus).—È già stato osservato che non si sa quale sia il paese nativo del cavallo. Si trovò fin da tempi più remoti in quasi ogni parte del mondo antico, ma la sua comparsa ne'continenti e nelle isole del Nuovo Mondo così dell'Atlantico come del Pacifico, è di data comparativamente recente. Dappertutto fu riconosciuto come l'animale più utile all'uomo, e il cane solo lo vince d'intelligenza. Ne'tempi primitivi del mondo pare che sia stato consacrato agli usi della guerra o del piacere, mentre il bue serviva alla coltura della terra; ma la sua bellezza, forza e docilità, lo hanno dipoi reso utile per tutti gli usi della vita. Se ne'varii paesi differisce di forma e di grandezza, ciò devesi all'influenza del clima e della cura che l'uomo ne prende; ma del resto dal cavallo da guerra,

quale viene figurato sui fregi degli antichi tempii, sino al maestoso destriero dell'Holstein e della Spagna, o dall'agile e leggiadro cavallo arabo sino alla piccola razza della Sardegna e delle isole Shetland, in tutti scorgesi una somiglianza di forma e di uso che chiaramente ne attesta l'origine comune. — Egli è naturalmente e per elezione erbivoro. Le sue labbra sottili e muscolari, la bocca ferma e compressa, gl'incisivi affilati, sono mirabilmente adattati ad afferrare e mordere l'erba; e quando gli riesce di sottrarsi al dominio dell'uomo e può seguire le sue inclinazioni, l'erba è il cibo ch'esso sceglie. Nel suo stato domestico però egli fu destinato a cibarsi in parte di altro alimento assai più duro, cioè di varie specie di grano; e perciò mentre l'uomo e gli animali carnivori possono solo masticare e triturare il loro cibo, il cavallo può mediante la struttura e la disposizione de'suoi denti molari stritolare e macinare il suo alimento quanto il potrebbe un mulino il meglio ordinato. — L'età del cavallo si conosce specialmente dai denti incisivi. I denti di latte cominciano a mettere quindici giorni dopo la nascita; da due anni e mezzo a tre anni i denti medii si cambiano; da tre e mezzo a quattro cambiansi i due seguenti; da quattro e mezzo a cinque i due estremi. Tutti questi denti che da principio hanno la corona concava, a poco a poco perdono la loro cavità per via dell'attrito. A sett'anni e mezzo o ad otto tutte le cavità sono scomparse, ma è ancora possibile di giudicare approssimativamente dell'età dalla forma prima rotondata, poi triangolare e per ultimo irregolarmente quadrata che assumono le corone dei denti incisivi sino a diciotto o venti anni (*v.* Età (*veter.*). Dopo ciò la bocca del cavallo non presenta più alcun segno da cui si possa argomentare intorno all'età sua. I canini inferiori vengono a tre anni e mezzo e i superiori a quattro; rimangono puntuti fino a sei, e cominciano a spuntarsi a dieci. La vita del cavallo non oltrepassa i trent'anni. Tutti sanno quanto questo animale varii di colore e di grandezza. Fin anco le razze principali hanno differenze sensibili nelle forme della testa e nelle proporzioni. La razza più svelta e più rapida è de'cavalli arabi che giovarono a perfezionare la razza spagnuola, e con questa contribuirono a formare la razza inglese. I più grossi e i più forti vengono dalle parti del mare del Nord; i più piccoli dal nord della Svezia, dalla Corsica e dalla Sardegna. I cavalli selvaggi hanno la testa grossa, il pelo crespo, e proporzioni poco aggradevoli.

Asino (equus asinus). — Si conosce alle lunghe orecchie, al fiocco della punta della coda, alla croce nera che ha sulle spalle, e che è il primo segno delle bande che distinguono alcune delle specie seguenti. Originario dei gran deserti dell'Asia centrale vi si trova ancora in istato selvaggio, a torme innumerevoli che passano dal settentrione al mezzodì secondo le stagioni. Quindi è che non prospera ne' paesi troppo settentrionali (*v.* Asino).

Dzigghetei (equus hemionus). — È questa una specie che quanto a proporzioni sta di mezzo tra il cavallo e l'asino, e vive a torme. È del colore *isabella*, con nere la criniera, la coda e la linea dorsale. È probabilmente il mulo salvatico degli antichi. Abita l'Asia centrale, i deserti sabbiosi della Mongolia, sui confini del Tibet e della Cina, dove Pallas lo incontrò a torme. Davaucel lo vide selvaggio nell'Indostan, e Lesson lo dice comune nella catena delle Himalaya.

Dzigghetei, *equus hemionus.*

Zebra (equus zebra). — È a un di presso della forma dell'asino, listato trasversalmente per tutto il corpo di bianco e di nero, con una regolarità perfetta. È originario di tutta la parte meridionale dell'Africa. La femina si è veduta concepire successivamente dall'asino e dal cavallo. Si può addomesticare facilmente fino ad un certo punto e nella Città-del-Capo se ne vedono talvolta al mercato con cavalcatore sul dorso. Si vuole però che conservi sempre un avanzo di caparbietà e d'indole malvagia per cui non è prudenza il fidarsene.

Zebra, *equus zebra.*

Quagga (equus quaccha). — Somiglia più al cavallo che allo zebra, ed è originario dello stesso paese. Il pelo, sul collo e sulle spalle, è bruno e rigato trasversalmente di biancastro; la groppa è di un bigio rossiccio; il ventre, la coda e le gambe sono biancastre. Il suo nome ne esprime la voce che somiglia all'abbaiare

del cane. Abita l'Africa meridionale presso il capo di Buona Speranza. I nativi lo adoperano pel tiro.

Onagga (*equus montanus*).—È una specie africana, inferiore all'asino, ma della forma leggiadra del quagga, colore *isabella*, con righe nere alternativamente più larghe e più strette sulla testa, sul collo e sul tronco. Quelle di dietro corrono obliquamente innanzi; sono bianche le gambe e la coda.

Ibridi.—Il figlio di un asino e di una cavalla è un *mulo*, che generalmente ha in gran parte la forma della madre, e il capo, le orecchie e la coda del padre. I muli spagnuoli sono rinomati per simmetria, sicurezza di passo ed attività instancabile, e sono il prodotto di una razza d'asini superiori di gran lunga ai nostrani nella statura, nella forma e nell'aspetto generale. Quello che nasce dal cavallo e dall'asina chiamasi *bardotto*, ed è inferiore e meno pregiato. Si sono pure avuti ibridi dalla mescolanza del cavallo e dell'asino collo zebra e col quagga.

Fossili.—Si trovano copiosi avanzi di questo genere nel terzo periodo delle serie terziarie (pliocene di Lyell), nei depositi d'acqua dolce, in ciò che dicesi detrito diluviale, in ghiaie, sabbie e crete superficiali, nelle caverne ossifere, ecc. Il capitano Cautley ne trovò, ma non in gran copia, sulle falde meridionali delle Himalaya. Cuvier riferisce di avere diligentemente raffrontato gli scheletri di molte varietà di cavalli, quelli del mulo, dell'asino, dello zebra e del quagga, e di non aver mai trovato un carattere abbastanza prominente per potere da un osso solo determinarne la specie. La dimensione, nota egli, somministra soltanto mezzi imperfetti di distinzione; e i cavalli e gli asini variano assai a questo riguardo a cagione del loro stato domestico. Lo stesso autore aggiunge che quantunque non avesse ancora veduto alcuno scheletro del dzigghetei, non dubitava che fosse simile alle altre specie in quanto che tutte si rassomigliano nello stesso particolare. Egli sembra perciò fondato nella sua opinione che l'anatomia comparata non varrà a risolvere la quistione se il cavallo i cui avanzi si trovano in uno stato fossile, somigliasse ai cavalli d'oggidì. Le specie fossili di cui si trova fatta menzione dai naturalisti, sono *equus fossilis* (*equus adamiticus* di Schlotheim); *equus* (*caballus*) *primigenius*; *equus* (*mulus*) *primigenius*; *equus* (*asinus*) *primigenius*.

CAVALLO (*veter.*) (*v.* Bestiame e ippometria).

CAVALLO (*mecc.*).—Il cavallo è di frequente impiegato come motore di macchine e spessissimo a fare agire quelle per aggottare e per tirar l'acqua alla superficie della terra ed innalzarla ad una certa altezza per varii bisogni delle arti e dell'industria. Da ciò venne l'uso di paragonare la forza delle macchine agenti per altri motori, all'effetto della forza del cavallo, la quale dietro i più accurati sperimenti è valutata 75 chilogrammi innalzati all'altezza di un metro da terra in un minuto secondo. Così quando dicesi che una ruota mossa dall'acqua è della forza di 12 cavalli, s'intende che la sua forza è tale che potrebbe innalzare 12 volte 75 kil. ad 1 metro in un minuto secondo. Nei calcoli delle macchine a vapore chiamasi *cavallo vapore* la summentovata forza: quindi le denominazioni di macchina locomotiva, battello a vapore, della forza di 12, di 100 cavalli, ecc. (*v.* Motore).

CAVALLO (*mit.*).—Nella mitologia, il cavallo era consacrato a Marte, come l'animale più utile nelle battaglie. L'incontro di un cavallo era un presagio di guerra; e i Persiani, gli Ateniesi e i Massageti immolavano cavalli al Sole. Anche al mare offerivansi talvolta cavalli in sacrifizio. Mitridate, per renderselo favorevole, vi fece precipitare parecchi carri a quattro cavalli. Serse ne immolò uno al fiume Strimone prima di passare in Grecia; e Tiridate ne offerse uno all'Eufrate. Talvolta i cavalli consacrati a qualche divinità si lasciavano errare in libertà nelle praterie. Gli Svevi, antichi popoli della Germania, ne mantenevano a spese comuni nei boschi sacri, e da essi traevano presagii. Gli Sciti adoravano Marte, e i Lacedemoni il Sole sotto la figura di un cavallo.

CAVALLO (*astr.*).—Si dà talvolta questo nome alla costellazione di Pegaso (*vedi*).

CAVALLO di frisia (*art. mil.*).—È un modo di difesa della fortificazione campale e permanente; e consiste in una trave prismatica da 4 o 6, od anche 8 facce, di 15 a 25 centimetri di grossezza, e di 3 a 4 metri di lunghezza. Essa è traversata sopra ogni sua faccia da pezzi di legno lunghi 3^m uscenti da ogni parte di circa m. 1, 30, i quali terminano in punta talvolta ferrata, hanno 5 centimetri di grossezza e sono distanti tra loro di 15 centimetri. All'una delle estremità della trave sta fisso un pezzo di catena di ferro terminato da una T, e all'altra si pone un anello: e quello e questo servono ad attaccare i cavalli di frisia gli uni agli altri. Quando devono servire di sbarra, si adatta una ruota all'una delle loro estremità, e l'altra si fissa ad un perno. La trave debbe essere di legno leggero, e le aste che l'attraversano, di legno forte. È quest'ostacolo di molta efficacia contro la cavalleria, e può surrogarsi alle palizzate ed alle tagliate d'alberi. I Russi nelle loro guerre contro i Turchi, usarono sovente con gran successo i cavalli di frisia contro una cavalleria superiore alla propria; e nella campagna d'Egitto furono di grande aiuto ai Francesi, singolarmente alla battaglia del Montaborre. Si propose in quest'ultimi tempi di sostituire alle travi, cilindri vuoti di ferro, ed aste pure di ferro; sarebbero facili ad essere smontati, e le lance riporrebbersi ne'cilindri, per modo che ne'trasporti un cavallo di frisia di questa forma non occuperebbe maggiore spazio che il fuso d'uno di quei di legno; e potrebbersi trasportare in buon numero nelle vetture d'artiglieria.— Si adoperano per ingombrare i passi, per chiudere la gola e le aperture delle opere, per rompere i guadi, munire il piè delle mura, il fosso, e per rendere più difficile agli assalitori il montar per la breccia. I proietti dell'artiglieria distruggono spacciatamente questa maniera di ostacolo, e però non s'impiegano i cavalli di frisia, se non nel fosso od alla gola di un'opera e in generale nei luo-

ghi che non possono essere bersagliati dall'artiglieria del nemico, ecc.—Il nome di cavallo di frisia, al dire di parecchi autori, deriva dall'essersi usato la prima volta nel 1594 all'assedio di Groninga, città della Frisia; ma sembra d'invenzione molto più antica, credendo gli antiquarii di averlo riconosciuto in una medaglia di Licinio, e trovandosi ampiamente descritto nella cronaca di Nicolò da Jamsilla, che ne attribuisce l'invenzione al marchese Bertoldo, il quale nelle guerre del secolo x cinse con questi cavalli l'esercito pontificio e lo difese così dai nemici. Il Montecuccoli lo disse *cavaliere di frisia*, ed altri lo chiamarono *cavalletto*.

CAVALLO (Tiberio).—Questo illustre fisico del secolo xviii, nacque a Napoli nel 1749. Destinatosi al commercio bancario, passò nel 1771 a Londra, coll'intendimento di starvi alcuni anni presso un negoziante; ma spinto dall'amore per le scienze naturali, abbandonò tosto la mercatura per darsi intieramente allo studio della fisica. Le sue belle esperienze sull'elettricità, sulle differenti specie d'aria e simili, lo fecero ben tosto conoscere, e la Società Reale di Londra fu sollecita ad accoglierlo fra'suoi membri. Cavallo è inventore di parecchi stromenti di fisica, quali sono il *micrometro* che porta il suo nome, l'*elettrometro* di cui diede egli stesso una buona descrizione, e finalmente il *direttore*, così detto perchè serve a dirigere il fluido sulle parti che voglionsi sottoporre all'azione elettrica. Questo gran fisico morì a Londra ai 26 dicembre del 1809. Nelle *Transazioni filosofiche* trovasi un buon numero di sue Memorie, alcune delle quali furono tradotte in francese e inserite nel *Giornale di fisica* di Rozier, e fra le altre una sulla tromba ad aria di Smeaton rettificata (ann. 1784, 11, 261). Indipendentemente da questi opuscoli, si hanno di lui, egualmente scritti in lingua inglese: 1° *Trattato compiuto di elettricità*, Londra 1777. Quest'opera fu tradotta in italiano con le correzioni indicate dall'autore, Firenze 1779;—2° *Saggio sulla teoria e sulla pratica dell'elettricità medica*, Londra 1780;—3° *Trattato sulla natura e sulle proprietà dell'aria*, Londra 1781 in-4°, opera assai stimata;—4° *Storia dell'aerostazione*, 1785;—5° *Quadri mineralogici*, 1785 in-fol.; — 6° *Trattato sul magnetismo*, 1785;—7° *Saggio sulle proprietà medicali delle arie fattizie*, 1798.

CAVAMACCHIE (*art. e mest.*).—L'arte del cavamacchie ha per oggetto di togliere da una stoffa qualunque le macchie che vi si sono fatte. È una delle utili applicazioni della chimica alle arti economiche, e di cui grande è l'uso. Il principio generale da seguirsi si è di applicare sulla stoffa una sostanza che abbia molta affinità per la materia che vi aderisce. È evidente che si farà allora una mistura delle due sostanze, e che la stoffa, resane libera, ripiglierà il suo stato naturale.—Distinguonsi le macchie in *semplici* e *composte*. Le prime sono quelle degli olii e delle materie grasse, che aderiscono alla stoffa quando non vengono subito tolte, e vi ritengono talmente la polvere che rimane difficile il cacciarnela, per dura che sia la spazzola che si adoperi. Per questa specie di macchie si può far uso della creta, e in generale di tutte le terre che hanno la proprietà di assorbire. Se ne fa una pasta che si applica sulla macchia, si lascia seccare e quindi si leva via colla spazzola. Adoperasi pure a ciò il sapone, o nello stato naturale o in essenza; e sono anche ottimi il rosso d'uovo, e soprattutto il fiele di bue purificato, sostanza attivissima. L'essenza di trementina è molto utile per togliere le macchie d'olio fatte di fresco. Se le macchie provengono dalla pece, dalla cera, dalla resina, si può adoperare alcool puro, il quale ha la proprietà di scioglierle. Se poi sono cagionate da sughi di frutte, come visciole, more e simili, conviene insaponare la parte intaccata ed esporla quindi ad una fumigazione solforosa. Se infine la macchia è cagionata dalla ruggine, basta applicarvi un po' d'acido ossalico. Le macchie composte, formate dall'azione congiunta di molte sostanze, esigono parecchie operazioni, secondo la loro natura. Trattandosi d'inchiostro, basta una lavatura di semplice acqua, ed una seconda con acqua saponosa: quindi s'adopera il succo di limone che leva via l'ossido di ferro. Se la macchia è stata fatta con caffè, vi vogliono una lavatura all'acqua, una saponata calda e l'applicazione del vapore solforoso: se infine trattasi semplicemente di fango, si richieggono lavatura all'acqua, saponata e applicazione di cremore di tartaro.—È rara cosa che anche le macchie più invecchiate resistano agli sforzi d'un cavamacchie esperto nella sua arte.

CAVAMENTO (*idraul.*).—In alcuni luoghi si usa questa voce ad indicare canali manufatti di navigazione, d'irrigazione o di scolo; e dicesi *rotta in cavamento* quella in cui le acque di un fiume disalveando, invece di spandersi per le campagne, si scavano un canale formandosi un nuovo letto.

CAVANILLES (Antonio Giuseppe).—Botanico spagnuolo nato in Valencia nel 1745 e morto a Madrid nel 1804. Era ecclesiastico, e nel 1777 andò a Parigi coi figli del duca dell'Infantado e vi rimase dodici anni occupato nello studio di molte scienze e specialmente della botanica. Pubblicò nel 1784 alcune osservazioni sull'articolo *Spagna* della Nuova Enciclopedia che palesano nell'autore molto amor patrio e profondo raziocinio. Nell'anno seguente cominciò la sua grand'opera botanica *Monadelphiæ classis dissertationes decem* (Parigi 1785-89: Madrid 1790 in-4° con tavole). Dopo il suo ritorno in Ispagna scrisse un'altra bell'opera, *Icones et descriptiones plantarum quæ aut sponte in Hispania crescunt aut in hortis hospitantur* (Madrid 1791-99, 6 vol. in-fol. con 161 incisioni). Contiene questa un buon numero di nuovi generi e specie della Spagna, dell'America, dell'India e della Nuova Olanda. Per ordine del re, Cavanilles viaggiò nel regno di Valenza e raccolse i materiali per le sue *Observaciones sobre la historia natural, geografia, agricultura, poblacion* etc. *del reyno de Valencia* (Madrid 1795-97, 2 vol. in-fol. con rami tratti dai disegni dell'aut.). L'opera fu pubblicata a spese del re e doveva essere la prima parte di un lavoro che comprendesse tutta la Spagna. Lasciò pure il Cava-

nilles altre opere, tra le quali gli *Anales de historia natural*, opera periodica cominciata nel 1800 a Madrid; e l'*Hortus regius Madritensis*.—Le sue lezioni furono raccolte e pubblicate a Madrid nel 1802 e 1803, e tradotte in italiano dal professore Viviani.—Thunberg ha reso onore a questo illustre botanico dando il nome di *cavanilla* ad una famiglia di piante.

CAVATINA (*mus.*).—Specie d'aria per lo più assai breve, che ha luogo allorquando trattisi di esprimere sentimenti affettuosi e teneri, i quali dovendo essere di corta durata, non somministrano gli sviluppi necessarii d'un'aria propriamente detta. La cavatina serve di preludio a scene più vive e ad imagini più gagliarde: e però vuol essere semplice, di movimento moderato, e schifare le modulazioni superflue. Qualche volta la cavatina termina pure con un secondo tempo più vivo (*v.* Aria).

CAVEDIO (lat. Cavædium) (*archit. ant.*).—Questa voce impiegata in senso alquanto oscuro da Vitruvio, fu diversamente interpretata dai dotti. Secondo Barbaro e Palladio, il cavedio non era altro che un vestibolo od atrio; ma osserva sagacemente il Quatremère che ciò non può essere, perocchè Vitruvio dopo di avere parlato del cavedio, fa un capitolo a parte per l'atrio. Noi però non siamo d'accordo col Quatremère sul significato assoluto di *cortile* ch'egli attribuisce alla parola *cavædium*, mentre Vitruvio nel descrivere le cinque specie di cavedio non le distingue se non dalla maniera in cui sono sostenute le tettoie, o dalla mancanza assoluta di tettoia. Perciò non è improbabile che con questa parola il latino scrittore intendesse non già il cortile delle case, ma semplicemente quello spazio di esso che trovavasi fra i muri della casa e la cisterna che raccoglieva le acque pluviali (*impluvium*) portatevi dalle tettoie de'cavedii coperti e da canali ne'cavedii scoperti. Vedasi ciò che si è detto del cavedio sotto la parola Atrio, dove le figure recate aiuteranno l'intelligenza di queste parti di una casa romana.

CAVENDISH (Enrico).—Scienziato inglese ed uno di quelli che hanno maggiormente contribuito a far progredire la chimica pneumatica. Era egli figlio di lord Carlo Cavendish della famiglia dei duchi di Devonshire e di Anna Grey figlia del duca di Kent. Nacque accidentalmente a Nizza ai 10 ottobre 1731 e fu lungamente ridotto a vivere di una tenue rendita di cadetto; ma poi nel 1773 un suo zio arricchito nelle Indie gli lasciò sette milioni e mezzo di lire. Ciò però non apportò alcuna mutazione nella semplicità del vivere del Cavendish, che erasi intieramente dedicato alle scienze fisiche e chimiche. Perciò quantunque avesse impiegato considerevoli somme a soccorrere gl'infelici e ad aiutare giovani inclinati allo studio, ma che mancavano di mezzi per darvi opera, tale era la sua parsimonia, che lasciò morendo l'enorme somma di trenta milioni di lire. Spese pure moltissimo nello stabilimento del suo gabinetto di fisica che avea provveduto degli stromenti più perfetti, e in una preziosa biblioteca che racchiudeva le migliori opere sì del suo paese come straniere e di cui lasciava facilmente godere gli studiosi. Una serie di sperienze importantissime eseguite da Cavendish e pubblicate negli anni 1766-67 nelle *Transazioni filosofiche* di Londra aiutarono potentemente la teoria generale dei fluidi elastici.—Egli esaminò colla maggior diligenza l'*aria fissa* (acido carbonico), nel che fare si valse di apparati più acconci di quelli di Black, e giunse a determinare i caratteri che la distinguono dall'aria atmosferica.—Lavoisier e Scheele intrapresero l'analisi dell'aria; ma si ommisero nel calcolo l'acido carbonico ed i vapori dell'acqua; queste sostanze non isfuggirono alle indagini di Cavendish che rettificò l'errore e contribuì a dimostrare che l'aria atmosferica è sempre identica nella proporzione dei suoi principali elementi. Egli pervenne anche a riconoscere che l'azoto e l'ossigene sono i principii costituenti l'acido nitrico. A lui è dovuta l'importante scoperta della composizione dell'acqua. Infatti quantunque nel 1776 Macquer e Sigaud-Lafond avessero osservato il depositarsi di acqua sulle pareti dei vasi, sotto cui si faceva bruciare dell'idrogene, e sebbene in principio del 1781 Priestley, facendo scoppiare una mistura di gas idrogene e di gas ossigene in un vaso di vetro, avesse pure notato che le pareti interne ne erano umide, nessuno fra questi chimici aveva dedotto la conseguenza che sembrava potersene agevolmente trarre. Ma Cavendish ripetendo accuratamente e in un vaso chiuso, in fine della state del 1781, l'esperienza di Priestley, si procacciò parecchi grammi d'acqua e potè asserire che l'acqua era composta di ossigene e d'idrogene; il che fu poscia dimostrato da Lavoisier in modo da non più lasciar luogo ad alcun dubbio. Nè è da meravigliarsi che avendo riconosciuto la composizione dell'acqua, Cavendish abbia fatto conoscere, meglio che non si fosse fatto prima, le proprietà del gas idrogene scoperto in principio del secolo XVII, e conosciuto col nome di *aria infiammabile*. Ma una delle più curiose sperienze di Cavendish è quella che intraprese colla *bilancia di torsione* di Coulomb (*vedi*) per cui dimostrò evidentemente il modo d'agire dell'attrazione *in ragione diretta delle masse*. I lavori del Cavendish furono tutti inseriti dal 1766 al 1809 nelle *Transazioni filosofiche* della Società Reale di Londra, che lo aveva accolto fra'suoi membri. Cavendish morì a Londra ai 24 febbraio del 1810.

CAVERNA (*geol.*).—Le cavità che scorgonsi in certe montagne calcari e che hanno ricevuto il nome di *caverne* o di *grotte*, secondo che sono più o meno vaste, si attirarono da lunga pezza la pubblica attenzione, e fin anco di persone al tutto estranee alle scienze naturali. Infatti, considerandole soltanto sotto l'aspetto pittoresco, bisogna confessare che nulla eccita cotanta maraviglia, mista talvolta di spavento, quanto il percorrere vaste solitudini sotterranee rischiarate dal poco lume di una face, nelle quali ci viene, nostro malgrado, il pensiero di potere essere inghiottiti da subito scoscendimento o di smarrirci in modo da non più trovarne l'uscita. Ma quando questi silenziosi labirinti mostrano a lume di face mura tappezzate di lucenti stalattiti, vôlte donde discendono

lunghe concrezioni calcari che imitano ghirlande, festoni, colonnati eleganti e talvolta anco figure umane, essi acquistano un certo grado di celebrità e vengono posti nel novero delle maraviglie della natura. Ma alcune di queste caverne diventarono d'importanza anche maggiore per coloro che s'occupano di scienze naturali, dappoichè sotto la crosta di stalagmiti che ne coprono il suolo si scopersero quegli innumerevoli ossami d'animali fossili che tanto giovamento arrecarono alle indagini de'geologi. Allorchè le caverne ebbero eccitata l'attenzione che meritavano, imaginaronsi teorie più o meno ingegnose intorno al modo con cui erano state scavate. Alcuni vollero che queste cavità così vaste, di cui alcune si estendono fino da tre a sei miglia, dovessero la loro origine a sorgenti cariche d'acido carbonico che avevano disciolto la roccia calcare penetrando a traverso gli strati; altri le attribuirono all'azione corroditrice de' torrenti sotterranei che solcano l'incrostamento terrestre; altri infine non ci videro altro che il risultamento naturale delle molte commozioni che l'inviluppo del globo ha provato in seguito a frequenti sollevamenti, i quali spostando strati calcari primitivamente orizzontali, hanno prodotto queste cavità, che sonosi poscia ampliate per l'azione delle acque diluviane. Vengono in conforto di questa opinione lo sconcerto provato dagli strati delle montagne minate dalle caverne, la mancanza di prominenze nell'interno di esse, i contorni rotondati che presentano quasi tutte, e finalmente le superficie consunte e liscie che offrono in generale, fatti corroborati dall'ammasso di limo mescolato con ciottoli rotondati e con ossami fossili che le acque diluviane vi lasciarono nel loro passaggio. Alcune di queste caverne sono talmente ricche di avanzi animali, che diedesi loro il nome di *caverne dagli ossami*. Diciamo alcune, giacchè non tutte ne rinchiudono, quantunque queste ultime a primo tratto non mostrino cosa che le distingua da quelle che più ne contengono. Tuttavia dall'esame del suolo di una caverna si può rilevare se essa rinchiuda ossami. Diremo anzi tutto che il suolo si compone di uno strato più o meno spesso di ciottoli rotolati e d'argilla le più volte rossiccia, depostivi dalle acque. È probabile che in origine questo deposito contenesse ossami; ma non vi si trovano se non quando sopra questo deposito si è formata una crosta più o meno spessa di stalagmiti, che devesi forare onde trovarvi sotto gli ossami. Quando mancano le stalagmiti, mancano essi pure, il che sembra indicare che nelle caverne sfornite di questa crosta di stalagmiti gli ossi si sono distrutti, e che nel caso contrario essa gli ha conservati. Ciò che rende questa supposizione più probabile si è che questa crosta di stalagmiti sembra essere antichissima, cioè risalire ad un'epoca vicina a quella in cui formossi il deposito diluviano. E infatti su queste stalagmiti trovasi ordinariamente un altro deposito composto d'un'argilla d'alluvione, meno rossa della precedente e anche talvolta nerognola, contenente avanzi di corpi organizzati, massime di vegetali. Essa è una specie di terra vegetale, che sembra essere di una data piuttosto recente e affatto analoga a quella che formasi tuttora sulla faccia del globo. Questo deposito d'alluvione che ricuopre le stalagmiti o che è sovrapposto al *diluvione* quando queste non esistono, non rinchiude mai ciottoli rotolati; il che serve precisamente a farlo conoscere. Quindi è che i ciottoli non si mostrano sul suolo delle caverne se non quando non vi ha nè deposito d'alluvione, nè croste di stalagmiti. Da ciò si comprende che fintanto che non si è passato oltre il deposito d'alluvione e le stalagmiti, e non si è scavato al disotto di queste, non si può sapere se questa o quella caverna comprenda ossami fossili. Questa è la cagione per cui certe caverne notissime, anzi celebri, sono rimaste per sì lunga pezza inesplorate, non sospettandosi che rinchiudessero le ricchezze diluviane che vi si trovarono quando se ne scavò il suolo. Si andrebbe adunque soggetto ad errar gravemente se si confondessero gli avanzi che possono trovarsi nei due depositi separati dalla crosta delle stalagmiti, giacchè il primo appartiene all'epoca diluviana e l'altro all'epoca presente ossia storica. I depositi d'alluvione o diluviani che formano il suolo delle caverne vi s'introdussero quasi sempre d'alto in basso per mezzo di fessure verticali, sebbene queste raramente siano visibili, per essere state nascoste dagl'infiltramenti calcari, cioè dalle stalattiti; e raramente vi si introdussero per mezzo dell'apertura presente, giacchè questa non è sempre esistita al tempo del riempimento. Alcuni geologi sono pure d'avviso che i torrenti i quali scorrono oggidì nelle caverne, lungi dall'averle colmate, spesso hanno servito a sterrarle. Gli ossi che rinchiude il deposito diluviano raramente si trovano nella loro posizione relativa. S'incrociano in direzioni diverse e si coprono gli uni gli altri a piccole distanze; punto da considerarsi allorchè si vuol riconoscere se gli animali cui appartengono sono morti nelle caverne o vi sono stati trascinati coi ciottoli che gli accompagnano. Tuttavia, quando non sono stati soggetti a compiuto spostamento, si può credere che questi animali ci fossero dentro vivi; perciocchè questo non sarebbe avvenuto quando il loro corpo fosse stato lungamente trasportato dalle acque diluviane. Talvolta questi ossi hanno perduto gran parte della loro gelatina ed allora sono leggerissimi; tal'altra sono teneri e friabili. Trovansene pure, ma raramente, di quelli che sono affatto petrificati da una materia silicea di color giallognolo che è sottentrata alla materia ossea. In generale, quanto più gli ossi si accostano alla superficie del suolo, o quanto più è sottile la crosta delle stalagmiti, tanto più sono alterati. Le caverne più note e più singolari sono quelle della montagna di San Pietro a Maestricht, di Gilenreuth in Baviera, di Bunwell in Inghilterra, di Echenoz, di Pondres, d'Orselles, di Bise e di Lunel-Viel in Francia. In Italia sono tra le più celebrate: la caverna del Diavolo, situata nell'isola di Lipari, con belle stalattiti e alcune vene di sale ammoniaco; le caverne d'Eolo situate presso Mendrisio, ond'esce un vento freddo e gagliardo; quelle delle Fate tra Em-

poli e Montelupo in Toscana; del Fiumelatte presso il Lavio; de' Gracchi, situata in un monte dell'alpe Apuana nella Garfagnana, di più seni ed aperture e con una profondità di ottanta braccia; finalmente la caverna di Nettuno, nella quale si getta il fiume Anio o Teverone.

CAVETTO (*archit.*). — Modanatura architettonica impiegata specialmente nelle cornici e chiamata con tal nome per essere concava. Dicesi anche *guscio*, e i Latini come i Greci la chiamarono *trochilo*.

CAVIA (*zool.*).— È sinonimo di porcellino d'India (*cavia cobaya*, auct.) (*v.* Porcellino d'India).

CAVIALE (*commer.*).—Commestibile che preparasi colle uova di qualche grosso pesce e generalmente dello storione. La maggior parte del caviale viene preparato presso le foci del Volga, del Danubio, del Dnieper e del Don, e in Russia gli si dà il nome di *ikra*. Gli storioni arrivano in gran numero a quei fiumi nel mese di marzo, che è la stagione del fregolo, e quivi se ne fa la pesca con reti e con fiocine. Si vuole che le ovaie dei più grossi di questi pesci contengano sino a 3,000,000 di uova. Il caviale si prepara col togliere ogni membrana da cui è avvolta la massa delle uova, le quali si lavano poi nell'aceto o nel vin bianco, e si fanno asciugare stendendole sopra una tavola all'aria. Dopo ciò, si salano, facendo penetrare il sale per mezzo della fregagione, s'insaccano e si spremono onde toglierne il liquido, e finalmente si stivano in barili per metterle in commercio. Il caviale preparato sulle spiagge del Caspio mandasi per lo più a Mosca per la via del Volga; quello dei porti del mar Nero o del mare d'Azof viene per lo più comperato dagli Armeni di Nakhitcivan e dai Greci di Taganrog. Questo cede in bontà a quello del Caspio. Le esportazioni principali sono per l'Italia. Contuttociò è poco il caviale che si esporta, giacchè fassene un gran consumo nella Russia a cagione delle tre stagioni di digiuno che quivi occorrono lungo l'anno. Nei mercati di Pietroburgo vedonsi talora sì voluminose masse di caviale, che a primo aspetto si prenderebbero per monticelli di neve cospersi di un po' di polvere. — Il caviale di buona qualità è asciutto e di color bruno, e mangiasi comunemente acconciato con olio e succo di limone. — Sulle coste del Mediterraneo preparasi una consimile sostanza, detta *botarga*, colle uova di una specie di muggine. Il modo di prepararla è a un di presso il medesimo che quello del caviale.

CAVO (Cavus) (*bot.*).—Dicesi cavo ogni organo della pianta che internamente è vuoto. Tali sono per esempio le foglie della cipolla, i fusti degli equiseti, i picciuoli dell'*eryngium corniculatum*, ecc.

CAVO (*idraul.*). — Si distingue con questo nome da alcuni scrittori un canale scavato per asciugare paduli o stagni, o per iscolo delle acque pluviali o sorgive dai terreni tosto che il livello delle acque in cui sbocca il *cavo* permette di aprirne le cateratte.

CAVOLO (*bot.*, *agr.*, ed *econ. dom.*) (*v.* Brassica).

CAVOLO di mare (*bot.*).—Nome volgare del *convolvulus soldanella* e della *crambe maritima* (*v.* Convolvolo e crambe).

CAVOLO palma (*bot.*). — Nome dato alla grossa gemma dell'*areca oleracea* (*v.* Areca), perchè si mangia a un di presso come il cavolo, e nutre egualmente.

CAXTON (Guglielmo). — Il Guttenberg dell'Inghilterra, nacque intorno al 1412 nella contea di Kent, e passato a Londra diedesi alla mercatura, nella quale dovette acquistarsi buon credito, giacchè una società di mercanti inglesi lo mandò come suo agente nei Paesi Bassi, dove fu uno dei deputati che nel 1464 Edoardo IV incaricò di continuare e confermare il trattato di commercio con Filippo il Buono, duca della Borgogna. Durante il soggiorno ch'egli fece presso quella splendida corte, Margherita di York moglie di Carlo il Temerario, lo incoraggiò a tradurre in inglese un libro che allora era in gran voga, intitolato *Recueil des histoires de Troyes* del cappellano Raoul Lefevre, la cui stampa imprese poi egli stesso e compiè a Colonia nel 1471 in fol. Fu questo il primo libro che si stampasse in lingua inglese, e la terza delle opere stampate dal Caxton, il quale s'innamorò sì fattamente della sua nuova occupazione che si fornì di una compiuta tipografia colla quale tornossene in patria e stabilì un' officina presso la badia di Westminster a Londra, donde uscì il primo libro stampato in Inghilterra. D'allora in poi attese operosamente a stampare e a tradurre sino al 1491, nel quale anno si vuole seguita la di lui morte. — Per grande che sia il merito di Caxton per avere introdotto l'arte della stampa nella sua patria, egli non è tuttavia da paragonarsi cogli altri stampatori del suo tempo. Buoni ne sono la carta e l'inchiostro, ma i suoi tipi gotici (poich'egli non adoperò mai i caratteri tondi ossiano romani) sono formati senza gusto, grossolanamente fregiati e mal gettati, e gl'intagli in legno che accompagnano le sue impressioni, non servono che a sfigurarle. A mostrare in quanto pregio siano tenute le sue edizioni dai bibliomani inglesi, basti il dire che il duca di Devonshire nel 1812 pagò un esemplare guasto del *Recueil des histoires de Troyes* 1000 ghinee (26,000 lire).

CAYENNE (Cajenna) (*geogr.*).—Territorio dell'America meridionale compreso nella Guiana francese e consistente in un'isola di 44 miglia circa di circonferenza, vicina alla terraferma, con 13,500 abitanti. Produce principalmente zucchero, cotone, caffè, cacao, indaco e pepe che prende il nome dal luogo.— La Francia vi fondò uno stabilimento nel 1625; ma la colonia fu successivamente occupata dagl'Inglesi, dagli Olandesi, poi di nuovo nel 1806 dai primi, che la restituirono alla Francia dopo la pace generale del 1814.—Alla foce del fiume dello stesso nome è posta la città di Cayenne, capo-luogo della Guiana francese, con 3,000 abitanti, sede del governo e del consiglio coloniale. La sua rada è vasta e comoda (*v.* Guiana).

CAYLUS (Anna Claudio Filippo de Tubières, ecc., conte di).—Nato a Parigi nel 1692 d'illustre famiglia fu destinato alla professione delle armi, ma la pace

di Rastadt gli permise di seguire la sua inclinazione per le belle arti e le antichità. Visitò l'Italia per istudiarle, e passò a Costantinopoli e nell' Asia minore dove esplorò le rovine di Efeso e di Colofone. Tornato in Francia si applicò ad illustrare i cammei del gabinetto del re, e soprantese alla pubblicazione della bell' opera intitolata *Pierres gravées du cabinet du roi*, 2 vol. in fol. Nel 1731 fu fatto socio dell'accademia di scultura e di pittura, ed allora cominciò a scrivere le vite degli scultori e dei pittori più illustri che avevano fatto parte di quella società. A lui si debbe la bella collezione che porta per titolo *Recueil de peintures antiques imitées fidèlement pour les couleurs et pour le trait d'après les desseins coloriés faits par P. Santo Bartoli*, Parigi 1757, in-fol. nella quale trovasi il celebre pavimento mosaico di Palestrina. Fu eletto socio dell'accademia delle iscrizioni nel 1742, e 45 memorie o dissertazioni formano il contributo del laborioso accademico ai volumi delle *Memorie* di quella. La sua grand'opera è il *Recueil d'antiquités egyptiennes, étrusques, grecques, romaines et gauloises* in 7 vol, in-4°, il primo dei quali comparve nel 1752 e l'ultimo nel 1767 dopo la di lui morte. Caylus scrisse pure: *Nouveaux sujets de peinture et de sculpture* 1755 in-12° e *Mémoire sur la peinture à l'encaustique*, 1755 in-8°, in cui tentò di far rivivere il metodo degli antichi di dipingere alla maniera encaustica. Trovò il mezzo d'incorporare il colore con la pietra; e l'arte della pittura encaustica fu poscia principalmente praticata sull'ardesia (gli antichi pare che dipingessero sul legno) da Bachelier, Requeno, Fabbrini e Parenti, i due ultimi dei quali sono artisti fiorentini (*Saggi sul ristabilimento dell'antica arte dei greci e romani pittori*; Parma 1787; e *Note* a Winckelmann, vol. II). Si stamparono pure del Caylus 12 vol. in-8° di *OEuvres badines* 1787; e una compilazione, pubblicata da Serieys nel 1805 in 2 vol. in-12°, porta il titolo di *Souvenirs du comte de Caylus*. Questo dotto antiquario moriva a Parigi nel 1765. Caldo e generoso promotore delle belle arti ed artista egli stesso, diede a'suoi tempi un utile esempio alle persone del suo grado consacrandosi a discipline da esse sprezzate come indegne d'un gentiluomo, e coronò l'opera d'un uomo amico degli studii e della patria, lasciando la sua ricca collezione di antichità al pubblico museo.

CAZIMI (*astr.*). — Nome dato al disco del sole dagli astronomi arabi, i quali dicono che un pianeta è in *cazimi* quando non è lontano di più di 16° dal centro del sole, vale a dire di più della metà del diametro del disco di quest'astro.

CAZZARE (*marin.*). — I nostri marinai dicono *cazzare una vela* l'operazione di distenderla per la sua parte bassa, onde presenti la sua superficie al vento; la qual cosa si fa filando gl'imbrogli e alando sulle scotte. Per far servire la mezzana quand' è imbrogliata (cosa che si pratica per far venire più presto la nave al vento o all'orza) si comanda: *cazza la mezzana*, lo che si fa da una sola parte per via di un bozzello che sta sul casseretto nella posteriore parte della nave. Il *belvedere* si cazza sulla verga secca, la *contromezzana* sul pennone di belvedere, la *gabbia di maestra* sul pennone di maestra. In una parola, le vele superiori si cazzano sui pennoni delle inferiori. Da ultimo si dice *cazzare una scotta* l'alare sopra di essa per distendere la parte bassa della vela.

CEAN-BERMUDEZ (Giovanni Agostino). — Scrittore di belle arti, spagnuolo, nato nel 1749 a Gijon nelle Asturie. Fu amico fedele dell'illustre ed infelice Jovellanos (*vedi*), ed ebbe a maestro il celebre Raffaello Mengs. Fu segretario del Consiglio delle Indie a Madrid, e ritiratosi poi a Siviglia, vi fondò un'accademia di Belle Arti cui si consacrò interamente. Morì in quest'ultima città nel 1829. Fra' suoi scritti meritano special menzione i seguenti: *Diccionario historico de los mas illustres professores de las bellas artes en España*, Madrid 1800, 6 vol.; *Descripcion artistica de la catedral de Sevilla*, Siviglia 1804; *Descr. art. del hospital de la Sangre de Sevilla*, Valenza 1804; *Carta sobre el estilo y gusto en la pintura de la escuela sevillana*, Cadice 1806; *Noticia de los arquitectos y arquitectura de España*, Madrid 1829, 4 vol. in-4°; *Memorias para la vida de G. M. de Jovellanos*, Madrid 1814, e *Dialogo sobre el arte de la pintura*, Siviglia 1819.

CEANOTO (Ceanothus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ramnoidi, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice monosepalo turbinato alla base a cinque divisioni; corolla di cinque petali lungamente unguicolati, scavati a cucchiaio; cinque stami opposti ai petali ed inseriti con essi sopra un disco ghiandoloso, pentagono; ovario a tre logge sormontato da uno stilo trifido e da tre stimmi. Il frutto è una bacca arida, triloculare o tricocca con un seme in ciascuna loggia. Le specie principali coltivate ne' giardini sono le seguenti.

Ceanoto d'America (*C. americanus* L.). — Arboscello alto da due a tre piedi; foglie ovali, acute, dentate; fiori bianchi, piccoli, disposti a grappolo. Si coltiva in terra d'erica, si moltiplica per semi e per margotto, e si tiene riparato all'inverno nell'aranciera.

Ceanoto globoloso (*C. globulosus* Labill.). — Arbusto alto incirca due piedi; foglie ovali, cotonose al disopra; fiori gialli, disposti a pannocchia e riuniti parecchi insieme a capolino. È indigeno della Nuova Olanda; si moltiplica per barbatelle, e richiede all'inverno di essere riparato nella serra temperata.

Ceanoto cilestro (*C. cæruleus*). — Arboscello alto da due a tre piedi, diritto, ramoso; foglie bislunghe, ottuse, dentate, glabre di sopra e cotonose al disotto; fiori eleganti di un bel colore azzurro, disposti a grappolo alla sommità dei rami. È originario del Messico; si moltiplica per semi e per barbatelle, e si custodisce all'inverno nella serra temperata.

CEBETE (*stor. lett.*). — Nacque a Tebe verso la metà del v secolo av. C. e fu discepolo di Socrate. Secondo lo stile della scuola di quel gran maestro compose dialoghi morali, fra i quali si citano l'*Ebdoma* ossia la *settimana*, il *Frinico* e il *Pinax* (Πίναξ) ossia la *tavola* o il *quadro*, che andarono perduti. S'ignorano i particolari della vita, e il tempo della morte di questo filosofo; e non si sa altro di lui se non che assistette

agli ultimi momenti del suo maestro ed amico. Platone ne fa uno degl'interlocutori del suo *Fedone*, e Senofonte rende testimonianza della purezza del di lui carattere morale.—Allorchè sul finire del xv secolo comparve per la prima volta alla luce l'ingegnosa finzione conosciuta sotto il nome di *Tavola di Cebete*, non si dubitò di riguardarla come un prezioso monumento della scuola socratica e di attribuirla a Cebete il Tebano; ma vedendo poi com'essa conteneva molte tracce di platonismo e di stoicismo, si osservò che Platone essendo più giovane di Cebete, questi forse più non esisteva quando quello fondava la sua scuola; e che Zenone lo stoico non era ancora nato allorchè Cebete era già morto. Per altra parte Suida dice che la Tavola di Cebete il Tebano rappresentava le cose che passano all'inferno; e nell'opera di cui si tratta, si ha una rappresentazione della vita umana sulla terra. Quindi si pensò che fosse cosa più ragionevole di attribuire questo lavoro a qualche filosofo eclettico della scuola d'Alessandria. Finalmente alcuni dotti critici, rettificando col testo di Ateneo (l. iv) un passo di Luciano, il più antico scrittore che parli di Cebete e della sua opera, hanno riconosciuto e proclamato come autore della *Tavola* o *Quadro della vita umana* un Cebete di Cizico, vivente come Luciano e Ateneo nel secolo di Marco Aurelio. E certo non è improbabile che un secondo Cebete, filosofo anch'esso, abbia voluto comporre un'opera col medesimo titolo di quella del filosofo tebano, benchè con disegno e intendimento diverso. Le migliori edizioni della Tavola di Cebete sono: l'*ed. princeps* del 1490, che essendo senza data di luogo, non si sa se sia di Venezia o di Roma; quella del Gronovio, Amsterdam 1689, che è la prima compiuta; le due di Schweighæuser, Lipsia 1798, che contiene pure il Manuale di Epitteto, e Due Ponti 1806; quella di Coray, Parigi 1826, con la traduzione francese di Thurot.—In italiano ne abbiamo parecchie traduzioni, fra le quali sono riputate le migliori quelle, di Gasparo Gozzi, Venezia 1780, in-4°; del Pagnini, Parma (Bodoni) 1795, in-4°; e di Cesare Lucchesini, Lucca 1812, in-8°.—Intorno alla questione del vero autore della *Tavola*, vuolsi tuttavia consultare la dissertazione di F. G. Klopfer (Zwickau 1818, in-4°) il quale tiene pel filosofo tebano.

CEBRIONITI (*zool.*).—Tribù d'insetti coleotteri, della sezione de' malacodermi, i cui caratteri sono: corpo generalmente ovale e convesso; elitre molli e flessibili anzi che no; torace più largo che lungo, massime alla base, con angoli laterali acuti o prolungati in forma di spina. Le antenne sono generalmente più lunghe che il capo e il torace; le mandibole terminano in punta semplice; gli articoli de' palpi sono a un di presso della medesima grossezza, e le gambe mediocri e non contrattili. Le specie di questa tribù trovansi raccolte in copia sulle piante dopo le grandi piogge estive, ma pochissimo si conosce intorno ai loro costumi. Si crede che le loro larve vivano sotterra e probabilmente si pascono delle radici delle piante. Il genere *cebrio* distinguesi dagli altri generi della stessa tribù per avere intieri tutti gli articoli de' tarsi, e le cosce posteriori della medesima grossezza delle anteriori. Sonosi scoperte circa dieci specie di questo genere, di cui la più parte sono peculiari dell'Europa. Il *cebrio gigas*, specie stata per la prima volta trovata in Italia da Pietro Rossi, è della lunghezza di tre quarti di pollice incirca, e di un giallo-brunastro pallido. Nel maschio il capo, il torace e le gambe (tranne le cosce) sono neri; il capo e il torace densamente punteggiati e insieme colle elitre che sono striate, vanno coperti di peluzzi giallognoli; le antenne sono lunghe, e stese all'indietro, giugnerebbero alla metà circa dell'elitra. Nella femina quest'organo differisce talmente da farla scambiare per un'altra specie; essa ha le antenne assai corte e, stese all'indietro, non oltrepasserebbero la base del torace; l'articolo basilare è assai più lungo degli altri, il quarto e i seguenti sono corti, massicci e strettamente uniti insieme. Le gambe della femina sono pure più corte e più massicce comparativamente al maschio. Oltre al *C. gigas*, l'Italia conta, siccome proprii delle sue parti centrali e meridionali, il *C. siculus* e il *melanocephalus* di Déjean, e il *C. strictus* che il prof. Genè trovò in Sardegna e descrisse con questo nome nelle Memorie della R. Accademia di Torino.

CECCHI (Gianmaria).—Poeta comico italiano che fiorì intorno la metà del xvi secolo, e il cui merito soprastà di gran lunga alla sua fama. Nacque a Firenze, non sappiamo in quale anno, ma probabilmente nel principio del secolo, e morì intorno al 1580. Esercitò la giurisprudenza, e fa meraviglia come in mezzo alle sue occupazioni forensi abbia saputo trovar tempo da scrivere, come fece, un centinaio di componimenti teatrali, chè tanti appunto sono i suoi, tra editi ed inediti. Questi componimenti, che sono in parte sacri e in parte profani, vennero, a quanto si raccoglie da' loro prologhi, pressochè tutti rappresentati, e sono notabili per verità di caratteri, vivacità di dialogo, forza comica, stile conveniente e soprattutto per un certo atticismo di favella, che ne rende anche oggidì cara e dilettevole la lettura, non ostante la mancanza d'interesse che essi hanno comune con tutte le commedie italiane di que' tempi. Sono per la maggior parte in versi che di ritmo non hanno per verità molto più che il numero delle sillabe, ma si distinguono per una scioltezza e per un andamento naturale che ne compensano largamente gli altri difetti. A' tempi dell'autore non si stamparono se non la *Dote*, la *Moglie*, gl'*Incantesimi*, la *Stiava*, che sono imitazioni di altrettante commedie di Plauto, i *Dissimili* tratti dagli *Adelfi* di Terenzio, l'*Assiuolo*, il *Servigiale*, il *Corredo*, il *Donzello*, lo *Spirito*, e l'*Esaltazione della Croce*. Le prime sette commedie furono ristampate nel *Teatro comico fiorentino* pubblicato a Venezia nel 1750 colla data di Firenze. A' tempi nostri non si stamparono se non due commedie inedite (in versi), *Le maschere* e *Il Samaritano* (Firenze 1818, in-8°); edizione fatta per cura di Luigi Fiacchi il quale vi premette alcune notizie intorno alla vita e alle opere dell'autore. L'elenco degli altri suoi

componimenti teatrali inediti si trova nell'opera del Negri che ha per titolo *Scrittori fiorentini*, e sono commedie, tragedie, e rappresentazioni sacre. Il citato Fiacchi pubblicò pure nel volume primo degli atti dell'Accademia della Crusca, che uscì l'anno 1819, una *Dichiarazione di molti proverbi, detti e parole della nostra lingua fatta da M. G. M. Cecchi a un Fiorentino che ne mandò a chiedere l'esplicazione*, che fu ristampata separatamente dal Piatti in Firenze nel 1820, colla giunta di una scelta di pezzi tratti dalle commedie inedite del Cecchi, fatta pure dal Fiacchi; edizione riprodotta dal Silvestri, Milano 1838. Finalmente si ha del Cecchi una *Lezione* sopra il sonetto *Passeri e beccafichi magri arrosto* del Berni, che è per avventura la prima cicalata che si recitasse nell'Accademia della Crusca, e fu stampata per la prima volta a Firenze nel 1585. Delle opere del Cecchi si giovarono i compilatori del *Vocabolario della Crusca*, e ne trassero copiosa messe di voci e modi di dire assai pellegrini.

CECCO D'ASCOLI (*v.* Stabili (Francesco).

CECE (Cicer) (*bot*).—Genere di piante della famiglia delle leguminose, della diadelfia decandria di Linneo, così caratterizzato; calice monofillo, lungo a un di presso come la corolla, con cinque divisioni, quattro delle quali superiori ed una sola inferiore; corolla papilionacea collo stendardo più grande degli altri petali; dieci stami diadelfi. Il frutto è un legume gonfio di forma romboidea ovale, con due semi globosi.

Cece comune (*C. arietinum* L., volgarmente *cece*, *cece giallo*).—Questa pianta da tutti conosciuta cresce nel Levante, in Ispagna, in Italia e in diverse parti della Francia. Le sue foglie servono di alimento al bestiame, ed i semi si mangiano secchi; ma a cagione dei gusci che ne avviluppano la mandorla, riescono di difficile digestione agli stomachi deboli. Macinati e ridotti in farina sono molto migliori e più sani.

CECE (*agric.*).—Ama il piano, e poco prospera nel colle. Nemico del suolo argilloso, vuole il medio, ancorchè non grasso, e perisce nell'umidità. Si semina di autunno in que'luoghi specialmente ne'quali destinasi a foraggio, ed in primavera pel seme, temendo esso i danni delle soverchie piogge e del troppo freddo. Domanda di essere sarchiato quando è giunto all'altezza di 12 a 14 dita. È soggetto ad una particolare malattia volgarmente detta *rabbia*, conosciuta eziandio dagli antichi, i quali consigliavano, siccome alcuni scrittori consigliano ancora, di lasciarlo 24 ore nell'acqua prima di seminarlo, assicurando che allora non va più soggetto a tal malore. Il prof. Re non si oppone a questa pratica, ma non sa affermarne l'efficacia. Dove esistono maggesi (*vedi*) se ne potrebbe mettere una porzione a ceci.

CECE di terra (*agric.*). — È l'*arachis hypogæa* (*v.* Arachide). Il prof. Re scrive di averne tentata la coltivazione in più luoghi, e di essersi convinto che non giova coltivar questa pianta nei luoghi volti a tramontana o in quelli ne'quali il caldo della state può essere alterato da un freddo sensibile ed improvviso. Dice che in Italia prospera ne' territorii della Marca d'Ancona e di Fermo, e ne' luoghi presso al mare o volti al mezzodì; che ama terreno pingue, ma sciolto; che seminasi in maggio a stagione assicurata, ponendo i semi in solchi profondi quattro dita, distanti m. 0, 25. Sarchiasi più volte sin verso la metà di settembre, e l'ingiallire delle foglie accenna il tempo della ricolta. I baccelli si seccano al sole; i grani, prima di farne olio, voglionsi abbrustolire.

CECIDOMIA (cecidomyia) (*zool.*).—Genere d'insetti dell'ordine de' ditteri, della famiglia de' tipulidi, che hanno assai d'analogia colle mosche e i cui caratteri sono: ale orizzontalmente disposte e con sole tre nervature longitudinali; capo emisferico; antenne lunghe quanto il corpo e generalmente a ventiquattro articoli che sono pelosi (nelle femine a soli quattordici); i due articoli basilari corti; gambe lunghe, articolo basilare de' tarsi assai corto, e lungo il secondo. Contansi molte specie in questo genere. Sono sempre piccole, e molte di esse depongono le uova sui bottoncini di varie sorta di piante, dove la larva si schiude e trasformasi in galle entro cui vive e si opera la sua metamorfosi. La *cecidomyia salicina* trovasi in copia sui salci nel mese di maggio; è di color nerognolo, coperta di finissimi peli vellutati; le antenne hanno venti articoli; le ali sono leggermente oscure e lanuginose; la sua lunghezza è di un sesto di pollice. Questo moscerino affigge nel mese di giugno ciascun uovo sopra una gemma del salcio, la quale al tempo del suo sbocciare, in vece di metter fuori il ramo, si fa grossa alla base e viene a formare una galla entro cui la larva si nutre e subisce la sua metamorfosi. Questa larva è giallo-rossiccia ed entra nello stato di ninfa nell'inverno, e allora la galla si fa più grande. Vi sono altre specie di cecidomie le quali producono le stesse deformità in molte specie di piante, e in questa parte le loro abitudini s'assomigliano ai *cinipidi* tra gl' *imenotteri*. La *cecidomyia tritici*, insetto volgarmente conosciuto sotto il nome di *mosca del grano*, fu oggetto degli studii di molti entomologisti. Questo moscerino è della lunghezza di una dodicesima parte di pollice, e di color giallo-rossiccio; le ale sono di un bianco latteo e a certi lumi presentano colori prismatici; gli occhi sono neri. Trovansi talvolta questi insetti in grandissimo numero intorno ai campi da mietere. Escono a svolazzare alle sette ore della sera, e alla mattina non se ne vede più alcuno, non già perchè siansi ritirati dal campo, ma perchè se ne stanno affissi al gambo delle biade.

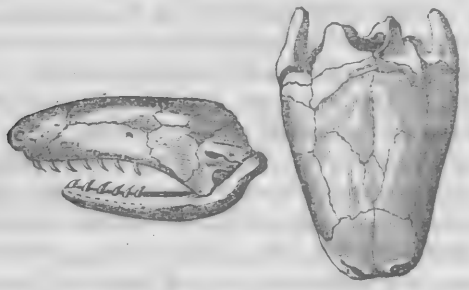
CECIL (Guglielmo). — È generalmente conosciuto sotto il nome di lord Burleigh, e fu segretario di stato sotto Edoardo vi ed Elisabetta d'Inghilterra, poi primo lord della tesoreria. Nacque nel 1520 a Bourne (contea di Lincoln), e studiò il diritto a Cambridge ed a Londra. Per relazioni di famiglia era giunto ad avere qualche influenza nella corte di Edoardo vi, e quando nel 1547 lo zio del giovane re, Edoardo Seymour, poscia duca di Sommerset, divenne protettore del regno, Cecil fu nominato segretario di stato. Seppe mantenersi non ostante le vicis-

situdini della fortuna del suo benefattore; e allorchè questi cadde (1551), Cecil ebbe bensì a perdere per tempo la libertà, ma bentosto tornò sì fattamente in grazia del re, che persino il potente duca di Northumberland lo trattò con riguardo e lo reintegrò nelle di lui cariche. Fra le cabale delle fazioni che sorsero alla corte, egli non pose mente che ai suoi doveri; e quando Edoardo gli presentò l'atto con cui s'istituiva Giovanna Grey erede del trono, perchè vi si sottoscrivesse, non volle far altro che controssegnarlo. Dopo la morte del re, il Northumberland non lo potè mai indurre a fare la proclamazione in favore di Giovanna Grey contro Maria che si riguardava allora come illegittima. Cecil profittò dell'assenza momentanea di Northumberland per liberare i membri del consiglio secreto, chiusi nella Torre, la maggior parte dei quali si dichiararono per Maria, ed alcuni andarono la stessa sera a vederla. Lo stesso Cecil andò a lei, e a malgrado di tutto ciò che erasi fatto per rendergliela avversa, ne fu onorevolmente accolto. Non volendo cangiare di credenza, fu privato de' suoi impieghi, ma rimase d'accordo co' ministri e fu eletto membro del parlamento per la contea di Lincoln. Quest'elezione gli fornì il mezzo di manifestare la sua indole schietta e la sua fermezza congiunte a somma attività e sagacia, ond'ebbe molta influenza nelle deliberazioni. Mantenne secreta corrispondenza con Elisabetta e le giovò co' suoi consigli; e questa, salita al trono nel 1558, lo creò membro del consiglio privato e segretario di stato. Prese egli allora parte alla riforma della Chiesa ed a tutti gli affari. Il favore di cui godeva gli suscitò nemici fra cui il conte di Leicester, favorito della regina, fu il più pericoloso. Ma Cecil non cessò per questo di esercitare grande influenza e di dirigere gli affari esteri. Evitando le rotture, impiegava l'astuzia e i secreti maneggi per isviare i pericoli che minacciavano la sua patria, politica resa necessaria dallo stato dell'Inghilterra lacerata nell'interno da una formidabile fazione e minacciata al di fuori dalle potenze cattoliche e dall'alleanza della Francia colla Scozia. Per neutralizzare questa vi favorì la riforma, e pare non fosse straniero alle turbolenze che costrinsero finalmente Maria Stuarda a cercare un rifugio in Inghilterra. Nel 1571 una pericolosa insurrezione nella parte settentrionale dell'Inghilterra essendo stata soffocata pei savii provvedimenti di Cecil, Elisabetta per mostrargli la sua gratitudine lo creò barone Burleigh. Scoperta la cospirazione di Babington (*vedi*) in favore della prigioniera Maria Stuarda, Cecil insistè per la condanna di questa, ed eseguita la sentenza, parve per qualche tempo aver perduto il favore della regina; ma lo riacquistò quando Filippo II, avendo minacciato colla sua *armada invincible* (*vedi*) l'Inghilterra, egli imaginò una difesa degna della sua grande accortezza. Conchiusa la pace con la Spagna, non ostanti i bellicosi progetti del conte di Sussex, morì nel 1598, dopo di essere stato primo ministro dell'Inghilterra per mezzo secolo. Fu uomo di costumi irreprensibili, affabile, fermo, prudente ed attivo. Il suo allontanamento dal duca di Sommerset suo benefattore, che parve vicino all'ingratitudine, e la condanna di Maria Stuarda sono le cose che principalmente gli si rimproverano. L'opera di M. Nares, intitolata *Memoirs of the life and administration of W. Cecil, lord Burleigh*, Londra 1828-32, 3 vol. in-4°, contiene eccellenti materiali per la biografia di questo celebre uomo di stato, ma sarebbe mestieri di riordinarli.

CECILIA (Legge) (*drit. rom.*). — Questa legge fu promossa dai consoli Q. Cecilio Metello e T. Didio l'anno 656 di Roma, e con essa si prescrisse che nelle leggi da proporsi dai tribuni o da altri non vi fosse più di un oggetto, affinchè il popolo, ingannato, non sancisse insieme con ciò che la legge conteneva di giusto anche ciò che aveva d'ingiusto. Quindi fu stabilito che ciascun capitolo di una legge fosse proposto separatamente alla sanzione del popolo, dopo di avergliene esposto i motivi. Sempre che Cicerone parla di questa legge la chiama *Cæcilia et Didia*.

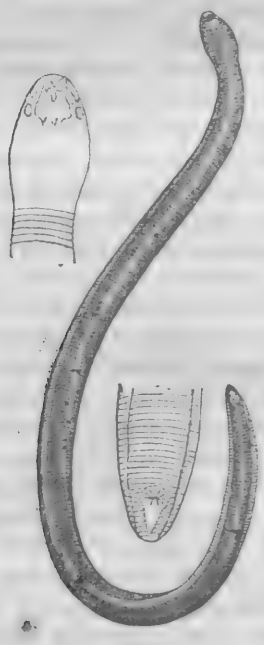
CECILIA (Cæcilia) (*zool.*). — Genere di serpenti ignudi che alcuni naturalisti hanno considerato come appartenente ai *batrachii*, ma che il Cuvier, seguendo Linneo, colloca nella terza ed ultima famiglia degli ofidii, notando che coloro i quali li classificarono tra i batrachii, lo fecero senza sapere se andassero soggetti a trasformazione. Questo genere ricevette da Linneo il nome di *cæcilia* per la creduta cecità della specie. E infatti gli occhi sono estremamente piccoli e quasi nascosti sotto la pelle. Cuvier osserva che in alcune specie questi organi mancano al tutto. Questo genere viene caratterizzato nel modo seguente: pelle liscia, viscosa e striata di pieghe anulari. Sembra, ma non è ignuda, giacchè, disseccata, vi si trovarono piccolissime scaglie le quali sono assai delicate e regolarmente disposte in più ordini trasversali fra le rughe della pelle, come se n'accertò il Cuvier nella *cæcilia glutinosa*, nella *C. albiventris* e in altre specie. Il capo è schiacciato, l'ano rotondo e vicinissimo alla fine del corpo. Le costole non girano il tronco perchè troppo brevi, e l'articolazione de' corpi delle vertebre è operata da faccette a cono concavo, in cui la depressione è riempita da una cartilagine gelatinosa, come ne' pesci e in alcuni de' batrachii. Il cranio si congiunge alla prima vertebra per mezzo di due tubercoli come ne' batrachii; e siffatta unione non incontrasi in altri serpenti fuorchè nelle anfesibene. Le ossa mascellari cuoprono l'orbita, forata solo di un piccolo pertugio, e le ossa delle tempie cuoprono la fossa temporale, cosicchè il capo veduto di sopra non presenta che un continuo scudo osseo. L'ioide, composto di tre paia d'archi, potrebbe indurre a credere che nella prima giovinezza dell'animale gli ossi abbiano sostenuto branchie. I denti mascellari e palatini sono disposti in due linee concentriche come nei protei, ma spesso acuti e ricurvi all'indietro come nei veri serpenti. Le nari si aprono al di dietro del palato e la mascella inferiore non ha alcun pedicolo mobile, mentre l'osso timpanico è incastrato colle altre ossa nello scudo del cranio. L'orecchia non ha altro ossicello che una laminetta sulla finestra ovale

come nelle salamandre. L'orecchietta del cuore di questi animali non è divisa abbastanza profondamente perchè si consideri come doppia, ma il secondo polmone è piccolo quanto negli altri serpenti, e il fegato



Teschio della cecilia.

è spartito in un gran numero di foglie trasversali. Ne' loro intestini si trova, secondo Cuvier, una quantità di vegetali, terra vegetale (*humus*) e sabbia.—Le specie di questo genere sono indigene di climi caldi. La *cæcilia annulata*, per es., abita il Brasile (Spix) e la *cæcilia glutinosa* l'isola di Ceilan. Quest'ultima è fatta da Daudin indigena dell'America, ma Cuvier assevera che Lechenault la portò in Francia dall'isola di Ceilan. Aggiugne però che nell'America avvi una specie affine della *C. glutinosa* ed è la *cæcilia bivittata*. Trattando della *cecilia*, il Dr. Mayer mostra di dissentire da tutti i naturalisti che finqui ne scrissero, in ciò che risguarda i suoi caratteri più essenziali. Egli dice, per esempio, che le rughe della pelle, così distintamente rilevate dai più de' zoologi, non hanno alcuna importanza in se stesse in quanto che sono principalmente prodotte dalla contrazione della pelle, cagionata dallo spirito in cui l'animale viene conservato. Da alcuni è pure descritta come al tutto priva di scaglie, ma il Mayer dà un minuto ragguaglio della maniera peculiare ond'è formato il suo tegumento esterno, per cui prova chiaramente che anche in questo vi è errore.



Cæcilia bivittata.

CECILIO STAZIO (*stor. lett.*).—Era nativo delle Gallie, fu originariamente schiavo, e ricevè il nome di Cecilio quando divenne libero. Morì un anno circa dopo del suo amico Ennio, vale a dire 168 anni av. C.—Scrisse trenta commedie in latino di cui restano soltanto pochi frammenti negli scritti di Cicerone, di Aulo Gellio e di alcuni gramatici. Gli antichi differiscono nel giudizio che portano su questo scrittore. Cicerone (*ad Att.* VII. 3) ne condanna lo stile, e Quintiliano (X. 1) non approva le lodi che altri gli davano. Orazio al contrario (*Epist.* II. 1. 59; *De arte poet.* 54) lo stima in alcuni punti superiore a Plauto e a Terenzio; e Vulgazio Sedigito (*in Aul. Gel.*, XV. 24) gli dà il primato nella commedia. Molti de'suoi drammi sono imitazioni di Menandro; ed Aulo Gellio (II. 23) narra che quando li leggeva soli, sembravano piacevoli e vivaci, ma che paragonati cogli originali greci, erano affatto insulsi. Nello stesso pregevolissimo capo Aulo Gellio riferisce una scena del *plocium* (collana) di Cecilio, colla scena di Menandro da cui è copiata. Esse differiscono in isplendore, dic'egli, quanto le armi di Diomede da quelle di Glauco (*vedi* Terenzio, *Hec. prol.* 5).

CECITA' (*patol.*).—Cessazione della facoltà di vedere. Essa non costituisce una malattia per se stessa, ma può essere dipendente da varie affezioni; quali sono l'anchiloblefaro; l'ottalmia; le macchie, le ulcere, lo stafiloma della cornea; l'otturamento della pupilla; l'ipopio; la cateratta; il glaucoma; l'idrottalmia; l'atrofia dell'occhio; le degenerazioni delle sue membrane; l'amaurosi (*v.* OCCHIO ed i *principali vocaboli sovraccennati*).

CECITA' (*veter.*).—Perdita della vista. Tra gli animali domestici il cavallo è più d'ogni altro soggetto a questa infermità. Le cagioni principali sono: 1° predisposizione ereditaria; 2° influenze atmosferiche; 3° mal governo. A questa terza appartengono lo stato delle madri lattanti, il modo dell'allattamento, la sua troppo corta durata, lo spoppamento istantaneo e intempestivo per nuova pregnezza della madre, l'alterno ingrassare e dimagrare dei puledri, i pascoli uliginosi, i terreni aridi, sassosi, sabbionosi, esposti ai venti impetuosi ed alla sferza solare; prati artificiali che spesso offrono steli troppo duri, il nutrimento secco somministrato troppo presto e senza le debite precauzioni, la masticazione troppo penosa, la polvere, la malvagia qualità e lo stato di fermentazione de' foraggi e della biada, la cattiva costruzione, od esposizione delle scuderie, e la sporcizia ed oscurità di esse, la mala disposizione ed inclinazione delle rastrelliere, la polvere de'fenili che si lascia cadere nelle scuderie, il sottoporre i puledri troppo presto alla fatica, il difetto de' fornimenti e de' collari specialmente; da ultimo i mali trattamenti che ad essi fanno

soffrire coloro che li guidano e governano. A queste cause si aggiunge il subito passaggio dal caldo al freddo ed altre analoghe cagioni morbose che possono determinare l'infiammazione dell'occhio (*v.* Ottalmia (*veter.*), se la congiuntiva si trova in uno stato di predisposizione favorevole allo sviluppo di un'affezione flogistica. I cavalli troppo serrati tra loro in una scuderia calda ed angusta, provano uscendo in rigida stagione un mutamento troppo forte di temperatura che gl'infredda, e lo stesso avviene gittandoli al pascolo sull'imbrunire quando sono ancora sudati. Se in dette circostanze l'azione del freddo si reca sulla congiuntiva, vi stimola la vitale energia e vi cagiona una irritazione locale, che può estendersi ed occasionare lesioni da far perdere la vista. Un altro effetto del brusco mutamento della temperatura è di arrestare la perspirazione.— Un fenomeno fisiologico non ancora abbastanza avvertito dai veterinarii, sta nell'esistenza d'una certa analogia d'organizzazione e di sensibilità tra la pelle e le membrane mucose, che le funzioni secretorie di quella non potrebbero diminuire senza aumento proporzionato di esalazione di queste, non per metastasi della materia della traspirazione, sendo che ogni organo non può separare che il fluido suo proprio, ma per mutamento di sede della reazione organica. Di là viene quella limpida secrezione che cola dalla pituitaria e dalla congiuntiva infiammate, e che sgocciola dal naso e dagli occhi nelle flussioni catarrali ed ottalmiche. Si è nel fatto osservato, che alcune malattie dell'occhio sviluppansi ordinariamente quando la membrana mucosa delle fosse nasali è la sede d'una grande irritazione e di una secrezione che poi si fa spessa ed abbondantissima.—Ne'luoghi declivi e che riuniscono tutti i vantaggi d'un pascolo non troppo acquoso a quello di un buon terreno produttivo e salubre, la cecità suol essere rarissima.— Ne'paesi montuosi che non hanno pascoli e dove i cavalli sono nudriti di veccie, di farinaccio, di lenti, di cicerchie, di fave, ecc. le ottalmie sono frequenti e periodiche e i cavalli vi sogliono divenir ciechi all'età di 6 a 7 anni. In molti la cornea si fa trasparente, e si formano cateratte, bianche per lo più, la cui sede sembra essere nella convessità anteriore della cassula cristallina. Quest'osservazione intorno gli alimenti duri pe'puledri è confermata dalla quotidiana esperienza, e prova, che la pressione forzata e ripetuta delle mascelle per tritare il grano, singolarmente quand'è rotondo, fa ricorrere il sangue alla testa, ed eccita sulla congiuntiva moti flussionarii, de'quali la cecità è spesso la conseguenza.—I paesi umidi e freddi sono quelli in cui s'incontra maggior numero di cavalli orbi e tutti gli scrittori e viaggiatori sono in questo d'accordo.—I cavalli che hanno la testa pesante e la *vista grassa* sono i più facili a divenire ciechi. Chiamasi *vista grassa* uno stato permanente dell'occhio nel quale la diafaneità di quest'organo è alterata. Gli animali molli e linfatici, allevati e nudriti in terreni acquitrinosi, il cui nutrimento è troppo acquoso, hanno la ganascia sviluppatissima, la testa grossa, carica di carne e penzolante; spessissimo il loro occhio è più o meno torbido, e le menome malattie di quest'organo sogliono riuscire funeste.—I cavalli destinati una volta a portare il sale solevano perdere in breve tempo la vista; il vapore piccante che si sviluppava da questa derrata doveva stimolare la congiuntiva e produrvi infiammazione.—Dalle accennate cose si può inferire, che la cecità ne'cavalli è un'infermità (lasciando a parte le cause naturali) occasionata dal mal governo e da cagioni generali che si appalesano in certe circostanze. Giungendo a conoscerle si potrebbe impedirne gli effetti. Il modo vizioso di allevare e governare i cavalli li predispone a molte infermità e particolarmente a quelle che spengono il senso visivo. Il cavallo ancora selvaggio è affetto da pochi morbi, ma soggettato dall'uomo, le sue infermità si accrescono a dismisura e tanto più quanto maggiore è la violenza che si fa alla natura di questo nobile e docile animale. Tanto è vero che ne'paesi meridionali della Francia, nella Spagna e nell'Arabia, dove il cavallo più s'accosta al suo stato primitivo, la cecità, il cimurro ed altre simili affezioni sono rarissime.—Se il maggior numero delle cause della cecità nel cavallo dipendono dal modo di governare i puledri, bisogna attendere a migliorare questo governo. Supponendo che si giungesse a scuoprire le cagioni della cecità, bisognerebbe combatterle con indicazione contraria che valesse di correttivo. Facciamo di questo principio pur qualche applicazione. Si osserva, per esempio, che i cavalli di un certo pelo sieno degli altri più disposti a cecità? si tenti d'incrociare le razze. Se è vero che le madri forniscono più elementi che i padri ai loro parti e che le malattie di esse siano più trasmissibili ai puledri che quelle de'padri loro, non si accoppi la giumenta predisposta a cecità che a stallone di buona vista e poco soggetto ad affezioni morbose.—Trovasi in certi paesi gran numero di puledri divenuti ciechi assai presto? si tenti l'emigrazione o il mutamento di pascolo. Se credesi che vi sieno paesi tanto grassi che la vista dei cavalli ne sia pregiudicata all'età di 3 o 4 anni, avrebbesi torto, per prevenire la cecità, di recarli in paesi secchi, essendo questi rapidi passaggi riprovati dalla natura. Meglio sarà farli andare in pascoli di natura media, per condurli più tardi e per gradi in pascoli sempre meno grassi e sino ai più secchi se ciò stimasi opportuno.

CECOGRAFIA.—Metodo per insegnare a scrivere ai ciechi (*v.* Ciechi (istruzione dei).

CECROPE (*stor. fav.*).—Nell'Attica e nella Beozia, che secondo l'osservazione di Strabone formavano dapprima un solo stato, essendo le tribù pelasgiche di queste due contrade legate da vincoli di parentela, il più antico re fu Ogige, re straniero cui non si associa altra rimembranza se non quella di un'inondazione. L'Attica allora si chiamava *Poseidonia*, regno di Nettuno. Dopo Ogige v'ha una lacuna di circa due secoli: quindi compare Atteo (da ἀκτη, lido o sponda) l'uomo delle sponde o agricoltore; ma di questo Atteo non si conserva altro che il nome. Cecrope infatti nelle tradizioni dell'Attica è l'epoca iniziale dell'et umana. La società pelasgica nasce con lui; è il primo

re, il primo agricoltore, il primo che rivela gli Dei; ed ha per moglie Aglauro la ninfa luminosa, figlia di Atteo. L'Attica (Attè o Attea) prende da Cecrope il nome di Cecropia, e secondo Strabone, questo re regna non solo nell'Attica, ma ancora, come Ogige, nella Beozia. Egli è il primo che innalza un tempio a Giove, che stabilisce il culto di *Atena* (Minerva), che istituisce i matrimonii ed i riti funebri, raduna e distribuisce in tribù i Pelasgi vagabondi dell'Attica, insegna loro l'agricoltura e le arti, e pone i fondamenti dell'areopago. Secondo coloro che fanno derivare la civiltà ellenica dall' Egitto o dalla Fenicia, Cecrope è capo d'una colonia egizia che venne in Attica 1580 anni av. C.; è nato a Saide; sposa la figlia di Atteo re pelasgo, e i Pelasgi accettano dei, costumi, lingua e culto dai forestieri. Ma tutto ciò è una mera ipotesi, e non ha nessun fondamento nella storia. Nè Erodoto, nè i marmi di Arundel ci dicono alcuna cosa sull' origine egizia di Cecrope. La tradizione ateniese considerava Cecrope come autoctono; Apollodoro (lib. III, c. 14) narra che l'auctotono Cecrope regnò primo sull'Attè, e le diede il nome di Cecropia; e Platone sì favorevole all' Egitto dice nel suo *Menessene* « nessun Pelope, nessun Cadmo, nessun Egitto o Danao fra noi; noi siamo Greci senza mescolanza di Barbaro ». Probabilmente Ogige, Atteo e Cecrope sono personaggi favolosi e cronologici e non individui. Ogige di cui si è fatto un uomo e poscia un Egizio, è il diluvio stesso, o per dir meglio, il regno delle acque; è il figlio di Nettuno o lo stesso Nettuno. La radice di Ogige è infatti ωγην, l'Oceano o l'acqua in generale, che in sanscrito è pure *oga*. Nella serie favolosa dei re ateniesi a Cecrope succede Cranao che dà il nome di Cranae ad Atene, la quale poscia dal suo fondatore viene detta Cecropia (*v.* Atene).

CECROPIA (*antich.*). — Nome antico di Atene (*vedi*).

CECROPIA (Cecropia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle urticee e della diecia diandria di Linneo, così caratterizzato: fiori unisessuali disposti a spica; i maschi col calice turbinato, angoloso, troncato alla sommità, e provveduto di due fori che danno passaggio a due stami; i feminei col calice terminato da due denti; uno stilo persistente; due stami sterili; un ovario uniloculare e monospermo. Il frutto è un'achena bislunga, liscia, avviluppata dal calice.

Cecropia ombellicata (*C. peltata* L.). — Cresce nell'America meridionale, a S. Domingo, alla Giamaica, alla Guiana, ecc. Ha il tronco internamente cavo, di tratto in tratto diviso da tramezzi; le foglie larghe un piede e più; i fiori disposti a spica compatta o piuttosto in amenti gracili, simili nella forma a quelli del nostro nocciuolo. Gli Americani si servono dei fusti di questa pianta per fare canali da aquedotti. Colla parte interna del legno morbida, spongiosa e sommamente infiammabile si procurano fuoco istantaneamente, come presso di noi si pratica coll'acciarino, e ciò fanno fregandone rapidamente insieme due pezzi finchè s'accendano. — Si coltiva presso di noi mediante la stufa.

CECUBO (Agro) (*geogr. ant.*). — Distretto ne'dintorni di Formia e Caieta nel Lazio, celebre pe'suoi vini. Plinio (14, 6) dice che prima de'suoi tempi il vino di Cecubo era pregiatissimo, ma che allora era caduto in discredito per trascuratezza de'suoi coltivatori e per la poca estensione de'vigneti, quasi affatto distrutti da un canale navigabile incominciato da Nerone. Galeno descrive il vino cecubano come generoso e conservabile per lungo tempo, generatore di fumi al cervello e maturantesi solo dopo più anni. Era tra i vini prediletti d'Orazio.

CEDIMENTO (*costr.*). — È l'abbassamento di un corpo sotto il peso delle parti superiori quando le sottoposte non sono abbastanza forti per sostenerle, o quando il corpo tutto è appoggiato ad un sostegno cedevole. Perciò dicesi che un edificio *cede* allorchè è costrutto sopra un fondo senza consistenza, inetto a sopportarne il peso, o quando fra gli strati delle pietre e dei mattoni si è posta una soverchia quantità di malta che è costretta a cedere sotto la pressione delle masse superiori, o non si lasciò alle malte il tempo necessario per far corpo, onde si viene a costipare e ristringere la massa totale. Da ciò provengono le fenditure nelle volte e ne'muri, le irregolarità nelle impalcature. Per evitare il cedimento cagionato dal costiparsi delle malte, giova lasciar riposare le fondazioni portate a fior di terra finchè le malte abbiano avuto il tempo necessario di far luogo al cedimento naturale e di prender corpo, prima di sovrapporvi la costruzione sopra terra. E perchè l' edificio non ceda tutto o in parte, giova principalmente assodare il terreno, e fortificarlo con tutti i mezzi insegnati dall'arte, prima di porre le fondamenta.

CEDOLA (*ammin. pubb.*). — Nome che in alcuni paesi d'Italia si dà alle polizze sul Debito pubblico (*vedi*).

CEDRANGOLO (*bot.*). — Nome volgare del *citrus medica* α L. (*v.* Cedro)

CEDRATELLO di Firenze (*bot.*). — Nome volgare di una varietà di cedrato detta *citrus medica florentina* (*v.* Cedro).

CEDRATO (*bot.*). — Nome volgare del *citrus medica citrea* (*v.* Cedro).

CEDRATO del lago di Garda (*bot.*). — Nome volgare di una varietà di cedrato detta *citrus medica salodiana* (*v.* Cedro).

CEDRELA (Cedrela) (*bot.*). — Ordine di piante della famiglia delle meliacee e della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice persistente a cinque denti; corolla di cinque petali, ravvicinati alla base a forma di tubo; cinque stami; un solo stilo ed un solo stimma. Il frutto è una cassula legnosa di cinque valve, a cinque logge piene di molti semi embriciati, terminati da un'ala membranacea.

Cedrela odorosa (*C. odorata* L.; volgarmente *acagiù da tavole, cedro acagiù*). — Grand' albero indigeno dell' America meridionale, il cui tronco diventa sì grosso che se ne fanno barche tutte d'un pezzo, di 40 piedi di lunghezza e di cinque di larghezza. Il legno è ordinariamente di colore rossastro, talvolta marez-

zato di giallo e di carnicino, di sapore amaro, di odore aromatico. Se ne fanno armadii ed altri mobili che hanno il vantaggio di non essere attaccati dal tarlo: comunicano inoltre il proprio odore alla biancheria, e ne tengono lontani gl' insetti. Quantunque poco compatto, riceve tuttavia il lucido e però serve anche ad alcuni lavori di tarsia. È un fatto singolare che mentre il legno, come dicemmo, esala un odore aromatico piacevole, la corteccia e le foglie tramandano un fetore insopportabile.

CEDRIUOLI (Preparazione dei) (*econ. dom.*). — Il modo più semplice e più comune per condirli è questo: si scelgono di 2 a 3 pollici di lunghezza; si nettano ben bene con tela ruvida, indi s'immergono in aceto abbondante di buona qualità e salato assai. Dopo due mesi si passano in altro aceto ugualmente salato, per lasciarveli sino al tempo di mangiarli. L'aceto di legno ch'abbia la forza necessaria (vendendosi concentrato) è migliore che quello di vino, non contenendo principii mucilaginosi. I processi seguenti sono più complicati. 1° Poni aceto e sale al fuoco in una caldaia di rame, e quando l'aceto sarà vicino a bollire, gettavi i cedriuoli, togli la caldaia dal fuoco e cuoprili per modo che stieno tutti immersi nel liquido; alcuni giorni dopo li porrai in barili o in vasi di maiolica con pimenti imbianchiti, garofano, pepe, finocchio, aglio, serpentaria, ruchetta, sassifraga, poi conservali a mangiare. 2° Fregansi i cedriuoli gli uni contro gli altri in un pannolino, gittansi in acqua bollente per tre minuti, poi s'immergono in acqua fredda, indi scolati ben bene, si pongono in aceto salato con pepe, foglie di lauro ed altre piante aromatiche ecc. Nel primo degli accennati modi i cedriuoli rimangono verdi, caricandosi del rame della caldaia sciolto dall'aceto, e per conseguenza sono più o meno pericolosi. Nel secondo divengono molli e scuri, ma innocui. Non bisogna riporli in vasi di terra cotta verniciata, perchè l'aceto ne scioglie la vernice che è d'ossido di piombo, e diventa così un potente veleno, onde questo metodo è più pericoloso che il custodirli in vasi di rame. Voglionsi adunque conservare in barili, od in vasi di vetro o di terra cotta senza vernice. Tenendoli in una cantina possono durare due o tre anni; ma torna meglio prepararne per un anno solo.

CEDRIUOLO o Cetriuolo (*bot.*). — Nome volgare del *cucumis sativus* (*v.* Popone).

CEDRO (Citrus) (*bot.*, *agric.* e *mat. med.*). — Genere di piante della famiglia delle esperidee, della poliadelfia icosandria di Linneo, i cui principali caratteri sono i seguenti: calice orciuolato di tre ovvero di cinque divisioni; corolla di cinque a otto petali ipogini; stami in numero di venti a sessanta, coi filamenti un poco schiacciati alla base, riuniti in più fascetti e muniti di antere bislunghe, biloculari; ovario di molte logge; ovoli da quattro a otto in ciascuna loggia, attaccati nell'angolo centrale su due ordini, pendenti. Il frutto di queste piante cui i botanici hanno dato il nome particolare di *esperidio*, è composto esternamente di una buccia o pericarpio assai fitto di colore giallo dorato, spugnoso, lucente, abbondantemente fornito di otricelli pieni d'olio volatile infiammabilissimo. Internamente si divide in parecchie logge formate da tramezzi cellulari, i quali si possono facilmente disgiungere gli uni dagli altri, in modo che ne risultano tanti pezzi distinti quante sono le logge. Ciascuna loggia contiene un gran numero di vescichette irregolari, trasversalmente disposte, piene di sugo dolce, leggermente acidetto, piacevolissimo. I semi in numero di due o tre, più o meno attaccati nell'angolo interno, mancano di albume e sono provveduti di cotiledoni carnosi, sovente ineguali e leggermente appendiciati alla base, colla radichetta superiore. — Le varietà che oggidì si contano in questo bellissimo genere di piante sono sì numerose, e di abito sì vago ed instabile, che riesce sommamente difficile il distinguerne le forme primitive. Linneo ne distinse due sole, vale a dire, il cedrato (*citrus medica*) ed il melarancio (*citrus aurantium*); ma poscia se ne trovarono alcune altre abbastanza caratterizzate e distinte per meritare il nome di specie, e però il Gallesio, autore di un'opera classica su questo soggetto, (*Traité du citrus* ecc., Parigi 1811) divise ciascuna specie linneana in due, e così venne a stabilire quattro specie cui diede i nomi seguenti: 1° cedrato (*citronier*); 2° limone (*limonier*); 3° arancio forte (*oranger bigaradier*); 4° arancio dolce (*oranger à fruit doux*). Alcuni anni dopo la pubblicazione dell' opera suddetta, il Risso di Nizza coll'aiuto dell'iconografo botanico Poiteau, descrisse e figurò in parte 169 varietà di cedri (*Hist. nat. des orang.*, Parigi 1818). Alle quattro specie stabilite dal Gallesio, il Risso ne aggiunse una quinta che chiamò *limetta* (limetier) *citrus limetta:* ma quest' ultima non sembra abbastanza distinta dal limone per esserne disgiunta. Per la qual cosa nell'esporre ora i caratteri delle principali varietà coltivate nei giardini, ci atterremo alla distribuzione del Gallesio, come quella che è più semplice e quindi confacente allo scopo di quest'opera.

I. Cedro di Media (*citrus medica* α. L.; volgarmente *cedro*, *cedrato*, *cedro*, propriamente detto *mela medica*, *cederno*, *cedrangolo*). — È opinione del Gallesio che questa specie si mantenne invariabile per più secoli in Europa, ed è quella appunto che trovasi descritta nelle opere di Teofrasto, di Virgilio, di Plinio e di altri. Ma appena se ne diffuse la coltura in paesi lontani e diversi, e si cominciò a moltiplicarla per seme ed a tenerla in compagnia del limone e dell'arancio, ne nacquero molte varietà e parecchi ibridi. Il tipo primitivo della specie si può riconoscere ai caratteri seguenti: fiori poco odorosi, parte ermafroditi e composti di un solo pistillo e di trentacinque a quaranta stami, parte monoici ed intieramente mancanti di pistillo; petali bianchi all'indentro, e leggermente rossi al di fuori; pedicelli dei fiori corti, molto ingrossati, per lo più terminali, talvolta ascellari; foglie ovali, bislunghe, di color verde chiaro, tinte di violetto allorchè prendono a svilupparsi; frutto giallo, bislungo, provveduto di una buccia molto fitta, buona a mangiare, ma di poca polpa e di sugo acido. Il

cedro di Media è un albero che s' innalza fino a 15 piedi e più di altezza; ne' paesi meridionali mostrasi continuamente coperto di fiori. Le varietà principali sono le seguenti:

1° *Cedrato degli Ebrei* (*citrus medica cedra*, *fructu oblongo, crasso, eduli, odoratissimo* Gall., volgarmente *cedro giudaico*, *cedro col picciuolo*, *pitima*). — Fa il frutto di forma conica piramidale, terminato alla sommità dal pistillo persistente ed ingrossato. La buccia è di color giallo dorato, molto odorosa; la polpa acida, leggermente amara. Questi frutti si raccolgono all'inverno e si confettano in diverse maniere. Gli Ebrei se ne servono quando attendono a festeggiare il tabernacolo.

2° *Cedrato di grosso frutto* (*citrus medica cedra*, *fructu maximo genuensi* Gall., volgarmente *cedro bondolotto grosso*, *cedro di massa*, *cedrato di Genova*). — Questa varietà si distingue alla grossezza straordinaria del frutto che è di forma bislunga, bernoccoluto, di color giallo sbiadato, e fornito di sugo acidetto e piacevole. Si coltiva principalmente a Taggia, a S. Remo ed a Menton sulla costa della Liguria.

3° *Cedrato di Salò* (*citrus medica cedra, fructu parvo salodiano* Gall., volgarmente *cedrino*, *cedratello*, *cedrato di Garda*, *cedrato del lago*). — Il piccolo cedrato di Salò è un frutto squisito ed assai ricercato per la corteccia tanto esterna quanto interna, essendo la prima molto ricca di principio aromatico, e la seconda assai morbida e delicata. Sembra originario di Salò sul lago di Garda, dove la sua coltura è molto estesa; coltivasi pure a Nervi, a Pegli ed a Finale nella Liguria, dove chiamasi *cedrino*. Questo frutto è di grossezza mediocre e bernoccoluto alla sommità.

4° *Cedrato di Firenze* (*citrum florentinum, odoratissimum* Mich., volgarmente *cedratello di Firenze*, *cedro fiorentino*, *cedro ordinario*). — Il cedro di Firenze è stato collocato dal Ferraris fra i limoni cedrati. In fatti presenta certi caratteri che lo fanno credere un ibrido nato dalla mescolanza del cedrato e del limone. Il suo abito è del cedrato; non s' innalza alla statura di albero, ed i suoi rami rigidi non permettono di tenerlo a spalliera; le sue foglie sono grandi come quelle del limone di cui hanno pure la forma ed il colore, e sono assai notevoli per certe macchie giallognole che risaltano all'occhio. Il frutto è della grossezza di un limone ordinario, tutto coperto di tubercoli, appianato dalla parte del picciuolo, appuntato verso la sommità, munito di corteccia esterna sottile, di color giallo chiaro, abbondante di aroma e di corteccia interna più fitta, bianca, morbida, di sapor grato, assai ricercata per confetti. La polpa acida e verdognola è divisa in nove scompartimenti. Questa varietà teme molto il freddo; è assai frequente in Toscana e generalmente poco coltivata nella Liguria; si propaga per innesto.

5. *Cedrato mostruoso* (*lima citrata monstruosa sive scabiosa* Ferr., volgarmente *cedro della Cina*, *cedro aranciato*, *lima romana*, *lima di Liguria*, *lima bernoccoluta*, *mostruosa*). — Il frutto di questa varietà pareggia in volume i più grossi cedrati, ed ha sovente fino a settanta centimetri di circonferenza. Egli è ordinariamente rotondo, leggermente appuntato alla sommità, dove la corteccia esterna si ripiega indentro e penetra fin nella polpa. La corteccia esterna è assai bernoccoluta, di color giallo-pallido. La polpa è acida, mancante di semi. Si propaga per innesto.

6. *Cedrato dolce* (*malum citreum dulci medulla* Ferr., volgarmente *cedrato dolce*, *cedro dolce*, *cedro d'agro dolce*). — Il cedro dolce riunisce parecchi caratteri del cedrato e dell'arancio; si accosta al primo nelle foglie, al secondo nei fiori; il frutto ha la forma del cedrato, ed il colore dell' arancio; la corteccia è densa, di sapor delicato come quella del cedrato; il sugo modificato dall'influenza dell'arancio, di cui partecipa, riesce oltremodo dolce e piacevole. Questa pianta offre sovente alcuni frutti mostruosi che dentro rinchiudono un secondo frutto della grossezza di una noce, coperta di corteccia dorata alla maniera dei frutti ordinarii (*v.* Bizzarria).

7. *Cedrato di fior doppio* (*citrus medica cedra, flore semipleno* Gall., volgarmente *cedro a fior doppio*, *cedro di fiore* e *frutto doppio*). — Il cedrato a fior doppio è una varietà dovuta ad una soprabbondanza di fecondazione. Questo nome tuttavia non gli conviene esattamente, perciocchè è raro che i fiori siano affatto doppii e mancanti di stami. Sono ordinariamente semidoppii, e danno spesso origine a frutti mostruosi che contengono dentro un secondo frutto, fenomeno che ordinariamente ha luogo in tutte le varietà a fiori semidoppii.

8. *Cedrato coronato* (*malum citreum coronatum*; volgarmente *cedro della ghianda*). — Ha i fiori bianchi, macchiati di porpora al di fuori, il frutto incassato dentro una sorta di cupola mentre è piccolo, vale a dire fasciato in parte dal calice ingrossato per modo che rassomiglia ad una ghianda. L' odore di questo frutto partecipa di cedrato e di limone, e però il Gallesio considera questa varietà come il prodotto d'una fecondazione straordinaria ed irregolare.

II. Cedro limone (*citrus medica* β Linn., volgarmente *limone*, *limone propriamente detto*). — Il tronco di questa seconda specie s' innalza quanto quello del cedrato ed anche più, e si divide in rami più lunghi e più flessibili; foglie ovali o bislunghe, ordinariamente dentellate al margine, d'un verde giallastro, col picciuolo leggermente alato; fiori di grandezza mediocre, di cinque petali, screziati di rosso al di fuori, bianchi al di dentro; stami poliadelfi ossia riuniti in più fascetti, talvolta liberi; stilo cilindrico terminato da uno stimma a capolino; frutto bislungo, ovale, munito di una corteccia esterna, liscia, di color giallo pallido, sottile, piena di principio aromatico acre, e d'una corteccia interna poco sviluppata, bianca, coriacea, fortemente aderente alla pellicola che forma le pareti delle logge. La polpa bianco-giallognola contiene un sugo acido non disaggradevole, aromatico, che forma il pregio di questo frutto di cui si fa uso principalmente per condimento di vivande e per preparare bevande rinfrescanti. Tali sono i caratteri che

costituiscono il tipo naturale di questa specie e che ordinariamente si mantengono nella pianta riprodotta per seme. Tuttavia vengono essi ben sovente sì fattamente modificati dalla fecondazione e da altri accidenti, che l'abito nativo della specie ne rimane in più modi alterato, e ne nascono pressocchè infinite varietà le quali si collegano e si confondono con quelle del cedrato e dell'arancio. Più la corteccia del frutto diventa carnosa, più il limone si allontana dal suo tipo e si accosta a quello del cedrato. Non è a dire però che debba sempre considerarsi come ibrido quel limone che ha il frutto munito di corteccia carnosa; un tal fenomeno può succedere dentro a certi limiti naturalmente e fuori d'ogni influenza del cedrato, e si danno infatti certi frutti a corteccia assai fitta e carnosa, che non partecipano punto di quest'ultimo, e non sono altro che varietà dovute a particolari accidenti della fecondazione. Il limone si mescola pure coll'arancio forte e coll'arancio dolce, e dà luogo alla numerosa famiglia delle *lime*. Da questo canto però le differenze sono più sensibili ancorchè non siano tali da stabilire una specie particolare come taluni hanno creduto. — Ecco le principali varietà di questa specie.

1° *Limone di Genova* (*citrus medica, limon fructu ovato, crasso et grate acido* Gall., volgarmente *cedro agro*). — Il limone di Genova è un albero rigoglioso che si adatta assai bene a spalliera, e porta un gran numero di frutti. Il suo fusto, i suoi rami, le foglie, i fiori non differiscono punto da quelli degli altri limoni; manca di spine e continua a fiorire dalla primavera all'autunno. I frutti variano a seconda dei diversi individui che si coltivano: in generale hanno la forma ovale, la corteccia ora liscia, ora scabra, il sugo acido, abbondante. Questa varietà che coltivasi su pressochè tutta la costa della Liguria ed oltre, dalla Spezia fino a Hières, è quella che fornisce il maggior numero dei frutti che si trovano in commercio e che si preferiscono come aventi la corteccia un po' più carnosa, e perchè meglio reggono al trasporto. — Si moltiplica per innesto ed anche per seme. Gl'individui ottenuti in quest'ultimo modo non differiscono ordinariamente dagli altri, e si riconoscono dalle spine di cui sogliono essere provveduti.

2° *Limone ballotino* (*limon irritator appetentiæ* Volc., volgarmente *limone aguzza appetito*, *ballotino*). — Ha i rami molto spinosi, il frutto grosso a un di presso come una palla da giuocare, quasi rotondo, munito di corteccia liscia che sente odore di muschio. Il Gallesio considera questa sorta di limone come un ibrido del limone ordinario e dell'arancio forte.

3° *Limone dolce* (*citrus medica, limon medulla acido carente* Gall., volgarmente *limone dolce ordinario, limone di Portogallo, limone dolce di Spagna, lima dolce*). — Il limone a frutto dolce, conosciuto quasi dappertutto sotto il nome di *lima dolce*, si allontana dal limone ordinario per la natura particolare del suo frutto il cui sugo manca di acidità. Del resto, quanto alla pianta che lo produce, così nelle foglie come nel fiore e nel frutto, non ha che fare coll'arancio, e se veramente il sugo non ha l'acidità del limone ordinario, non ha nemmeno il sapore zuccherino dell'arancio, essendo piuttosto insipido che dolce. Egli è di forma quasi rotonda, sovente contraffatto alla punta, coperto da una corteccia assai carnosa, e fornito di polpa bianca e di sugo dolciastro.

4° *Limone a fior semidoppio* (*citrus limone flore semipleno* Gall.). — È un albero i cui fiori sono forniti di un numero straordinario di petali, e non cessano di essere in parte fruttiferi, ancorchè non diano semi fecondi. Il frutto cangia sì fattamente nelle sottovarietà che non è possibile darne la descrizione.

5° *Limone cedrato fino* (*pomum paradisi* Ferr., volgarmente *pomo di paradiso*, *ponciro di S. Remo*, *limone di paradiso*). — Il limone cedrato è un albero che ha l'aspetto del limone ordinario, e porta frutti che hanno la corteccia esterna liscia come quella dei limoni, e l'interna carnosa come quella dei cedrati, di color bianco candido, di sapor delicato; quest'ultima si mangia cruda collo zucchero, e si confetta in più modi. Si coltiva nella Liguria in quasi tutti i giardini.

6° *Limone aranciato* (*limon saccharatus, sive dulcissimus* Volc., volgarmente *lima zuccherata* o *dolcissima*, *limone zuccherino dolce*). — Il limone dolce o limone a polpa d'arancio, è un ibrido che ha conservato (dice il Gallesio) tutti i caratteri del limone nelle foglie, e nella parte esteriore del frutto, e nella polpa acquistò il gusto ed il sapore dell'arancio. Si coltiva nella Liguria in gran copia, e si mostra sotto diverse forme nel passare da un giardino all'altro.

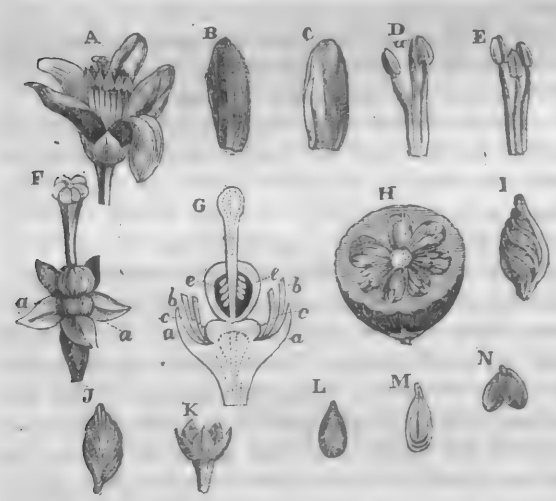
7° *Limone bergamotto* (*limon bergamotta*, *aliis aurantium bergamotta* Volc., volgarmente *bergamotta*, *limone bergamotto con foglia riccia* e *con foglia liscia*, *limone a forma di pera*). — Questa varietà s'innalza assai poco da terra e prospera difficilmente a spalliera; ha i rami lunghi e flessibili, le foglie sovente un poco rigonfie, sostenute da un lungo picciuolo regolarmente alato come quello dell'arancio; i fiori bianchi forniti di venti stami; il frutto piccolo, spesso terminato da un tubercolo. Questo frutto ingiallisce a proporzione che matura, e prende bentosto la forma ed il colore del limone. La sua corteccia contiene un olio essenziale di odore soave assai penetrante, che forma il pregio di questa varietà. La polpa è acida ed amara, e non serve ad alcun uso. Egli è facile il riconoscere a questi caratteri un ibrido del limone e dell'arancio. Trovasi il primo ne' frutti ed il secondo nelle foglie e ne' fiori. Ma il bergamotto la vince sull'uno e sull'altro per la soavità dell'aroma che è veramente delizioso. La corteccia serve pure a preparare certe buccie di confetti conosciuti sotto il nome di *bergamotti*.

8° *Limone mela rosa* (*citrus limetta, mela-rosa* Nouv., Duham., volgarmente *limetta mela-rosa, mela rosa*). — Il frutto di questa varietà è piccolo, di forma quasi rotonda, e segnato da molte costole longitudinali che partono dal picciuolo e vanno a finire in una piccola papilla alla sommità; la sua corteccia, che è assai grossa, manda un odor grato analogo a quello della

rosa: lo stesso odore tramandano le foglie rotte e stropicciate fra le dita.

9° *Limone poppino dolce* (*citrus limetta* Nouv. Duham., volgarmente *limetta*, *lima ponzino*, *limone dolce minore* ecc.). — È questa la varietà che il Risso prese per tipo di una specie particolare cui riferì parecchie varietà che altri riguardano come appartenenti al limone; tali sono il *limone bergamotto*, il *limone mela rosa* ecc. Ha le foglie ovali, rotondate, leggermente dentate, di color verde pallido, assottigliate verso il picciuolo che è quasi nudo e mancante di arricciatura alata; i fiori bianchi, alterni lungo i rami, provveduti di trenta stami coi filamenti schiacciati e riuniti a tre a tre alla base: il frutto è di forma globosa, scavato alla sommità da un solco circolare e terminato da una punta ottusa. La polpa ha un sapore dolce zuccherato ed un odore eccellente. Questo frutto è particolarmente ricercato per essere confettato collo zucchero.

III. Cedro arancio forte (*citrus bigaradia* Nouv. Duham., volgarmente *arancio forte*, *arancio da spremere*, *arancio volgare agro*). — L'arancio forte s'innalza da terra più che il cedrato ed il limone e porta una cima rotonda di bell'aspetto. Ha le foglie sottili lanceolate, col picciuolo alato, munito di due ali, più sviluppate che nell'arancio a frutto dolce, i fiori sommamente odorosi. Quest'ultimo carattere serve più che altro a distinguerlo dall'arancio dolce, ed è in grazia dei fiori che coltivasi a S. Remo, a Nizza ed in altri luoghi. I frutti sono di forma globosa, coperti di una corteccia giallo-rossiccia, fornita di un aroma caustico, e di un'amarezza insopportabile; la polpa è parimente impregnata di un sugo acido ed amaro, e non serve che ad acconciare alcune vivande invece di aceto. Ne sono varietà principali:



Citrus bigaradia.

A Fiore spiegato. B Petalo veduto dalla parte esterna. C Lo stesso veduto dalla parte interna. D Un fascetto di tre stami riuniti alla base. (*a*) Sommità di un filamento da cui si è levata l'antera. E Altro fascetto di tre stami meno saldati che i precedenti. F Fiore spogliato de' suoi petali. (*a*) Disco. G Lo stesso tagliato trasversalmente. (*a*) Calice. (*b*) Petali. (*c*) Disco. Tra il disco ed i petali vedesi l'inserzione degli stami. (*e*) Ovoli. H Metà di un frutto tagliato trasversalmente. I Seme. J Lo stesso veduto di fronte per far vedere il rafe (sorta di rialzamento che forma il cordone ombellicale scorrendo fra le tonache del seme prima di penetrare nella cavità di esso). K Calice e peduncolo. L Mandorla. M La stessa tagliata trasversalmente. N Embrione da cui si sono tolti i cotiledoni.

1° *Arancio forte a foglie di salice* (*citrus aurantium indicum*, *salicifolium*; volgarmente *arancio a foglia di salice*, *arancio turco*). — L'arancio turco non è altro che un arancio forte colle foglie lanceolate ed appuntate come quelle dei salici. Del resto egli ha tutti i caratteri dell'arancio forte nel fiore e nel frutto che è agro ed amaro.

2° *Arancio forte riccio* (*aurantium* Volc., volgarmente *arancio di foglia crespa*, *arancio a mazzetto*). — Ha le le foglie ovali concave, increspate al margine, i fiori sì fattamente folti sui ramoscelli che prendono l'aspetto di un mazzetto. Si coltiva in alcuni giardini come pianta d'ornamento.

3° *Arancio forte a frutto violetto* (*citrus bigaradia violacea* Nouv. Duham.). — Le foglie, i fiori ed i frutti di questa varietà conservano sulla stessa pianta parte il colore ordinario, parte compaiono screziati di violetto che poi si cangia in verde, in nero, e finalmente in giallo. Per moltiplicare questa singolare varietà fa d'uopo ricorrere all'innesto e scegliere le gemme che maggiormente sono cariche di colore. Inoltre quando la pianta è adulta bisogna badare a svellere quelle messe che hanno il colore ordinario, perchè queste trarrebbero a sè tutto il succhio, e l'albero non tarderebbe a cangiarsi in un arancio forte ordinario.

4° *Arancio forte della Cina* (*citrus bigaradia sinensis* Nouv. Duham.; volgarmente *arancio di Goa*, *arancio nano*, *piccolo cinese*, *nanino di Cina*, *napolino*, *chinotto*, *pomin di dama*). — L'arancio nano è una delle varietà più eleganti per ornamento de' giardini. Ha l'abito di un arbusto ed è nano in tutte le sue parti, nel fusto, nei rami, nelle foglie, nei fiori e nel frutto. I fiori esalano un odore assai grato; i frutti grossi come un'albicocca si confettano collo zucchero.

5° *Arancio di Spagna* (*lumia valentina* Ferr.; volgarmente *pomo d'Adamo*, *lumia di Spagna*). — Questa varietà è una di quelle che si conoscono da più lungo tempo. Se ne trova fatta menzione nella storia di Gerusalemme scritta da Giacomo di Vitry e nella maggior parte delle opere degli autori arabi che la conobbero sotto il nome di *laysamou* o *zambau*. Marco Polo l'ha trovata nella Persia nel 1270. Il pomo di Adamo è considerato dal Gallesio come un ibrido dell'arancio e del cedrato. Il frutto è rotondo come quello dell'arancio ordinario, ma di un volume quattro volte maggiore. Ha la corteccia amara, il sugo leggermente acido e insipido.

6° *Arancio forte bizzarria* (*citrus bigaradia bizzarria* Nouv. Duham.; volgarmente *bizzarria*, *arancio ermafrodito* (*v.* Bizzarria).

IV. Arancio dolce (*citrus aurantium* L.; volgar-

mente *arancio comune*, *arancio domestico*, *arancio di frutto dolce*, *arancio di Portogallo*, *melarancio*, ecc.) — Il tronco di questa specie cresce ad un'altezza maggiore delle precedenti; ha le foglie di un bel verde munite di picciuolo alato, le messe biancastre, i fiori intieramente bianchi, meno odorosi che quelli della specie precedente; il frutto regolarmente rotondo, qualche volta schiacciato o bislungo: la corteccia della spessezza di 3 o di 4 millimetri, l'esterna di colore giallo rosso, ricca di principio aromatico, l'interna bianca, insipida, spongiosa. La polpa divisa in nove o in undici scompartimenti, abbonda di sugo dolce, rinfrescante, piacevolissimo. Se ne trova una varietà che manca affatto di spine, ed è quella che di preferenza si moltiplica per innesto e che s'incontra ne'paesi in cui generalmente si ricorre a questa maniera di propagazione. Del resto dove gli aranci si propagano per semi è raro che manchino di spine. Le seguenti ne sono le varietà principali:

1. *Arancio dolce della Cina* (*aurantium sinense* Volc.; volgarmente *arancio fine della Cina*, *arancio di Portogallo*, *arancio di Tunisi*, *arancio di Pisa*, *arancio di Lisbona*, *pomo di Siria*, *arancio dolce e da mangiare*). — L'arancio della Cina è una varietà che primeggia sopra tutte le altre per l'eccellenza del suo frutto che abbonda di un sugo più zuccherino e più soave. La corteccia n'è sempre liscia, lucente e talmente sottile che si ha difficoltà a staccarla dalla polpa. Rumfio accenna sotto il nome di *aurantium sinense* una specie d'arancio che cresce nell'isola d'Amboina, e che, per quanto egli ne dice, non sembra diverso dal nostro.

2. *Arancio dolce di frutto rosso* (*citrus aurantium hierochunticum* Nouv. Duham.; volgarmente *arancio sanguigno*, *arancio di sugo rosso*, *arancio di Malta*, *arancio melagranata*). — È questa una delle varietà più singolari: abito, foglie, fiori, tutto è perfettamente simile all'arancio ordinario, tranne il frutto che se ne allontana per il colore di sangue che vi si sviluppa a poco a poco. Quando incomincia a maturare ha il colore degli aranci ordinarii, ma più va maturando, più si fanno sensibili certe macchie sanguigne sparse per mezzo alla sua polpa, e non solamente tutta la polpa ne rimane affetta, ma si diffonde alla scorza e trapela al di fuori. L'arancio di frutto sanguigno non si propaga se non per innesto, perciocchè di rado porta semi, o se pure ne porta alcuni, sono stentati e sterili. Si coltiva principalmente a Malta, nella Provenza, nella Liguria. Gli autori che descrissero gli aranci delle Indie parlano sovente di certe varietà che si distinguono dalle altre per la polpa che essi chiamarono vinosa (*medulla vinosa*). Egli è molto probabile che sotto questo nome abbiano voluto esprimere il color di sangue che presenta il nostro arancio rosso; ciò essendo, questa sorta di arancio sarebbe originaria delle Indie.

3. *Arancio di fior doppio* (*aurantium flore pleno*, Volc.; volgarmente *arancio a fior doppio*, *arancio di fiore e scorza doppia*).—L'arancio a fior doppio è una varietà che si distingue dagli aranci ordinarii per la moltiplicità dei petali che ingrandiscono i fiori a spese delle parti genitali, di cui mancano; questi fiori non sono mai doppi intieramente. I frutti di questa varietà s'incontrano pure sovente doppi, vale a dire composti di due, l'uno rinchiuso dentro l'altro.

4. *Arancio dolce limoniforme* (*aurantium limonis effigie* Volc.; volgarmente *arancio a frutto di limone*, *arancio limonato*, *limia*)—Il frutto di questa varietà ha la forma del limone, ed il sugo dell'arancio forte; le foglie ed i fiori tengono pure assai di quest'ultimo. È un ibrido insomma di queste due specie. È poco coltivato nella Liguria.

5. *Arancio dolce listato* (*citrus aurantium sinense, folio et fructu variegato* Gall.; volgarmente *arancio bianco*, *arancio di foglie e frutti macchiati di bianco*, *arancio fiammato*, *brache di Svizzero*). — L'arancio bianco è probabilmente un ibrido dell'arancio ordinario e del limone. La sua foglia è contornata da una screziatura di color bianco-giallognolo dovuta all'influenza di quest'ultima specie.

6. *Arancio massimo* (*citrus aurantium decumanum*, *fructu omnium maximo*, *medulla dulci* Gall.; *pampelmouse*).—L'arancio massimo è stato sovente confuso coll'arancio di Spagna, ossia *pomo di Adamo*. Sì l'uno che l'altro portano un frutto di grossezza enorme, e però gli autori indicarono indistintamente l'uno e l'altro sotto il nome di *citrus decumana*, voce che presso i Latini voleva dire più grosso del comune; ma se bene si considerano, non hanno che fare insieme, non essendo il primo altro che una varietà dell'arancio dolce, ed il secondo un ibrido dell'arancio forte e del cedrato. L'arancio massimo non differisce punto dal *limone massimo* (limon decumanus) di Rumfio; è un vero arancio che porta un frutto eccessivamente grosso, ma tale che ha tutti i caratteri dell'arancio. Questa varietà è propria delle Indie, ed è generalmente sconosciuta in Europa.

Storia dei cedri. — L'uomo sempre intento a migliorare la propria condizione, non è mai soddisfatto degli oggetti che lo circondano, e va continuamente cercando in terre straniere e lontane nuovi agi e nuovi diletti. Quindi è che non pochi vegetabili utili o soprammodo avvenenti, un tempo sconosciuti all'Europa, vivono oggidì, parte in piena aria nei nostri campi, e parte formano il principale ornamento dei nostri giardini. Tra questi tengono sicuramente il primo luogo gli agrumi in cui foglie, fiori e frutti, tutto è vaghezza, tutto è fragranza. Non è possibile di fissare l'epoca precisa in cui furono introdotti nelle nostre contrade, ed incerto ne è pure il cammino che fecero per arrivarvi. Volendone toccare brevemente la storia, cominceremo dal cedrato che senza dubbio giunse in Europa prima dell'arancio e del limone. Nelle sacre carte trovasi fatta menzione di un albero detto *hadar* i cui frutti si onoravano dagli Ebrei nella festa dei Tabernacoli. Alcuni autori credono di trovare qui per la prima volta il cedrato, e conchiudono che quest'albero era conosciuto presso gli Ebrei da tempo immemorabile. Ciò che sembra dare fondamento a questa opinione, si è che ancora oggidì gli Ebrei hanno per costume nella festa dei Tabernacoli di presentarsi alla

sinagoga con un frutto di cedrato in mano. Voi, disse Mosè al suo popolo, prenderete frutti dell'albero *hadar*, rami di palma, ecc. e vi rallegrerete col Signore vostro Dio (*Levit.* c. 23, 40). Ma la parola *hadar* del testo ebraico altro non significa che *frutto del più bell'albero*. Dunque il frutto contemplato sotto questa voce non si può riferire ad alcun albero in particolare, tanto meno a quello del cedrato. Che se gli Ebrei si servirono poscia del cedrato, ciò non prova altro se non che, essendo padroni della scelta, giusta il precetto di Mosè, preferirono questo frutto tosto che lo conobbero. Concludiamo che il cedrato era sconosciuto in Palestina al tempo di Mosè. A quest'epoca i popoli dell'Asia non erano ancora abbastanza inciviliti per darsi la cura di trasportare le piante utili da una contrada all'altra, e i loro bisogni ed il loro lusso non erano abbastanza estesi per mettersi in istretto commercio fra loro. Ma ciò che fa meraviglia si è che gli Ebrei, all'epoca che tornarono dalla schiavitù di Babilonia, come pure verso il cominciamento dell'era volgare, non conoscevano ancora questa pianta. Infatti i Settanta, che hanno fatto la traduzione della Bibbia 260 anni dopo il ritorno degli Ebrei nella Palestina, interpretarono la voce *hadar* non già per frutto di cedrato, ma per frutto del più bell'albero, ed il vangelo che sovente fa menzione di molte piante come della palma, del fico, ecc. non dice neppure una parola del cedrato. Ma intanto era già conosciuto dai Greci e dai Romani, e Teofrasto, Virgilio, Plinio, Plutarco, Ateneo ed altri ne parlarono sovente nelle loro opere. Da ciò che ne dissero non si può ricavare che si fosse riuscito a coltivarlo: anzi Plinio dice chiaramente che non ha mai voluto abitare fuori della Media e della Persia ancorchè si fosse tentato più volte di coltivarlo altrove: *tentavere gentes transferre ad se propter remedii præstantiam, sed nisi apud Medas et in Perside nasci voluit.* (Plin. *Hist. mund.* lib. XXIII, cap. 56). Ora qual sarà la ragione per cui questa pianta un tempo non poteva sopportare la temperatura del clima d'Italia, mentre la sopporta così bene a' dì nostri? Non si può a meno di credere, dice il Gallesio, che da quell'epoca in poi avvenne un tal cangiamento di condizioni locali per cui la temperatura di queste contrade si è fatta più mite. Del resto se ne dovette infallantemente estendere la coltivazione nell'Asia minore, ed il cedrato, originario della Media, già coltivato in Persia ai tempi di Teofrasto, dovette facilmente propagarsi nelle altre province di quell'impero. Erodoto racconta che Nabucco aveva fatto costruire i tanto famosi giardini di Babilonia per compiacere la consorte assuefatta al dolce e delizioso clima della Media. Niente di più probabile che in quest'occasione il cedrato sia passato a Babilonia e di là nelle vicine province. Ai tempi di Dioscoride già coltivavasi in Cilicia, e questo medico nativo di Anazarba in quella provincia, ne parla in modo da far credere che era di già naturalizzato nel paese in cui viveva. Coltivato in Cilicia non dovette tardar molto a passare nella Palestina che non è lontana e che inoltre largamente commerciava colla Persia. Il clima della Palestina si prestava mirabilmente a questo tentativo, e v'ha ragione di credere che la cosa avesse già avuto buon esito ai tempi dello storico Giuseppe Flavio il quale sotto il nome di *pomo di Persia* non solamente fa menzione del frutto del cedrato, ma ne parla in modo che non si può a meno di crederlo una produzione del paese. Infatti, a proposito di un tumulto destatosi fra gli Ebrei contro il loro re Alessandro, nel punto in cui si trovavano innanzi all'altare celebrando la festa dei Tabernacoli, egli narra che gli gettarono in faccia i cedrati che tenevano fra le mani, e nota che oltre a questi frutti, si usava pure di portare ramoscelli di palma e di cedrato. Ora come si potevano avere tanti ramoscelli di cedrato quanti se ne richiedevano per fornirne le mani d'un intiero popolo, se non fosse stato già largamente coltivato nel paese a quell'epoca? Niente di più facile che il passaggio di queste piante dalla Cilicia e dalla Palestina alle isole della Grecia e da queste alla Sicilia ed alla Sardegna. La più parte degli autori che hanno parlato della naturalizzazione del cedrato in Italia, ne fanno autore Palladio lo scrittore di cose rustiche. Ma Palladio, ben lontano dall'attribuirsi questo vanto, parla del cedrato in modo da far comprendere che già da'suoi tempi questa pianta era non solamente naturalizzata in Sardegna ed a Napoli, ma coltivata ancora ne' paesi freddi dove (dic'egli) non poteva reggere se non coll'aiuto di ripari artificiali. Si tratta ora di sapere a qual tempo sia vissuto Palladio. I critici non sono d'accordo fra di loro. Alcuni sostengono che l'autore del libro che porta un tal nome era figlio di un certo Esuperanzio prefetto nelle Gallie, nativo di Poitiers e che viveva nel V secolo. Altri invece attribuiscono il detto libro ad un altro Palladio che scriveva sotto il regno di Tiberio. La prima opinione sembra più probabile, perciocchè gli scrittori contemporanei a questo imperatore non fanno punto menzione di Palladio. Inoltre il suo latino sente troppo della decadenza del buon gusto, o per dir meglio, è troppo barbaro per appartenere a quell'epoca. Egli è adunque sommamente probabile che il Palladio di Poitiers sia vissuto nel V secolo, e che il passaggio del cedrato in Italia, argomentando dal modo con cui questo autore ne parla, abbia avuto luogo fra il terzo od il quarto secolo dell'era volgare (*v.* Palladii Rutilii Tauri Æmiliani viri illustris *de Re rustica* lib. 4, pag. 275). — Passeremo ora brevemente in rivista la storia dell'arancio che fu trasportato in Europa quando il cedrato vi si era già da più secoli naturalizzato; ma poichè questo fatto avvenne in tempi d'ignoranza e di barbarie, restò sepolto nelle medesime tenebre che avvolgono quel periodo di storia. Tosto poi che lo studio delle scienze e delle lettere cominciò a destarsi ed a spargere lumi in Europa questa pianta vi era già sì fattamente moltiplicata che più non restava alcuna traccia della sua trasmigrazione. Quindi è che la maggior parte degli scrittori ne hanno confuso la storia con quella del cedrato, e credettero che queste piante fossero conosciute in Italia ad un'epoca medesima, vale a dire ne'primi secoli dell'impero romano. La favola delle Esperidi ha senza dubbio

molto contribuito a stabilire quest'errore. Il colore dorato dell'arancio, lo stesso suo nome (*aurantium*), la molta tendenza che regnava a quell'epoca per le cose maravigliose, diedero a questa favola non poco appoggio, e l'arancio passò per il pomo d'oro delle figliuole di Atlante. Invano gli ellenisti avvertivano che la voce greca (*μηλον*) poteva interpretarsi tanto per *pomo* quanto per *pecora*: si continuò a credere da parecchi autori che il pomo d'oro della favola non poteva essere che un arancio; che le Esperidi erano nell'interno dell'Africa presso l'Atlante, ovvero sulle coste occidentali ora dette del capo Verde, o in quelle isole appunto che noi chiamiamo Canarie e che gli antichi conoscevano sotto il nome di isole Fortunate; che il clima caldo di quelle regioni era convenientissimo alla vegetazione di quest'albero, e che perciò non era improbabile che i Greci ed i Romani trovandone colà intieri boschetti, avessero imaginato la favola d'Ercole e dei giardini incantati delle Esperidi. Ma è facile il vedere quanto poco fondamento abbia quest'opinione. La favola delle Esperidi parla di pomi d'oro che Ercole involò in quel giardino maraviglioso, ma nulla dice di un albero così delizioso per le foglie e soprattutto per la copia e fragranza dei fiori; anzi Ovidio aggiunge che i rami di questo albero erano d'oro come pure le foglie. È chiaro adunque dal modo ancora con cui ne parlarono Omero ed Erodoto, che quest'albero esisteva soltanto nell'imaginazione dei poeti. Per altra parte supponendo che gli orti delle Esperidi fossero, come abbiamo detto, sulle coste del capo Verde o nelle isole Canarie, è da notarsi che queste contrade furono anticamente visitate da Annone e da altri viaggiatori, i quali non parlarono punto dell'arancio. Oltre ciò è fuor di dubbio che non vi cresce spontaneamente, e s'incontra soltanto nei tratti in cui è stato trasportato dagli Europei. Gli autori greci e romani che tante volte hanno fatto menzione del cedrato, nulla ci tramandarono sull'arancio: la qual cosa dimostra che se questo frutto era sconosciuto ai secondi, non poteva essere originario se non di paesi in cui quella grande nazione non aveva mai potuto penetrare. Tutti sanno quali fossero i limiti del vasto impero romano, e come le relazioni commerciali abbiano sempre maggiore estensione che le politiche, e però se gli aranci fossero stati coltivati in paesi aperti al traffico dei Romani, i loro frutti avrebbero ben tosto formato la delizia delle mense di Roma. Questi non potevano adunque a quell'epoca essere coltivati se non nelle più remote regioni dell'India. Egli è vero che il settentrione dell'Europa e dell'Asia era egualmente sconosciuto ai Romani, ma il rigido clima di quei paesi non poteva essere in verun modo confaciente alla coltura di simili piante. È forza adunque cercare la patria dell'arancio nell'Asia meridionale, e propriamente ne'vasti paesi conosciuti sotto il nome d'Indie orientali al di là del Gange, dove non ebbero accesso le armi romane. Ivi senza dubbio crebbe spontaneamente questa pianta, e per lunga pezza vi si mantenne sconosciuta agli Europei, finchè per opera degli Arabi si propagò nei paesi limitrofi, e passò quindi in Europa. Gli Arabi infatti, situati in un paese che confina con tre parti del globo, avevano esteso le loro conquiste in Africa ed in Asia assai più lungi che ogni altra nazione avesse fatto prima di loro. Non si era mai stabilito in Asia un impero così vasto, giammai le relazioni commerciali in Europa, furono spinte tant'oltre dal lato delle Indie. Una situazione così vantaggiosa e favorevole al commercio ed all'amore del lusso e della magnificenza, che negli Arabi succedettero alla smania dei trionfi e delle conquiste, pose questo popolo in grado di conoscere e di appropriarsi un gran numero di piante esotiche, native delle contrade che avevano soggiogate o dei paesi limitrofi. E per verità furono gli Arabi che ci procurarono la conoscenza di parecchie sostanze aromatiche dell'Oriente, come il muschio, la noce moscata, il garofano ecc. Furono essi i primi a coltivare in Ispagna, in Sardegna ed in Sicilia il cotone, la canna da zucchero, ecc. Non deve adunque far maraviglia che ad essi pure sia dovuta la naturalizzazione dell'arancio nella Siria, nell'Africa ed in alcune isole d'Europa. Quanto all'epoca in cui tal cosa avvenne, Massudi dice chiaramente che gli Arabi trasportarono questa pianta ne'giardini d'Omar, l'anno 300 dell'egira, cioè a un di presso nel IX sec. dell'era volgare, e che di là si propagò nella Palestina e nell'Egitto. Da queste contrade passò probabilmente in Barberia, in Ispagna e forse anche in Sicilia dove gli Arabi fecero un'invasione verso la fine di detto secolo. Leone d'Ostia ci ragguaglia che nel 1002, un principe di Salerno fece dono di pomi cedrati a certi principi normanni, che aveva liberato dalle mani dei Saraceni. Questi pomi cedrati (*poma citrina*) non si deggiono già prendere per frutti di cedrato propriamente detto, conosciuti a quell'epoca sotto il nome di *cedri* e di *mele mediche*, ma bensì per veri aranci. Tuttavia, trattandosi di cosa rara da regalarne i principi, non si può arguire che l'arancio fosse già introdotto e coltivato a Salerno; anzi da un passo di Giacomo di Vitry, storico del secolo XIII, si ricava che nell'XI secolo questa pianta era ancora sconosciuta in Europa. Ma un avvenimento straordinario venne ad aprire ai popoli d'Occidente l'entrata della Siria e della Palestina, vogliamo dire le crociate che incominciarono verso la fine dell'undecimo secolo, e risvegliarono negli Europei lo spirito di commercio ed il gusto del lusso e delle arti. Infatti egli è al tempo delle crociate che i principi francesi recarono nella patria loro il susino di Damasco e l'albicocco d'Alessandria; ed è fors'anche in quest'epoca e probabilmente verso la fine del dodicesimo secolo che i Siciliani, i Genovesi, i Provenzali, trasportarono l'arancio a Salerno, a San Remo ed a Hières. Ma poichè vi sono due sorta di aranci, il *dolce* e il *forte*, giova qui avvertire che quanto abbiamo detto finora si deve intendere di quest'ultimo, perciocchè gli autori che ne fecero parola si sono espressi così chiaramente intorno alla sua natura qualificandolo come acido ed amaro, che rimane escluso ogni dubbio a questo proposito. Contemporaneamente all'arancio forte giunse

in Europa il limone. Se ne trova fatta menzione in tutti gli scrittori arabi del secolo duodecimo e principalmente in Ebn-Beitar che vi consacrò un articolo nel suo dizionario *dei medicamenti semplici*. Oltre ciò, il menzionato storico Giacomo di Vitry che visitò la Palestina nel tempo delle crociate, narra di aver veduto colà il limone estesamente coltivato insieme coll'arancio forte. Egli è adunque sommamente probabile che gli stessi Arabi lo abbiano trasportato dalle Indie orientali nel loro paese poco tempo dopo l'arancio forte, e che di là siasi poscia diffuso nella Siria e nella Palestina dove lo trovarono i crociati che contemporaneamente all'arancio forte lo introdussero in Europa. — Ci rimane a parlare dell'arancio *dolce* conosciuto in Europa assai più tardi relativamente alle specie precedenti. Infatti dal decimo al quindicesimo secolo non si trova negli storici un solo tratto che abbia relazione coll'arancio di frutto dolce. Esso tuttavia esisteva da tempo immemorabile nella Cina. Tutti i viaggiatori sono d'accordo su questo particolare, e lo stato selvaggio in cui si trova al Giapone, alla Cochinchina nelle vicinanze di Canton e nelle isole del mar Pacifico, è una prova certa che la pianta è originaria di quelle contrade. Dalla Cina passò nelle Indie, nell'Arabia e nella Siria diffondendosi a poco a poco di paese in paese; e dalla Siria in sul cominciare del secolo XV fu introdotta in parecchie contrade d'Italia, dove probabilmente la trasportarono per la prima volta i Genovesi che a quell'epoca largamente commerciavano coi popoli d'Oriente.

Coltivazione degli agrumi. — Nel mezzodì dell'Europa e particolarmente in Ispagna ed in alcune contrade meridionali e marittime d'Italia ecc., gli agrumi si coltivano principalmente come alberi fruttiferi e non come semplici piante d'ornamento. Il prodotto che se ne cava, occupa talora il secondo o il terzo posto nella serie delle ricchezze territoriali, e perciò formano un oggetto importante d'industria agricola. La loro coltivazione in piena aria, in generale non si può estendere al di là di una latitudine più settentrionale di quella della Provenza; imperciocchè alcuni gradi di freddo al disotto dello zero del termometro di Réaumur, per poco che fossero continuati, li farebbero perire. Si è tuttavia osservato che in alcuni casi l'arancio può tollerare un freddo passeggero di 4 gradi sotto lo zero senza soffrirne. Nel mezzogiorno del Devonshire, e particolarmente nelle vicinanze di Saltcombe, una delle regioni più calde dell'Inghilterra, veggonsi in alcuni giardini certi aranci che da più di un secolo sopportarono a cielo scoperto gl'inverni più rigidi del paese. — La coltivazione artificiale di queste piante in piena terra si riduce a due punti principali, vale a dire agli alberi a spalliera ed a quelli d'alto fusto; in entrambi i casi è d'uopo coprirli durante l'inverno con invetriate e tavolati di legno. Non ci fermeremo a descrivere i particolari di questi apparati che richiedono grandi spese per parte del proprietario, e molte cure per quella del giardiniere; tanto più che nella maggior parte d'Italia, stante la dolcezza del clima, durante l'inverno prosperano assai bene a cielo scoperto abbandonati a se stessi, non esigendo altra cura che quella degli alberi fruttiferi ordinarii, seguendo come essi le leggi della natura, senza quasi bisogno alcuno della mano dell'uomo. Mutilare la sommità dei rampolli che talvolta perisce, recidere i rami morti quando se ne trovano, rimondarne di tempo in tempo i rami mal cresciuti, diradarli quando crescono in troppa quantità, ecco tutto ciò che richiedono questi alberi. La coltivazione degli aranci in casse o in vasi esige però alcune cure particolari di cui ora parleremo cominciando dalle diverse maniere di moltiplicarli. — Gli agrumi si moltiplicano per semi, per barbatelle, per margotto e per innesto. I semi, che si deggiono trarre dai frutti più maturi, vogliono essere seminati di primavera, tosto che si estraggono dalla polpa, a quattro pollici di distanza gli uni dagli altri, in luogo riparato o ad un'esposizione ben calda. Il terreno che ordinariamente si adopera per questa sorta di seminatura è un miscuglio a parti eguali di terra franca e di terriccio ben consumato. Le giovani pianticelle richiedono di essere inaffiate parcamente e sovente. In capo ad un anno si trapiantano. Rozier preferisce di fare quest'operazione alla fine del secondo anno, tuttavolta che i semi siano stati posti a distanza conveniente. Per fare le barbatelle si scelgono rami giovani, sani, diritti, della lunghezza di un piede circa, e si piantano a 3 o 4 pollici di profondità in terreno simile a quello che serve per la seminatura. Poscia si tiene il vaso in luogo riparato finchè la barbatella abbia messo radici. — Fra le varie maniere d'innesto poste in opera per moltiplicare l'arancio, avvene una chiamata *innesto all'inglese* o *innesto di Pontoise* che si adopera di preferenza per ottenere alberi nani, coperti di fiori e di frutti. Consiste nell'approssimare un ramo bene sviluppato e prossimo a fiorire ad un soggetto nato da seme e non avente più che due o tre anni. Quest'operazione si eseguisce tagliando a sbicco l'innesto ed il soggetto in modo che le due corteccie possano combaciarsi esattamente e saldarsi. Un'altra maniera d'innesto quasi generalmente praticato per gli agrumi, si è quella detta a scudo, che si pratica in due maniere differenti. La prima è l'innesto a scudo comunemente usato da tutti i giardinieri di cui non occorre far parola; la seconda differisce dalla prima in ciò che lo scudetto si pone capovolto, vale a dire coll'occhio all'ingiù, onde obbligare la giovane messa a rivoltarsi sopra se stessa, e prendere così la direzione verticale. Questo metodo è particolarmente in uso presso i Genovesi, i quali credono di ottenere così più facilmente alberi di cima rotonda e d'aspetto più avvenente. Ne'paesi caldi, l'arancio prospera maravigliosamente in terra forte, ma dove la temperatura dell'aria non è sufficiente nè per iscaldare convenientemente un terreno compatto, nè per disperdere l'umidità eccessiva che è dannosa alle radici durante l'inverno, si ricorre a terre artificiali nutritive e leggiere ad un tempo. Bosc raccomanda come una delle migliori quella che si prepara nel modo seguente: ad una data porzione di terra franca tenuta a muc-

chio da lungo tempo, si mescola un'egual quantità di letame di vacca consumato a metà. L'anno seguente si rimescola cangiandola di luogo per due volte; al terzo anno si aggiunge un'altra metà di terriccio preparato con letame di cavallo; si lascia ancora per un anno a mucchio, avvertendo di cangiarla di luogo due o tre volte, affinchè il miscuglio riesca per quanto è possibile perfetto. All'inverno dell'anno in cui si vuol porre in opera, vi si aggiugne per ultimo una decima parte di sterco di montone, una centesima di colombo e una quarantesima di letame ordinario secco e polverizzato, rivoltando poscia, e rifacendo il mucchio parecchie volte. La terra preparata a questo modo non si deve tosto porre in opera, ma è necessario dar tempo che una parte dei fluidi aeriformi che contiene siasi svaporata, perciocchè trovandovisi questi in troppa quantità, danneggerebbero la pianta, *bruciandone le radici*, come dicono i giardinieri.—La vegetazione dell'arancio procede rapidamente così dalla parte dei rami come da quella delle radici. Queste ultime riempiono siffattamente il vaso o la tinozza in cui si contengono, che alla fine del secondo anno ne coprono intieramente il fondo e le pareti. Giova quindi scapezzarle, avvertendo che il taglio riesca circolare il più che è possibile, perciocchè le ferite a taglio obliquo difficilmente si cicatrizzano.—Dappertutto dove si coltivano gli aranci, si pratica generalmente d'inaffiarli appena incassati, mediante una lisciva composta di sterco di cavallo e di montone mescolato con letame di vacca e feccia di vino. L'operazione è buona per se stessa, ma è intempestiva perciocchè la terra delle casse è già stata preparata e fatta abbastanza sostanziosa e nutritiva come disopra si è detto. Il tempo più conveniente per la scapezzatura degli aranci è, secondo alcuni, quello in cui si traggono fuori dall'aranciera, secondo altri, tosto come la fioritura è passata.—Rozier, che si mette fra i primi, ne dà i seguenti precetti. Due sorta di rami s'offrono al taglio, gli uni adulti provenienti dalle messe dell'anno precedente, gli altri teneri nati da gemme sviluppatesi durante il soggiorno della pianta nell'aranciera. I primi non avendo avuto il tempo di svilupparsi, riescono deboli e gracili, o periscono durante l'inverno. I secondi sono troppo teneri, troppo morbidi per reggere all'aria aperta. Egli è dunque necessario di reciderli tutti, e per quest'operazione non vi può essere stagione più conveniente della primavera. Tagliansi pure tutti i rami che s'innalzano o si abbassano di troppo, quelli che avendo dato fuori una messa doppia o triplice, non furono dibruscati a suo tempo. Tuttavolta che la pianta manda più polloni da un lato che dall'altro, oppure sembra inclinata a ciò fare, è d'uopo lasciare sul lato rigoglioso una maggior quantità di gemme anche a rischio di far confusione e di rompere la simmetria. Al contrario conviene alleggerire per quanto è possibile il lato debole. A questo modo il lato rigoglioso trovandosi ricco di rami, consuma maggior quantità di linfa, si rifinisce da per se stesso e si mette in armonia col lato opposto. L'arancio ha una sorta d'inclinazione a mettere fuori certi polloni rigogliosi a foglie larghe che si dirigono orizzontalmente e cadono sui rami sottoposti. Si rimedia a questo inconveniente tagliando corto e non lasciando gemme se non dalla parte di dentro, acciocchè i rami escano in direzione perpendicolare. Ogni ramo che lussureggia ed ingrossa soverchiamente (tuttavolta che ci siano sui lati ramoscelli da surrogarsi), si deve tosto recidere; si deggiono pure levare i piccoli germogli che spuntano all'ascella dei rami principali, perchè disperdono e consumano inutilmente il nutrimento. Gli aranci schiudono ordinariamente tre o quattro gemme ad un tempo: conviene sempre lasciare la più diritta, la più grossa e la meglio situata rispetto alla simmetria. Conviene pure visitarli una volta al mese e togliere quel che sarà di superfluo, finchè venga il tempo di chiuderli nell'aranciera.—La cima di un arancio deve sempre essere proporzionata alla capacità del recipiente. Per la qual cosa, allorchè questa cima, malgrado il taglio e la spampanazione è divenuta troppo vasta (il che ordinariamente suole accadere in capo al sesto o al settimo anno di vegetazione), bisogna sfrondare la pianta ed obbligarla a mettere novelli rami.—Sotto il clima di Torino si possono in generale lasciare gli aranci all'aria libera fino al principio di novembre. Venuto il tempo di ritirarli, bisogna cogliere un bel giorno e collocarli a conveniente distanza, affinchè l'aria possa circolarvi all'intorno liberamente. Gl'inaffiamenti deggiono essere piuttosto rari durante l'inverno, stantechè queste piante temono l'umidità non meno che il freddo: quanto alla temperatura dell'aranciera, ogni eccesso di calore al di là di 6 gradi sopra lo zero sarebbe superfluo.—La ricolta delle differenti specie e varietà di agrumi si fa in differenti epoche dell'anno. Nell'agosto si cominciano a raccogliere i cedrati detti di primo fiore e si continua fino al gennaio. I limoni si raccolgono in tutti i mesi dell'anno a proporzione che giungono a maturità. La ricolta degli aranci forti si comincia ordinariamente nel settembre e si continua fino al marzo. I dolci si colgono in tre tempi, cioè in ottobre quando cominciano ad ingiallire: in decembre quando la maturazione è più avanzata: in primavera quando sono perfettamente maturi. L'esperienza dimostra che quei fusti da cui si colgono frutti tutti gli anni tostochè incominciano a divenir gialli, ne producono tutti gli anni una gran quantità; non così quelli sui quali si lasciano stare fino al ritorno della bella stagione: questi non danno raccolte abbondanti se non ogni due anni.—Diremo ora brevemente della ricolta delle foglie e dei fiori, che pur formano un capo importante di commercio. Le foglie degli aranci forti e dolci destinate ad essere distillate, si raccolgono di preferenza nel momento della sfrondatura perchè si ha il vantaggio di trarre partito anche di quelle che rimangono sui rami spiccati. La ricolta dei fiori si comincia nel mese di maggio e si continua, nelle annate fredde e piovose, fino alla fine di giugno. Giova moltissimo raccogliere questi fiori prima che sieno del tutto sbocciati, perchè in tale stato non hanno ancora niente perduto del prin-

cipio aromatico che contengono. — Gli agrumi coltivati in piena terra difficilmente sono attaccati da malattie: tuttavia non ne vanno affatto esenti, ed una delle più frequenti si è la così detta *colla*, malattia prodotta dal passaggio istantaneo del caldo ad un freddo sensibile. In tal caso si sopprime la traspirazione, e la materia destinata ad essere svaporata rifluisce nell'interno della pianta ed aumenta siffattamente la copia del succhio che non potendo più capire ne' proprii vasi, li rompe e n'esce fuori trapelando per la corteccia, e rappigliandosi tosto al contatto dell'aria sotto forma di lagrimette di gomma bianco-giallognola. Si ripara a questo malore tagliando i rami che ne sono infetti. — Tra gl' insetti più nocivi agli agrumi, si annoverano il *kermes delle esperidi* ed il *kermes rosso*, così chiamati dal Risso. Questi piccoli insetti, moltiplicandosi rapidamente ed in tanta copia che tutta la pianta ne rimane ben tosto ingombrata, col continuo loro succiamento ne emungono gran parte di sugo, e fanno sì che le foglie ingialliscano, diventino vizze e cadano unitamente ai fiori ed ai frutti. Un altro insetto assai formidabile sotto il medesimo aspetto è la *dortesia del cedro*. Si sono tentati parecchi mezzi per allontanare questi nemici, e s' impiegarono i vapori di zolfo, le fumigazioni di tabacco, l'acqua di calce, l'aceto ecc., ma niuna di queste sostanze produsse un effetto compiuto. Il più sicuro spediente è di recidere i rami che ne sono imbrattati e consegnarli sull'istante alle fiamme.

Usi e proprietà degli agrumi. — I cedri contengono un aroma più o meno sviluppato così nelle diverse specie e varietà, come nelle diverse parti della pianta. I fiori soprattutto ne contengono in tanta abbondanza, che ne' paesi nativi profumano l'aria molte miglia lontano. Questi fiori distillati a bagno-maria in due volte il loro peso d'acqua, danno un liquido conosciuto sotto il nome di *acqua di fior d'arancio*. Quest'acqua fornita di proprietà eccitanti ed antispasmodiche, si adopera ordinariamente per dar grazia a certi medicamenti, ad alcuni alimenti e bevande, a certi cosmetici ecc., e però giornalmente se ne fa uso nelle farmacie, nelle cucine, nelle officine de' profumieri, nelle botteghe da caffè ecc. — Dalla scorza dei cedrati e dei limoni si estrae colla distillazione ed anche colla semplice spremitura un olio volatile di maggiore o minor pregio, secondo che riesce di fragranza più o meno soave. La scorza dei limoni in particolare fornisce, mediante la pressione, l'olio essenziale conosciuto sotto il nome di *neroli*. Quest'olio entra nella composizione dell'*acqua dei carmelitani*, di alcuni rosolii, cosmetici ecc. Il più ricercato si è quello che si estrae dal limone *bergamotto*. — I frutti dei giovani cedrati, e specialmente quelli della varietà conosciuta sotto il nome di *piccolo cinese* si confettano intieri collo zucchero. La corteccia della melarancia dolce, tanto recente quanto essiccata, gode di proprietà eccitanti, toniche ed antispasmodiche, e si raccomanda nella dispepsia, nelle affezioni convulsive, nell'isteria ecc. Si è pure prescritta con vantaggio a dosi elevate nelle febbri intermittenti e nella verminazione. Rotta in pezzi si candisce collo zucchero e se ne preparano diverse maniere di confetti. Eccellenti sono quelli di Carignano, volgarmente conosciuti sotto il nome di *zest*. — Finalmente questa corteccia, come pure quella delle melarance forti entra nella composizione di molte acquavite e particolarmente nel liquore conosciuto sotto il nome di *curaçao*. Il sugo delle melarance dolci dilungato nell'acqua coll'aggiunta di un po' di zucchero, somministra una bevanda eccellente che volgarmente chiamasi *aranciata*. Il sugo dei limoni serve a preparare la così detta *limonata*, usitatissima in Europa durante i calori estivi, e generalmente preferita all'aranciata, perchè più atta ad estinguere la sete. Sì l'una che l'altra si prescrive pure come bevanda ordinaria agli ammalati, principalmente la limonata che suol riuscire di molto vantaggio nelle malattie infiammatorie, nelle febbri ardenti, biliose, putride ecc. — I farmacisti preparano col sugo di limone uno sciroppo assai piacevole che ne porta il nome; ed i chimici hanno scoperto in detto sugo un acido che chiamarono *citrico* e che trovasi pure in altri frutti (*v.* Citrico (acido). — Le foglie finalmente così degli aranci forti come dei dolci godono di proprietà antispasmodiche e si danno in infusione appena staccate dalla pianta, oppure secche e ridotte in polvere.

CEDRO (Essenza di) (*chim.*). — Olio essenziale fornito di sapore aromatico e di odore piacevole, che si estrae per espressione dalla scorza del frutto maturo del cedro (*citrus medica*), operando come abbiamo indicato per la scorza di bergamotta (*v.* Bergamotta (Essenza di). Si può purificare colla distillazione sull'acqua e con una nuova rettificazione. L'essenza del commercio è ordinariamente giallastra e torbida; dopo rettificata è liquida e fluidissima. Alla distillazione, la prima porzione che stilla a 165° ha una densità di 0,48. Le ultime porzioni bollono soltanto a una temperatura superiore a 175° e la loro densità è poco più di 0,85. — La densità del vapore dell'essenza che allo stato liquido ha un peso specifico di 0,84 è stata trovata da Soubeiran e Capitaine, di 4,81 in 4,87. — Secondo Blanchet e Sell, l'essenza di cedro comprende 87,85 di carbonio e 11,57 d'idrogene, numeri che si esprimono esattamente colla formola $C_{10}H_{16}$. — Coi reattivi, l'essenza di cedro si comporta presso a poco come l'essenza di trementina pura; non arrossa il tornasole, e forma egualmente coll'acido idroclorico due combinazioni o *canfore artificiali*, l'una delle quali è solida e l'altra liquida. — La canfora solida si distingue da quella formata dall'essenza di trementina in ciò che per la stessa quantità di carbonio e d'idrogene racchiude due volte tanto di acido idroclorico. Questa combinazione si fonde a 45°, si sublima a 50°, si decompone in parte a un'alta temperatura, e quando si fa passare sopra la calce idrata, scaldata a 180°, lascia svolgere un olio isomerico coll'essenza di cedro, che da Blanchet e Sell ha ricevuto il nome di *citronilo*, e da Soubeiran e Capitaine come pure da Dumas, quello di *citreno*. La densità di quest'olio allo stato liquido è di 0,847; il suo punto di ebollizione è fisso

a 165°; la densità del suo vapore è stata trovata uguale a 4,73. — L'altra combinazione ossia la canfora liquida, raffreddata fino a 10° al disotto dello zero, perchè deponga tutta la canfora solida, possiede secondo Blanchet e Sell la stessa composizione di quest'ultima, e nel passare sopra la calce idrata scaldata al rosso, dà un olio che ha una densità di 0,88 e che bolle tra 168 e 175°. Quest'olio è il *citrileno* di Soubeiran e Capitaine, o il *citrilo* di Blanchet e Sell. I due primi hanno trovato che la sua densità allo stato di vapore è uguale a 5,08. — L'essenza di cedro fa esplosione coll'iodio così rapidamente come l'essenza di trementina; quando è pura si discioglie in tutte le proporzioni nell'alcool anidro; si unisce al gas idroclorico assorbendone circa 286 volte il suo volume e si trasforma nelle due canfore o combinazioni sopraccennate, cioè in una pasta formata di cristalli lamellosi, perlacei, bianchi, aventi un debole odore di timo, e di olio liquido e giallo. — L'essenza di cedro si adopera come cosmetico e per togliere le macchie di grasso a ogni sorta di stoffe; versata sopra di una stoffa, la bagna e se ne separa prontamente sotto forma di vapore. — L'*essenza di cedrato* che si estrae dalla scorza del frutto del cedrato (*citrus medica cedra*) non si distingue dall'essenza di cedro se non per l'odore che è più piacevole. — L'*essenza di Portogallo* che si estrae ugualmente dalla scorza del frutto del melarancio (*citrus aurantium*), ha la stessa composizione dell'essenza di cedro da cui differisce soltanto per l'odore; la sua densità allo stato liquido è di 0,855; bolle a 180°; e si unisce all'acido idroclorico per formare due combinazioni analoghe a quelle cui dà origine l'essenza di cedro.

CEDRO ACAJÙ (*bot.*) (*v.* CEDRELA).

CEDRO BIANCO (*bot.*). — Nome volgare di una specie di cipresso, *cupressus thuyoides* (*v.* CIPRESSO).

CEDRO BONDOLOTTO (*bot.*). — Nome volgare di una varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO DELLA CINA (*bot.*). — Varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO DELLA GHIANDA (*bot.*). — Varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO DEL LIBANO (*bot.*) (*v.* PINO).

CEDRO DEL LIBANO (*arch. ant.*). — Il cedro del Libano o *pinus cedrus* di Linneo è un albero d'alto fusto che vegeta rigoglioso nella Palestina e nelle isole della Grecia, e prospera pure in Italia ed in Francia dove fu trapiantato e dove potrebbesi con vantaggio estenderne la coltivazione. Ma s'egli è vero che il legno della pianta conosciuta oggi sotto questo nome sia leggero, di grana grossa e soggetto a fendersi nel disseccamento, onde Lambert lo giudica inferiore a quello d'abete, non si sa come conciliare con tali qualità gli attributi di durezza e d'incorruttibilità che gli diedero gli antichi, i quali ne fecero un uso grandissimo per l'architettura e la scultura e per mobili preziosi. È forza pertanto supporre che gli antichi chiamassero *cedro del Libano* un albero diverso dal nostro, o che avessero un metodo di preparare la pianta affinchè acquistasse le proprietà che gli scrittori le concedono per gli usi architettonici. — Il tempio di Salomone ed il palazzo di questo re erano in gran parte costrutti di cedro del Libano, perocchè non solo questo legno componeva le armature de'tetti, ma entrava nelle masse murali composte di un filare di tronchi di cedro fra tre o quattro corsie di pietre. — La tante allusioni degli scrittori biblici alla durezza e alla perpetuità del legno di cedro ed al suo odore aromatico e resinoso per cui non era intaccato dai vermi, provano evidentemente che fu impiegato nelle opere più importanti. Plinio asserisce che il tempio di Diana in Efeso era coperto di cedro; ma forse intese di parlare dell'armatura soltanto e non della superficie esteriore del tetto, perocchè questo legno era soggetto a guastarsi per effetto dell'umidità, onde David chiama il cedro *durevole se non tocca l'acqua*.

CEDRO DI PORTOGALLO (*bot.*). — Varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO DI SALÒ (*bot.*). — Varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO DI SPAGNA (*bot.*). — Nome volgare di una specie di ginepro, *juniperus thurifera* (*v.* GINEPRO).

CEDRO GIUDAICO (*bot.*). — Varietà di cedrato (*v.* CEDRO).

CEDRO LICIO (*bot.*). — Nome volgare di una specie di ginepro, *juniperus phœnicea* (*v.* GINEPRO).

CEDRO MAOGANI (*bot.*). — Nome volgare della *swietenia maogani* (*v.* SWIETENIA).

CEDRO ROSSO (*bot.*). — Nome volgare di una sorta di ginepro, *juniperus virginiana* (*v.* GINEPRO).

CEDRO ROSSO (ESSENZA DI) (*chim.*). — Il legno del cedro rosso o cedro della Virginia (*juniperus virginiana*) (*v.* GINEPRO) fornisce un'essenza solida, molle e bianca, o leggermente tinta in rosso dalla materia colorante del legno. Quest'essenza che bolle a 275° e si rapprende a 27°, si compone di un miscuglio di due principii, l'uno solido e cristallizzato, l'altro liquido. — Il principio solido ha un debile odore aromatico particolare; si fonde a 74°; bolle a 282°; è pochissimo solubile nell'acqua, ma si discioglie benissimo nell'alcool soprattutto a caldo, e coll'infreddamento della soluzione alcoolica si precipita in aghi cristallini setosi e brillanti. La sua composizione, secondo Walter, è espressa dalla formola $C_{32}H_{52}O_2$=4 volumi di vapore. — Sotto l'influenza dell'acido fosforico anidro, quest'essenza concreta dà un idrogene carbonato $C_{32}H_{48}$=4 volumi di vapore, che si presenta sotto la forma di un liquido giallognolo dotato di odore aromatico diverso da quello dell'essenza cristallizzata e di sapore di pepe. Questo liquido al quale Walter ha dato il nome di *cedreno*, bolle a 248° ed ha un peso specifico di 0,984 alla temperatura di 14°, 5 centigr. — Il principio liquido dell'essenza di cedro rosso ha un odore più soave, ma possiede la stessa composizione e la stessa densità del cedreno, ed è possibile che questi due corpi siano identici.

CEDROLA (*bot.*) — Nome volgare della *verbena triphylla* (*v.* VERBENA).

CEDRON (KEDRON) (*geogr.* e *stor.*). — È il nome di un picciolo torrente che scorre nella valle a levante di

Gerusalemme fra la città e il monte degli Ulivi, e va a gettarsi nel mar Morto. Ha generalmente poca acqua, e spesso è asciutto; ma dopo temporali o pioggie dirotte gonfia ed ha un corso molto impetuoso. Un ramo della valle di Cedron era la cloaca di Gerusalemme, e quivi Asa, Ezechia e Giosia arsero gl'idoli e le abbominazioni degli ebrei apostati (IV *Re* XXIII. 4). —Il sangue che si versava a piedi dell'altare nel tempio, e le altre immondizie, si scaricavano per un canale nel torrente Cedron.

CEDRONCELLA o CEDRONELLA (*bot.*). —Nome volgare della *melissa officinalis* (*v.* MELISSA).

CEFALALGIA (*patol.* e *terap.*). — Dolore di capo; per lo più sintomo di varie infermità, altre volte essenziale e costituente l'unico fatto morboso conosciuto. Chiamasi *cefalalgia* il dolore di capo passeggero e sopportabile; *cefalea*, il pertinace e feroce; *emicrania*, se occupa solamente la metà della testa; *chiodo* o *uovo*, se un punto fisso. —Il dolore di capo talora si manifesta lentamente, ora invade ad un tratto, ora è vagante e passeggero, ora fisso e pertinace, ora accompagnato da un senso di peso o da trafitte, o da senso di lacerazione interna; per lo più quando si fa sentire, la faccia diventa accesa e la temperatura del capo si eleva; talvolta esso svanisce durante il sonno; o dura per 24 ore, o per più giorni, od anche per anni interi, rendendosi abituale. Infinite furono le lesioni che si trovarono in coloro che soffrirono di cefalea per lungo tempo, e talmente diverse le une dalle altre, che ben si può dire non potersi dare lesione di sorta che non valga a sua posta a provocare la cefalalgia, qualora esista una particolare disposizione nella persona a questa affezione. Le cause della cefalalgia sono predisponenti od occasionali; annoveriamo fra le prime un vizio ereditario di struttura, le violenze fatte al capo, una costituzione gracile, una fibra sommamente sensibile; la vita sedentaria, la cattiva posizione del corpo, le occupazioni mentali. Il sesso feminino vi è disposto più del mascolino. Fra le cause occasionali si riferiscono tutte le malattie del capo, delle parti vicine, o con esso consenzienti, come p. e.: del ventricolo, dell'utero, del fegato ecc., e tutto ciò che può non solamente offendere direttamente questa parte, ma recare offesa in qualunque maniera al sistema nervoso; di modo che per lo più la cefalalgia è uno dei primi sintomi che si manifestano nelle varie malattie e spesso il più pertinace ed ostinato. Siccome è cosa rarissima che il dolore di capo sia primitivo, così converrà che il medico sia solerte nell'investigarne la causa. Qualora poi risulti dalle più minute indagini che il dolore di capo non possa derivare da alcuna causa apparente, come pletora, indigestione, infiammazione ecc., e nè anco da alcuna lesione di altra parte, allora si potrà conchiudere dell'indole assolutamente nervosa della cefalalgia; ma in questo caso si dovrà aspettarne la guarigione più dal cambiamento nel modo di vivere che non dai rimedii, quantunque i così detti nervini e sedanti non di rado riescano a calmarla. La cefalalgia che abitualmente ed a certi periodi ricorre, a meno che questo periodo non sia assolutamente regolare e breve a segno da emulare una vera febbre locale, è generalmente ribelle ad ogni rimedio. Qualora lasci lunghi intervalli e l'infermo goda del resto di buona salute, è miglior consiglio il non fare alcun rimedio diretto, limitandosi unicamente ai precetti igienici e dietetici, imperocchè si può anche conciliare con una lunga vita, e spesso svanisce ad una certa età, come p. e.: nelle femine, dopo cessata l'epoca critica; mentre, volendola far cessare, si recano talora danni maggiori all'infermo. Si osservò anzi che alcune volte, essendo sopraggiunte gravi malattie, la cefalalgia od emicrania abituale scomparve, nè si ridestò più se non dopo superata la gravezza del male, annunziando essa così la prossima convalescenza. In generale per altro non si debbe negligentare alcun dolore di capo che turbi le funzioni principali e non lasci alcun intervallo all'infermo; ma dovrassi con ogni possibile attenzione ricercarne le cause e combatterle.

CEFALANTO (CEPHALANTHUS) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle robbiacee, della tetrandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: fiori riuniti a capolino sopra un ricettacolo peloso; calice superiore angoloso di quattro divisioni; corolla gracile, tubulosa, col lembo quadrifido; quattro stami inchiusi; stilo lunghissimo e sagliente al disopra della corolla, colle antere cuoriformi; stimma clavato, leggermente bilobo. Il frutto è una cassula piriforme, alquanto angolosa, coronata dai quattro lobi del calice, a quattro logge, due delle quali abortiscono, talmente che il frutto diventa didimo, ossia composto di due caselle separabili l'una dall'altra. Ciascuna casella è provveduta di un seme.

CEFALANTO OCCIDENTALE (*C. occidentalis* L.). —Arbusto indigeno dell'America settentrionale che cresce talvolta fino all'altezza di dieci piedi. Ha le foglie opposte, picciuolate, ovali, acuminate, intiere, glabre, i fiori bianchi riuniti molti insieme a capolino alla sommità dei giovani rami. Coltivasi in parecchi giardini d'Europa in piena terra.

CEFALICO (*anat.*). —Dipendente o proveniente dal capo. Così dicesi da Chaussier *arteria cefalica* la carotide primitiva (*v.* CAROTIDI), e chiamossi *vena cefalica* quel ramo venoso superficiale che occupa il lato esterno ed anteriore del braccio, formato dalla mediana cefalica e dalla radiale superficiale, e che penetrando nell'interno fra il muscolo deltoide ed il pettorale maggiore, si apre nella vena ascellare sotto e talvolta sopra la clavicola. Essa comunica nel suo tragitto colla BASILICA (*v. questo vocabolo* e BRACCIO).

CEFALITE o CEFALITIDE (*patol.*) (*v.* ENCEFALITE).

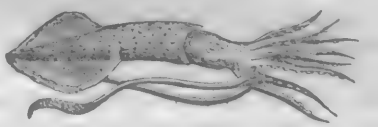
CEFALO (*mitol.*). —Figlio di Creusa, e secondo alcuni, di Deioneo re di Focide e di Diomeda. Fu marito di Procri. Poco dopo il suo matrimonio, Aurora lo rapì mentre egli cacciava sull'Imetto. Non corrispose alla dea, ed essa lo indusse a porre la virtù di sua moglie ad una prova cui non potè resistere. Procri da' suo canto tentò lui, il quale non seppe resistere meglio di lei. Conoscendo perciò la loro mutua debolezza si riconciliarono. Ma Procri ingelositasi poi

del marito, si appiattò in un bosco per ispiarlo. Vedendola tra le foglie, egli la prese per un animale selvaggio e l'uccise. Fu perciò bandito di Grecia per ordine dell'Areopago, o, come alcuni vogliono, si uccise collo stesso dardo da cui Procri era stata trafitta.

CEFALONE (*stor. lett.*).—Greco di Ionia, il quale scrisse una *Storia di Troia* oltre ad un *Epitome di storia universale da Nino fino ad Alessandro*, diviso in nove libri intitolati alla maniera di Erodoto col nome delle nove muse. Affettava di non sapere il luogo dov'era nato, sperando che varie città se lo sarebbero conteso, come già erasi fatto di Omero. Visse al tempo di Adriano.

CEFALONIA (*geogr.*).—L'antica Cefallenia, la maggiore delle isole Ionie che formano presentemente uno stato sotto la protezione della Gran Bretagna. La sua più gran lunghezza è di 27 miglia dal Capo Viscardo ai 38° 29′, al Capo Scala ai 38° 4′ di lat. N. La larghezza è assai ineguale, offerendo essa varii golfi, il principale dei quali, chiamato Baia di Cefalonia si stende sette miglia entro terra e forma un porto sicuro. Verso il centro, l'isola è larga da 9 miglia circa, ma a settentrione è quasi il doppio. L'area n'è di 260 miglia quadrate, e la popolazione nel 1834 oltrepassava i 57,000 abitanti.—Il prodotto principale dell'isola consiste in una specie d'uva di cui si esporta annualmente gran quantità. Ma vi si raccoglie pure vino, olio, cotone, melarance, limoni, fichi, carube, poponi ecc. Il clima è dolce ma soggetto a temporali ed acquazzoni. Il paese è anche visitato da terremoti. La capitale ne è Argostoli, città situata ai piedi di una montagna sulla riva occidentale della baia di Cefalonia. Ha 5200 abitanti con un lazzaretto ed un buon porto.—In faccia ad Argostoli, dall'altra parte della baia, giace la città di Lixuri di più bell'aspetto che non la capitale, e che, in una posizione più sana di quella, ha 5000 abitanti, ed è residenza del vescovo cattolico.—La maggior parte della popolazione di Cefalonia appartiene tuttavia alla Chiesa greca. Ne'tempi antichi quest'isola ebbe parecchi nomi, ed Omero la chiama Samo. Dicesi che i suoi più antichi abitanti fossero una colonia di Lelegi. Same era il nome della principale città sulla costa orientale, ma ai tempi di Strabone era in rovine. Tucidide (II. 30) chiama l'isola Tetrapoli dalle sue quattro città o distretti, Same, Pale, Cranii e Proni. Il console romano M. Fulvio, verso la fine della guerra etolica (189 anni av. C.), impose ai quattro distretti di Cefalonia di sottomettersi a Roma, il che fecero tranne Same, allora città forte, che sostenne un assedio di quattro mesi contro i Romani, ma infruttuosamente, poichè fu presa e distrutta, e i suoi abitanti furono venduti come schiavi. Cefalonia fu soggetta a Roma sino alla divisione dell'impero, dopo la quale appartenne agl'imperatori di Costantinopoli sino al secolo XII, in cui i Franchi smembrarono l'impero d'Oriente. Allora cadde nelle mani della famiglia Tocco di Napoli che dominò sull'Acaia; ed uno di questi principi la cedette ai Veneziani nel 1224. Invasa dai Turchi nel 1479 fu ripresa vent'anni dopo dai Veneziani che la conservarono sino alla caduta della repubblica nel 1797. I Francesi allora se ne impossessarono, ma essendone cacciati dai Russi nel 1799, Cefalonia fece parte del nuovo stato delle Sette Isole sotto la protezione della Russia. Per la pace di Tilsit, conchiusa nel 1809, i Francesi ne andarono nuovamente al possesso, ma dovettero poi cederla agl'Inglesi. Per ciò che riguarda il presente governo di queste isole *vedi* CORFÙ e IONIE (ISOLE).

CEFALOPODI (*zool.*).—Classe di molluschi di forma assai bizzarra, giacchè hanno il capo fra il tronco e i piedi, ossieno tentacoli servienti alla locomozione, e quando camminano vanno capovolti. Infatti i loro piedi sono inserti sopra il capo, intorno alla bocca, e quindi il nome loro di *cefalopodi*. Il tronco di questi animali è coperto dal mantello che ha la forma di un sacco, talvolta quasi sferica, tal'altra più o meno allungata che rinchiude tutti i visceri ed è aperta solo dinanzi. Da quest'apertura esce la testa che è



Calamaio comune.

rotondata generalmente fornita di due grandi occhi molto analoghi di struttura agli occhi de' vertebrati. La bocca ne occupa il mezzo ed è armata di due mascelle, e finalmente intorno a quest'apertura trovasi una corona d'appendici flessibili e carnose che vengono indifferentemente designate col nome di piedi o di braccia, e meritano del pari queste denominazioni, giacchè servono ad un tempo di organi di prensione e di locomozione.—I cefalopodi sono animali essenzialmente acquatici e per conseguente respirano per mezzo delle branchie. Questi organi si trovano nascosti nel mantello sotto una cavità particolare, le cui pareti si dilatano e si ristringono alternamente, e il cui interno comunica col di fuori per via di due aperture, una a foggia di fessura che serve a ricevere l'acqua, e l'altra prolungata in un tubo che serve all'uscita dell'acqua e degli escrementi. Ogni branchia ha la forma di una piramide allungata e si compone di un gran numero di laminette membranose, collocate trasversalmente e fissate ai due lati da un peduncolo medio. Vario è il numero delle branchie, e tal differenza è caratteristica delle due grandi divisioni naturali di cui questa classe si compone. Nei polpi, nelle seppie e ne' calamai ve n'ha un solo paio, ma nei nautili se ne incontrano due.—Il cuore è situato fra le branchie sopra la linea media del corpo, e non è formato se non da un solo ventricolo; il sangue vi giunge dalle branchie per mezzo di vene branchiali le cui aperture sono fornite di valvole e penetra quindi nelle arterie che nascono da quest'organo e si diramano pel corpo. Questo liquido torna di poi in una grossa vena concava la quale presso il cuore si divide in due rami per riuscire alle branchie; finalmente questi ultimi vasi,

giunti che sono alla base degli organi respiratorii, presentano in generale una dilatazione notevole e si guerniscono di fibre muscolari in modo da formare due serbatoi contrattili che fanno l'uffizio di cuori polmonari. Siffatta disposizione notasi in tutti i cefalopodi a due branchie, ma non esiste in quelli che sono forniti di quattro. — L'apparecchio della digestione è complicatissimo. La bocca è intorniata di un labbro circolare e armato di due mandibole verticali che assai s'assomigliano a un rostro di pappagallo e vengono poste in moto da due muscoli vigorosi. Vi sono glandule salivari assai sviluppate, più stomachi e un fegato voluminoso; l'intestino sbocca nella cavità branchiale, alla base del tubo per cui l'acqua viene espirata, e comunica con un organo secretore assai singolare, il quale, ne'cefalopodi a due branchie, produce un copioso liquor nerastro a cui si è dato nome d'*inchiostro*; il condotto secretore di questa glandula s'apre vicino all'ano, e quando l'animale è in pericolo, manda fuori, per la via del tubo, questo liquido in quantità abbastanza grande per tingere l'acqua che lo circonda e sottrarsi in tal modo allo sguardo de'suoi nemici. I cefalopodi tetrabranchiali non offrono nulla di simile. — Quantunque i molluschi non presentino nell'interno del corpo una struttura solida articolata e comparabile allo scheletro degli animali vertebrati, tuttavia ne'cefalopodi si trovano vestigi di qualche cosa d'analogo, giacchè nella loro testa è una cartilagine la quale non solo difende il cervello, ma s'allarga eziandio in più versi per somministrare punti d'inserzione ai muscoli principali dell'animale. È anche da notare che in essi l'addomine è generalmente sostenuto da una specie di conchiglia intima la quale è cornea ne'calamai, ma nelle seppie è di natura calcare e dicesi l'*osso* di questi animali. —La disposizione degli organi di locomozione e di prensione fissati intorno alla bocca in questi molluschi è varia. Ne'cefalopodi dibranchiali evvi una corona di grossi tentacoli carnosi la cui superficie interna è guernita di succhiatoi o ventose, mercè cui s'attaccano assai tenacemente ai corpi che abbracciano. Ne'polpi annoveransi otto di queste appendici e dieci nelle seppie; talvolta due di esse si allargano in forma di remi o vele membranose come nell'ARGONAUTA (*vedi*), e s'allungano in modo da divenir filiformi come nei calamai e massime nelle loligopsidi. Ne'cefalopodi tetrabranchiali, queste appendici sono tutte tenui e sfornite di succhiatoi, ma assai numerose.—La maggior parte de'molluschi di questa classe sono notevoli per lo sviluppo e la perfezione degli occhi che s'assomigliano grandemente a quelli degli animali vertebrati. Molti sono anche dotati di un apparecchio auditorio, ma quest'organo non consiste se non in un picciolo sacco membranoso che rappresenta il vestibolo e riceve un nervo. Finalmente il sistema nervoso di questi animali è più complicato di quello degli altri molluschi, e i varii ganglii aggruppati d'intorno all'esofago tendono di più a confondersi in una sola massa. La collana midollare così formata si compone di un paio di ganglii cefalici donde nascono i nervi ottici, ecc.; di un paio di ganglii che sono situati più innanzi, ma sotto l'esofago, e somministrano tentacoli ai nervi; finalmente di un paio di ganglii toracici da cui partono i nervi del mantello e due cordoni che muovono indietro e formano a ciascun lato dell'addome un ganglio donde partono rami destinati al cuore, alle branchie, ecc.—Tutti i cefalopodi sono marini. Sono voracissimi e si pascono principalmente di crostacei e di pesci che abbrancano tenacemente colle loro braccia flessibili e vigorose, e di cui si divorano facilmente la carne coll'aiuto di mandibole molto salde. Alcuni tra'cefalopodi abitano in conchiglie contornate sopra se stesse, come per esempio l'*argonauta* e il *nautilo*; ma alcuni naturalisti sono d'avviso che l'animale non si formi da per sè questo alloggio calcare, ma viva da parassita nella conchiglia di un altro mollusco.—Questa classe comprende i *polpi*, gli *argonauti*, le *seppie*, i *calamai*, i *nautili*, ecc. Vi si collocano pure gli *ammoniti* (*vedi*), conchiglie che hanno analogia con quelle de' nautili e che non si trovano se non nello stesso fossile.

CEFALOTE (CEPHALOTES) (*zool.*).—Genere d'insetti coleotteri, appartenente, secondo Latreille, alla sezione de' carabidi detti *simplicimani*. Questi insetti sono notabili, per mancanza quasi totale delle strie delle elitre, generalmente osservate negl'insetti della tribù cui appartengono, per mandibole grandi e robuste, per la forma allungata del corpo, e pel torace alquanto cuoriforme che è molto attenuato posteriormente. Caratteri tecnici: palpi con tutti gli articoli di grossezza quasi eguale; articolo terminale de'palpi mascellari piuttosto corto e troncato; antenne, se distese indietro, giugnenti sino alla base del torace; mandibole unidentate internamente; labbro intiero; tarsi anteriori dei maschi coi tre articoli alla base dilatati. Le specie di questo genere si trovano generalmente sotto pietre e spesso accompagnate da frammenti d'altri insetti numerosi da esse divorati.

CEFALOTO (CEPHALOTUS (*bot.*).—Genere di piante di famiglia incerta della dodecandria esaginia del sistema sessuale, così essenzialmente caratterizzato: calice colorato di sei divisioni; nessuna corolla; dodici stami attaccati alla base delle divisioni del calice coi filamenti corti; antere biloculari, didime, ghiandolose dalla parte superiore ed esterna: pistilli in numero di sei riuniti nel centro del fiore; altrettanti ovarii uniloculari e monospermi. Questo genere conta una sola specie scoperta da Labillardière nella Nuova Olanda.

CEFALOTO FOLLICOLARE (*C. follicularis* Labill.).—Pianta singolare che nell'aspetto rassomiglia ad un *nepenthes*, quantunque poi ne differisca affatto per la sua organizzazione interna. Il suo fusto è una specie di ceppo sotterraneo che dà origine ad un ciuffo di foglie in apparenza tutte radicali, e di due sorta; le une elittiche, piane, intierissime, glabre, coriacee, mancanti di nervi; le altre, chiamate da Brown *ascidia* (*v.* ASCIDIO), hanno la forma di un recipiente o di un'urna segnata longitudinalmente da quattro pieghe saglienti, e terminata da un orliccio su cui s'innalza

e s'abbassa (secondo le diverse condizioni in cui trovasi la pianta), una sorta di coperchio che dà attacco al picciuolo. La cavità di detta urna è quasi sempre piena di un umore nettareo dolcigno che è l'effetto di una secrezione propria della superficie interna. Nel bel mezzo delle foglie sorge un gambo semplicissimo, diritto, peloso, terminato da una spica di fiori piccoli e biancastri. Cresce ne' luoghi umidi e paludosi della Nuova Olanda.

CEFALOTTERO (*zool.*).— Genere d'uccelli appartenente alla famiglia CORACINA (*vedi*).

CEFAS.—Parola siriaca che significa *rupe* o *pietra*, e nome che Gesù Cristo diede a Simone figlio di Jona chiamandolo all'apostolato e dichiarandogli che sarebbe la *pietra* su cui fabbricherebbe la sua Chiesa. Alcuni autori hanno creduto che questo nome derivasse dal greco *κεφαλη*, *capo*; ma Cristo non parlava greco, bensì siriaco, e s. Matteo che scrisse in tal lingua il suo vangelo dice (XVI. 18): « tu sei *cefas* e su questo *cefas* io fabbricherò la mia Chiesa », il qual passo fu tradotto in greco conservando la relazione tra *πετρος* e *πετραν*, come nel latino *tu es* Petrus *et super hanc* petram *ædificabo ecclesiam meam*.—Dante introdusse questo nome di s. Pietro nel suo *Paradiso* c. XXI, v. 127 e segg. là dove dice:

Venne Cefas, e venne il gran vasello
Dello Spirito Santo, magri e scalzi
Prendendo il cibo di qualunque ostello.

CEFELIDE (CEPHÆLIS) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle robbiacee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: ricettacolo più o meno connesso, vestito di foglioline membranose che accompagnano i fiori; fiori disposti a capolino, talvolta all'ascella delle foglie superiori, talvolta all'estremità del fusto, muniti di un invoglio formato da una o più foglioline regolari, assai grandi e persistenti; corolla monopetala regolare imbutiforme a cinque divisioni riflesse ed acute; stami in numero di 4 o 5, inseriti sul tubo della corolla; ovario a due logge monosperme coi semi attaccati alla base dei dissepimenti; stilo indiviso; stimma bifido. Il frutto è una drupa sugosa o quasi secca coronata da due pirene o noccioli monospermi ossei, segnati da solchi longitudinali; perisperma corneo; embrione assile rettilineo; cotiledoni fogliacei, radichetta cilindrica inferiore.—Si conoscono a un di presso 30 specie di questo genere native dell'America equatoriale: la più importante è la seguente:

CEFELIDE IPECACUANA (*C. ipecacuanha* Ach. Rich. *callicocca ipecacuanha* Brot.; volgarmente *ipecacuana vera*, *ipecacuana comune*).—Fusto erbaceo alto da sei a diciotto pollici in parte sotterraneo; radici grosse quanto una penna da scrivere leggermente carnose, bernoccolute, marcate da anelli trasversali vicinissimi, irregolarmente ramose, quasi legnose, coperte da un'epidermide bruna sotto la quale trovasi un parenchima bianco, il cui centro viene occupato da un asse legnoso e filiforme; foglie opposte intiere, cortamente picciuolate, ovali, appuntate, ristrette alla base; fiori piccoli, bianchi, disposti a capolino terminale munito di un invoglio composto di quattro foglioline cuoriformi. Questa pianta fornisce le radici emetiche tanto celebri sotto il nome di *ipecacuana*. Cresce nelle foreste umide ed ombrose del Brasile fino al 22° di lat. S. Secondo Augusto di Saint-Hilaire, abbonda soprattutto nelle isole del Parahyba e lungo le rive dei fiumi Rioxipoto e Pomba. I suoi nomi volgari portoghesi sono: *poaya*, *poaya do mato* e *poaya do boticar*. Il nome d'ipecacuana, sconosciuto nel Brasile meridionale, deriva da quattro voci indiane, cioè *ipè* (corteccia), *caa* (pianta), *cua* (odoroso), *nha* (rigato). Il nome di *poaya* è inoltre impiegato dai Brasiliani per indicare tutte le altre piante emetiche che si sostituiscono alla vera ipecacuana.—Quanto alle proprietà mediche di questa radice *v.* IPECACUANA.

CEFEO (*astr.*).—Nome di una costellazione boreale situata tra il Dragone e Cassiopea (*v.* TAV. XXVIII (D). Trovasi spesso indicata coi nomi di *vir regius*, *regulus*, *jasides*, *nereus*, *senex æquoreus*, *juvenis æquoreus*. Le stelle di questa costellazione non sono molto osservabili; nel catalogo britannico se ne contano trentaquattro.—Cefeo re d'Etiopia, era marito di Cassiopea e padre di Andromeda, e, secondo Igino, fu collocato fra le costellazioni, affinchè tutta la sua famiglia vi si trovasse radunata.

CEFISIDORO (*antich.*).—Celebre scultore greco il quale viveva nella 105ª olimpiade, 360 anni av. Cristo. Erede dell'ingegno e della riputazione di suo padre Prassitele, non tardò a rendere illustre il proprio nome. Fra le sue opere più ammirate si annoverano una Minerva nel porto d'Atene ed un altare di gran bellezza nel tempio di Giove Salvatore. Era pure di lui nella città stessa una statua della Pace portante al petto un simulacro di Pluto. La città di Pergamo possedeva pure di questo artista un gruppo di lottatori insieme intrecciati, tenuto in conto di capolavoro; e sull'Elicona erano sei muse da lui scolpite che furono poi trasportate a Roma. Plinio cita di Cefisidoro una Latona, una Venere, una Diana ed un Esculapio, collocati nel tempio di Giunone presso il portico di Ottavia.

CEFISO (*geogr. ant.*). — Nome di parecchi fiumi della Grecia. Il principale di essi nasceva nel Parnaso, e sboccava nel lago Copais nella Beozia.—Vi erano due altri fiumicelli di questo nome nell'Attica.

CEGINO (*astr.*).—Nome di una stella della terza grandezza, situata nella spalla sinistra di Boote e segnata nei cataloghi colla lettera γ.

CEIBA (*bot.*).—Nome americano del *bombax ceiba* (*v.* BOMBACE).

CEILAN (*geogr.*) (*v.* CEYLAN).

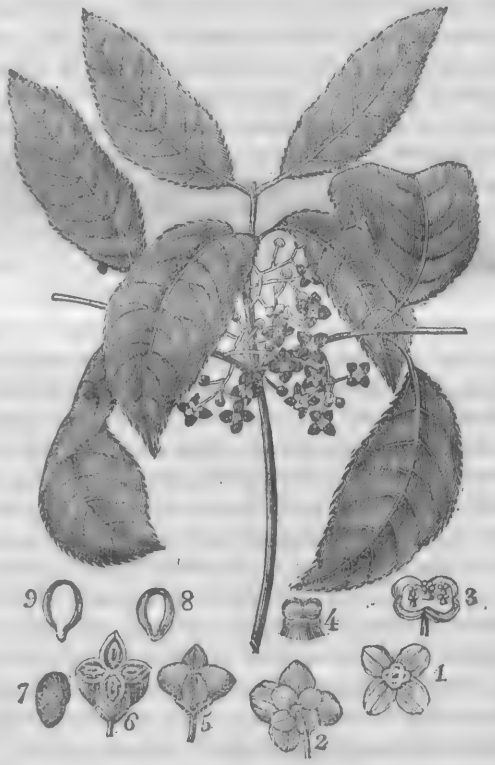
CEILANITE (*min.*).—Pietra composta di 2 parti di silice; 68 di allumina; 12 di magnesia, e 16 di ossido di ferro. Trovasi nell'isola di Ceilan, per lo più in masse rotondate e talvolta in cristalli, la cui forma primitiva è l'ottaedro regolare. Questo minerale è il *pleonasto* di Haüy; il suo peso specifico è di 3,77 in 3,79; la sua superficie è ruvida al tatto; la frattura è vetrosa; il colore è azzurro d'indaco tendente al

nero. Visto in massa, il minerale sembra nero opaco; alcuna volta è semitrasparente con una tinta fulva di selce; ridotto in polvere è di un grigio verdastro.— La ceilanite scalfisce leggermente il quarzo ed è più tenera dello *spinello* (*vedi*); non diventa elettrica per l'azione del calore; e finalmente è infusibile al cannello e non sembra essere attaccabile dal borace.

CELANO (*geogr.*).—Nome di un bellissimo lago (il *Fucinus* de'Latini), come pure di un borgo nella provincia dell'Abruzzo ulteriore nel reame di Napoli. Il lago e l'emissario fatto scavare dall'imperatore Claudio per condurre via l'acqua sovrabbondante del lago che va soggetto a grandi e subitanee escrescenze, sono descritti alla parola Abruzzi (*vedi*). Quest'antico acquidotto che erasi costrutto ed era rimaso inutile per più secoli, è stato, non ha guari, riattato abbastanza per dare luogo a una corrente piccola sì, ma costante che si getta nel Liri o Garigliano scorrente in una profonda e stretta valle a due miglia e mezzo dal lago. Si crede che questo sfogo possa bastare a mantenere il lago al suo presente livello; ma si sono proposti disegni assai maggiori; cioè d'ingrandire ed estendere l'acquidotto, di correggere alcuni errori idraulici commessi dai Romani, e di fare che il canale sotterraneo serva a ridurre il lago entro i confini in cui si trovava nel 1743, dopo il quale anno le usurpazioni dell'acqua hanno occupato più di 4000 ettari del migliore terreno della provincia. Gl'importanti lavori già eseguiti furono fatti dal governo di Napoli e sotto la direzione degl'ingegneri Afan de Rivera e Luigi Giura. Considerato solo come avanzo di antichità, l'acquidotto o, come dicesi nel paese, l'*emissario* di Claudio, è un oggetto molto interessante. Alla sua apertura presso il lago è dell'altezza di circa nove metri e della larghezza di più di otto; ma pare che si vada notabilmente restringendo a mano a mano che s'avanza nella montagna. L'intiera sua lunghezza è di due miglia e mezzo. È in parte tagliato nella roccia calcare e in parte in una terra cretosa di poca tenacità nella quale è sostenuto da muratura di mirabile lavoro. Per ammettervi la luce e l'aria i Romani praticarono pozzi che di sopra la montagna scendevano sino al livello del passaggio. — Il borgo di Celano è una terra in sul fiorire, con una popolazione di 3000 anime, posta in bel sito sopra un'altura a un buon miglio dalla sponda settentrionale del lago. Questo nome incontrasi spesso nella storia del medio evo, quando i conti di Celano erano tra i primi signori feudali dell'Italia meridionale.— Oltre Avezzano che è d'importanza eguale o anche superiore a Celano, vi sono Luco, Trasacco, Ortucchio e parecchi altri villaggi sparsi intorno alle sponde del lago o sui fianchi dei monti sovrastanti.

CELARENT (*log.*).—Nome del secondo modo della prima figura dei sillogismi, in cui la proposizione maggiore generale nega, la minore anche generale afferma, e la conclusione pure generale nega (*v.* Modi sillogistici).

CELASTRINEE (Celastrineæ) (*bot.*).—Famiglia di piante stabilita da R. Brown, per la massima parte dei generi che compongono le due prime sezioni di quella delle ramnoidi, così caratterizzata: fiori ermafroditi regolari, piccoli, bianchi o verdastri, disposti a cima o a fascetto, radamente solitarii; calice libero, diviso in quattro o in sei parti, persistente a bocciamento embriciato; disco piano o anulare più o meno aderente al fondo del calice; petali mancanti di unghia, piani, inseriti sull'orlo del disco suddetto, caduchi, in numero di quattro a sei; altrettanti stami; ovario libero, leggermente incastrato nel disco, diviso in due o in cinque logge; ovoli solitarii o in numero definito in ciascuna loggia, ascendenti, attaccati all'angolo interno; stilo per lo più corto, appena distinto; stimma semplice.—Il frutto è per lo più una cassula che ha da due a cinque logge ed altrettante valve; di rado una drupa secca munita di uno o di due noccioli che tengono le veci di logge; talvolta un cer-



Caratteri delle celastrinee.

1 Un fiore dell'*evonymus atropurpureus* veduto di fronte. 2 Lo stesso veduto per disotto. 3 Disco da cui prendono origine gli stami. 4 Uno stame. 5 Un frutto maturo. 6 Lo stesso tagliato a traverso. 7 Un seme. 8-9 Altri due semi tagliati verticalmente.

cerulo samariforme.—Semi ascendenti, rovesciati, per lo più arillati, muniti di perisperma carnoso; embrione rettilineo assile; radichetta corta inferiore; cotiledoni piani, fogliacei, interi.—Appartengono a questa famiglia i generi *evonymus*, *celastrus*, *elæodendron* ecc.— Molto affini alle celastrinee sono le aquifogliacee, famiglia di piante stabilita da Bartling e da De Candolle, considerata come una tribù delle celastrinee.—I caratteri delle aquifogliacee sono i seguenti: fiori erma-

froditi o unisessuali per aborto, piccoli, biancastri, solitarii o fascicolati; calice piccolo, persistente, libero, diviso in quattro o in sei parti a bocciamento embriciato; disco appena sensibile; petali da quattro a sei ipogini non unguicolati, sovente saldati alla base; stami in egual numero dei petali; ovario a due o sei logge, sovente a tre o a cinque; ovoli solitarii in ciascuna loggia, rovesciati; stimma sessile o quasi sessile a quattro o sei lobi. Il frutto è una drupa a due o sei noccioli legnosi o fibrosi, monospermi, indeiscenti. Semi non arillati; embrione piccolo, rettilineo, assile; radichetta superiore.—Appartengono a questa famiglia i generi *cassine*, *hartogia*, *ilex botryceras*, ecc. (*v.* Ramnoidi).

CELASTRO (Celastrus) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle celastrinee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice picciolissimo a cinque divisioni persistenti; corolla di cinque petali allargati alla base; cinque stami alterni coi petali; ovario circondato alla base da un disco ghiandoloso, giallognolo, a dieci lobi, intorno a cui si attaccano dalla parte esterna i petali e gli stami; stilo corto, semplice, terminato alla sommità da uno stimma trilobo. Il frutto è una cassula globosa a tre logge separate da tramezzi membranosi con due semi eretti, uno dei quali ordinariamente abortisce. Ciascun seme è avviluppato da un arillo rosso e carnoso che lo ricopre, talvolta intieramente, talvolta soltanto in parte (*v.* Celastrinee).

Celastro arrampicante (*C. scandens* L.; volgarmente *boia degli alberi*).—Grande arbusto scandente che s'innalza fino all'altezza di 12 piedi e più, attaccandosi agli alberi vicini. Ha le foglie ovali, acute, dentate: i fiori piccoli, verdastri: i frutti rossi a tre corna. È originario del Canadà e coltivasi ne'giardini in piena terra in grazia dell'aspetto grazioso che gli danno i suoi frutti. Si propaga per semi e per margotto. Il nome di *boia degli alberi* gli è stato dato perchè avvolgendosi intorno agli alberi vicini, li stringe con tanta violenza che ne cagiona coll'andar del tempo la morte.

Celastro a foglie di bossolo (*C. multiflorus* Lamk.).—Arboscello alto incirca tre piedi originario del capo di Buona Speranza. Ha i rami spinosi, le foglie di color verde cupo, dentellate, cuneate alla base; i fiori bianchi, disposti in piccoli corimbi ascellari.—Si moltiplica per semi. All'inverno richiede di essere riparato nell'aranciera.

Celastro di foglie lustre (*C. lucidus* L.; volgarmente *ciliegio degli Ottentoti*).—Ha il fusto alto da cinque a sei piedi, le foglie ovali, compatte, intiere, terminate da una spina; i fiori bianchi ascellari. Cresce al capo di Buona Speranza, e non regge all'inverno del nostro clima in piena terra.

CELATA (*art. mil. ant.*).—Armatura antica del capo per gli uomini d'arme. Differenziavasi dall'elmo per non avere nè cimiero nè cresta. Fu molto in uso finchè durò quello delle armi difensive, e non venne lasciata se non verso la fine del sec. xvii (*v.* Elmo).—I nostri storici diedero pure questo nome al soldato che andava coperto di *celata*, e i Francesi nelle loro guerre d'Italia, sotto Luigi xii e Francesco i, storpiarono goffamente la parola in *salade*.

CELEBE (*geogr.*).—All'E. di Borneo, nell'Oceania occidentale si trova la grande isola di Celebe, circondata a ponente dallo stretto di Macassar, a levante dal mare delle Molucche, a tramontana dal golfo detto mare di Celebe, e a mezzodì da quello della Sonda. È situata fra il 1° e 45′ di lat. N. e i 5° 39′ di lat. S. e tra i 116° 34′ ed i 122° 52′ di long. E. L'isola è divisa da golfi in quattro lunghe penisole di circa 430 miglia di lunghezza in tutto, su 120 o 140 di larghezza. L'area totale è stata variamente stimata, ma probabilmente eccede le 50,000 miglia quadrate. L'interno è coperto di montagne, principalmente verso il centro ed a settentrione, e vi si trovano tre o quattro volcani. Il monte più elevato è il Lampo-Betan. Dei molti fiumi che scendono dalle montagne, il principale è il Cinrana, il quale esce da un bel lago detto Tapara-Karadia e si getta nella baia di Boni. Altro fiume importante è il Bul o Boli. Quantunque Celebe sia sotto la zona torrida, essa gode di clima temperato in grazia dei numerosi golfi che frastagliano le sue sponde, delle pioggie che cadono alla metà d'ogni mese e dei venti di terra e di mare. Infatti gli Europei vi resistono più a lungo che in ogni altra parte dell'Oceania. L'isola è divisa in parecchi piccioli stati indipendenti, dei quali il conte Hogendorp (*Coup d'œil sur l'île de Java* ecc.) ne ha descritto tredici. 1° I distretti di Manado e di Gorontalo nella parte settentrionale dell'isola; il primo affatto indipendente dagli Olandesi, il secondo governato da un sultano loro vassallo. 2° Mandhar diviso tra sette capi alleati fra loro. 3° Il territorio del principe di Sidering. 4° Il regno di Tanete dalla parte di ponente. 5° Gli stati di Luwu, Wadgio e Sopring, il primo dei quali, che è dalla parte di levante è uno dei più vasti, occupando quasi il quarto dell'isola. Gli altri due possono contenere in tutto 40,000 abitanti. 6° Il regno di Boni popolato ma povero. Dicesi che abbia 40,000 uomini capaci di portare le armi, e che la popolazione vi ascenda a 200,000 anime. 7° I dominii del re di Macassar con 65,000 abitanti. 8° Tello governato da una regina vassalla del re di Boni. 9° I distretti di Maros con 100,000 anime, divisi in reggenze dipendenti dagli Olandesi. 10° Gli stati di Turate divisi fra tre capi viventi sotto la protezione degli Europei. 11° I distretti di Bulicomba e di Bonthain con 25,000 anime, sotto il governo olandese. 12° Altri distretti, detti meridionali, anch'essi posti sotto lo stesso governo e divisi in dodici reggenze, aventi in tutto 75,000 anime. 13° Finalmente il picciolo distretto in cui è Forte Rotterdam principal sede degli Olandesi. Questo distretto ha 15,000 anime; ma gli Europei, esclusa la guarnigione del forte, non sommano a più di mille.—L'isola è per la maggior parte fertile, ma l'agricoltura non n'è fiorente, gli abitanti essendo molto più inclinati alla navigazione, alla pesca ed al traffico. I Bugi, ossia gli abitanti di Boni sono eccellenti marinari. Le loro *proas* da essi chiamate *padua-*

kan visitano ogni parte dell'arcipelago Indiano, benchè non eccedano mai le 50 tonnellate. Le principali produzioni dell'isola sono riso, grano d'India e cassava, ma non bastano al bisogno degli abitanti, onde se ne importano da Giava. Si raccoglie pure cotone e tabacco in picciola quantità. Nel distretto di Luwu vi sono miniere di ferro di ottima qualità, e qua e là sono pure miniere d'oro che non furono mai regolarmente coltivate. I cavalli di Macassar sono più alti, più forti e più coraggiosi di quelli di Giava, e se ne esportano molti. La popolazione è composta di varie razze distinte che parlano diverse lingue. I Bugi sono i più numerosi e comprendono la maggior parte della tribù del mezzodì. La lingua macassarese è parlata da varie tribù che abitano la penisola del S. O.; la mandarese domina nella parte centrale. I Manadi vivono nella penisola del N. E., e i Turagi e gli Horafori che si suppongono essere aborigeni abitano tra il centro dell'isola e la parte settentrionale. Di tutti questi popoli, i Bugi vengono considerati come i primi per coraggio e intelligenza. Nel 1605 il ragia di Macassar e tutti i suoi sudditi avendo abbracciata la religione maomettana, tutta l'isola fu in breve costretta a seguire il loro esempio.—Il principale stabilimento degli Olandesi è a Macassar sulla costa occidentale, nel luogo dove era l'antica città di Macassar dei nativi, conosciuta anche sotto il nome di *Udgiong Pandang*. Esso consiste nella città di Vlaardingen protetta dal Forte Rotterdam. Il governatore olandese di Macassar ha sotto di sè cinque residenti in varie parti dell'isola. Nel 1811 gl'Inglesi si erano impadroniti di quegli stabilimenti degli Olandesi, ma dopo la pace del 1815 questi ne tornarono al possesso.

CELEMBOLO (*art. mil. ant.*).—Nome di una particolare ordinanza di battaglia degli antichi Greci, nella quale la falange addoppiata aprendo i due corni di una delle sue fronti, serrava insieme ed a foggia di cuneo quelli della posteriore.

CELERE E SEVERO (*stor.rom.*).—Architetti che fabbricarono a Nerone la celebre casa *aurea*, in cui vuolsi che sino i tetti fossero coperti di lamine d'oro. Le pietre più preziose vi erano sparse a profusione, e nel mezzo del cortile era la statua colossale dell'imperatore, alta 120 piedi. Il cortile era circondato di un portico a tre file di colonne altissime e girava un miglio. I giardini contenevano vigne, prati, boschi pieni di bestie selvagge e domestiche, e nel mezzo eravi un lago con tante case d'intorno da parere una città. Fra tante maraviglie notavasi un salone circolare, la cui volta rappresentava il firmamento, e girava notte e giorno per imitare il moto degli astri. Quando Nerone lo volesse, da quel firmamento scendeva una pioggia d'acqua odorosa. Vespasiano demolì quell'immenso edifizio, e sorsero in sua vece il Colosseo e il tempio della Pace.

CELERI (*antich. rom.*).—Così chiamavasi un reggimento di guardie a cavallo che si vuole fosse istituito da Romolo e composto in origine di trecento giovani delle famiglie romane più illustri delle tre tribù, da ciascuna delle quali se ne sceglievano cento. In guerra essi formavano la vanguardia ed erano i primi ad appiccare la zuffa; nelle ritirate formavano la retroguardia. Quantunque i celeri fossero un corpo di cavalleria, essi smontavano e combattevano anche a piedi. Il loro capo era detto tribuno o prefetto dei celeri.—Erano divisi in tre centurie che dai nomi delle tribù erano dette *Ramnenses*, *Tatienses* e *Luceres*, comandate ciascuna da un capitano detto centurione, ed il loro tribuno era la seconda persona del regno. Dice Plutarco che Numa abolì i celeri. Se questo è vero, furono tosto ristabiliti, poichè li vediamo cresciuti in numero sotto altri re, e Plinio afferma che tale denominazione durò sino all'istituzione della repubblica. Bruto che scacciò i Tarquinii era tribuno di questo corpo scelto, che fu l'origine dell'ordine dei cavalieri (*equites*).

CELERIMETRO (*mecc.*) (*v.* Odometro).

CELERITA' (*mecc.*).—Velocità di un corpo in moto (*v.* Velocità).

CELESIRIA (*geogr. ant.*).—Così dicevasi la parte bassa della Siria ch'era tra il Libano e l'Anti-Libano, e infatti questo nome significa *Siria cava* dal greco κοιλος *cavo*, *depresso*. Si compone di tre valli molto fertili in grano ed in cotone, in gelsi ed ulivi. Le pendici che fiancheggiano queste valli sono coperte di vigne e le montagne di boschi. I confini della Celesiria sono sempre stati alquanto indeterminati. Non sembra che questa denominazione fosse in uso prima di Antioco re di Siria, che conquistò la provincia, togliendola ai re d'Egitto, l'anno 217 av. C. Questi la possedevano come successori di Alessandro. I Romani dopo la spedizione di Pompeo, estesero il nome di Celisiria alla parte della Palestina situata al di là del Giordano; quindi troviamo che Tolomeo nomina le seguenti città come componenti questa provincia: Abila, Lisanio, Saana, Inna, Damasco, Samuli, Abida, Ippo, Capitolia, Gadara, Adra, Scitopoli, Gerasa, Pella, Dio, Filadelfia e Canata. Sotto gl'imperatori romani, al nome di Celesiria si sostituì quello di Fenicia Libanica, o piuttosto l'antica provincia fu incorporata nella nuova, non impropriamente detta Fenicia del Libano, poichè i suoi abitanti passavano per Fenicii e si dicevano Siro-Fenicii (*v.* Siria).

CELESTE (*mus.*). — Con questo addiettivo viene contraddistinta una qualità di suono molto aggradevole e di somma dolcezza, che s'ottiene sul pianoforte col mezzo di certa pedaliera che fa avanzare alcune linguette di pelle di bufalo fra i martelletti e le corde, e che per l'effetto prodotto viene appellata *pedaliera celeste*. Il suono *celeste* è d'un effetto più incantevole ancora, quando, per prolungarlo, all'azione di questa pedaliera aggiungasi anche quella degli *smorzatori* (*v.* Pedaliera).

CELESTINA (*chim.* e *min.*).—Nome dato da Werner al solfato di stronziana nativo, a cagione della tinta comunemente azzurriccia de'suoi cristalli. La celestina (*spato selenitoso di Sicilia* di Romé de l'Isle; *stronziana solfata* di Haüy, ecc.) si presenta in massa e cristallizzata, e talvolta sotto le forme fibrosa e raggiata od in cristalli aggruppati. S'incontra abbondan-

temente a Bristol nella formazione di marna rossa; trovasi anche cristallizzata nel *grès* rosso a Inverness nella Scozia. A Montmartre e Ménilmontant presso Parigi è disseminata in una marna che alterna per istrati col gesso. Bellissimi sono i cristalli di celestina che si raccolgono in Sicilia nelle valli di Noto e di Mazzara; alcuni gruppi sono notevoli pel loro volume e per la loro trasparenza. — La celestina è alcune volte incolora o di color bianco-azzurro, giallognolo o grigio; il suo peso specifico varia da 3,6 a 4; scalfisce la calce carbonata ed è scalfita dalla calce fluata; è trasparente o translucida, a lucentezza vetrosa tendente alla perlacea, a frattura ineguale o concoidea; la forma primitiva è il prisma romboidale dritto di 104° 48′ e 75° 12′. — I frammenti di questo minerale esposti all'azione del calore, e la sua polvere gettata sopra il ferro rovente, tramandano una luce fosforescente molto viva. La celestina è difficilmente solubile ed anche insolubile negli acidi: dopo calcinata esercita sopra la lingua un sapore un po' acre; al cannello si fonde in uno smalto bianco opaco e friabile. Se si discioglie questa materia nell'acido idro clorico e si fa evaporare la dissoluzione fino a siccità, il sale prodotto, posto sopra un pezzo di carta bagnata nell'alcool, fa che questa arda con fiamma rossa. Per gli altri caratteri la celestina si comporta come la *baritina* (*vedi*). La celestina compatta che trovasi a Montmartre in pezzi rotondati è stata analizzata da Vauquelin che la trovò composta di 91, 42 di solfato di stronziana; 8,33 di carbonato di calce; e 0,25 di ossido di ferro. Nei laboratorii di chimica si adopera la celestina a preparare la stronziana e i diversi composti di essa.

CELESTINI (*stor. eccl.*). — Religiosi dell'ordine di s. Bernardo, riformati nel 1254 da Pietro da Morone poscia papa sotto il nome di Celestino v (*vedi*). Questa riforma fu approvata nel 1264 da Urbano iv e nel 1274 da Gregorio x nel secondo concilio di Lione. Filippo il Bello gl'introdusse in Francia nel 1300. Divennero poi tanto corrotti che Luigi xv ordinò loro di riformarsi. Ma nel capitolo che tennero nel 1770 a Limoy-les-Mantes avendo unanimemente negato di conformarsi all'editto del re del 1768, furono secolarizzati con un breve di Clemente xiv ed altri brevi particolari di Pio vi. Le loro case furono soppresse ed i loro beni posti sotto sequestro.

CELESTINO (*stor. eccl.*). — Cinque papi portarono in varii tempi questo nome:

Celestino i. — Romano d'origine, fu eletto ai 3 di novembre 423, e cominciò il suo pontificato dal terminare lo scandalo di Appiario, il quale, condannato dal suo vescovo in Africa per enormi delitti, erasi appellato a Roma. Ribattè poi coraggiosamente l'eresia di Nestorio (*vedi*) segregandolo dalla comunione e sostenendo contro di lui il clero ed il popolo costantinopolitano, per cui radunò un concilio a Roma nel 430, e un altro l'anno dopo in Efeso, cui presiedette in nome suo s. Cirillo Alessandrino. Alcuni sacerdoti delle Gallie avendo censurata la dottrina di s. Agostino, egli scrisse ai vescovi di quel paese una lettera in cui la difese con molto zelo. Celestino scacciò dall'Italia i pelagiani, tolse ai novaziani le chiese da loro possedute in Roma, e represse l'eresia dei semi-pelagiani. A lui viene attribuita l'istituzione dell'introito della messa. Morì ai 16 di aprile 432 e fu canonizzato. Nella collezione de'concilii del P. Labbe si conservano 14 lettere di questo pontefice.

Celestino ii. — Toscano, eletto il dì 6 settembre del 1143. Tenne la sede cinque mesi e tredici giorni, nel qual tempo tolse l'interdetto che Innocenzo ii aveva lanciato contro la Francia in occasione della nomina d'un arcivescovo di Bourges, che Luigi il Giovane non aveva voluto ricevere, e ricusò di confermare il trattato del suo predecessore conchiuso col re di Sicilia (*v.* Innocenzo ii). Celestino ii aveva studiato sotto Abelardo. Morì ai 9 di marzo 1144.

Celestino iii. — Fu eletto il giorno 30 di marzo 1191, nell'età di 85 anni. Il giorno dopo la sua consacrazione coronò l'imperatore Enrico vi e alcuni riferiscono che gli ponesse coi piedi il diadema sul capo e subito dopo lo facesse cadere a terra, per indicare che aveva il diritto di ritoglierlo: ma la cosa è confutata dal Muratori. Celestino iii fu zelantissimo delle crociate, e confermò nel 1193 l'ordine militare dei cavalieri teutonici. Sostenne gagliardamente la parte di Riccardo *Cuor di Leone* contro coloro che gli si erano ribellati nel suo soggiorno in Oriente, e scomunicò Leopoldo duca d'Austria per averlo tenuto prigione. Scomunicò pure Alfonso ix re di Leone, e nel 1197 acconsentì che Federigo, figliuolo d'Arrigo vi, fosse incoronato re di Sicilia mediante un tributo alla santa Sede. Sulla fine del suo pontificato predicò la crociata contro gl'infedeli, e morì di 92 anni il giorno 8 di gennaio 1198. Rimangono di lui 17 lettere.

Celestino iv. — Milanese, eletto verso il fine di ottobre del 1241, da dieci soli cardinali che erano scampati dalle mani di Federigo ii. Morì nell'anno stesso senza essere stato consacrato, e dopo la sua morte la Chiesa restò senza pontefice sino al finire di giugno del 1243.

Celestino v. — Pietro da Morone napolitano, riformatore dell'ordine che prese poi il nome di Celestini, fu eletto nel 1294 nell'età di 72 anni. Persuaso di non possedere le qualità necessarie per sì eminente carica in quei tempi difficili, fece di tutto per non lasciarsi trarre fuori dalla sua celletta di Maiella, dove viveva solitario e contemplativo. Digiuno del mondo e de' suoi intrighi, non tardò ad essere fatto stromento involontario del raggiro. Cinque mesi dopo la sua elezione abdicò il pontificato, e dal suo successore Bonifazio viii, che lo aveva indotto a quell'atto, venne rinchiuso nel castello di Fumone nella Campania, dove si dice che morisse di fame ai 19 di maggio 1296. Fu canonizzato nel 1313. — Si hanno di lui alcuni opuscoli nella biblioteca de' Padri. Il cardinale Pietro D'Ailly ne scrisse la vita, che fu pubblicata da D. Lefèvre, Parigi 1559 in-4°. — Vuolsi che Dante alludesse alle rinunzia di questo papa, allorquando fra coloro che, secondo lui, non furono mai vivi, disse di aver veduto:

L'ombra di colui,
Che fece per viltate il gran rifiuto.

Forse Dante era a ciò stimolato dall'odio che portava a Bonifazio VIII divenuto papa appunto per la rinunzia di Celestino.

Fuvvi pure un antipapa del nome di *Celestino*, il quale fu opposto ad Onorio II nel 1124, ma che non durò più di 24 ore nella sua opposizione.

CELETE (*antich.*).—Così chiamossi il cavallo solo da corsa o da cavalcare, per distinguerlo da quelli che si appaiavano sotto il cocchio, e dicevansi dai Latini *bigarii*, *quadrigarii*, ecc. La stessa denominazione si applicava pure al cavaliere, e derivava da κελης cavallo da corsa. Vi sono odi di Pindaro che celebrano vittorie riportate col *celete* nei giuochi della Grecia.

CELIA (Legge).—Nelle loro assemblee gli antichi Romani davano il loro voto di viva voce; ma negli ultimi tempi per maggiore libertà dei suffragii, parecchie leggi stabilirono che i voti si darebbero in iscritto per mezzo di tavolette. Questo nuovo modo fu primamente adoperato nel decretare onori, giusta la legge Sabinia, emanata l'anno 614 di Roma. Due anni dopo la legge Cassia lo fece adottare in tutti i giudizii, eccetto quelli di tradimento: la legge Papiria l' estese all' accettazione delle leggi. Infine la legge Celia (anno di Roma 655) l'introdusse anche nei processi di tradimento. Questa legge vinta sulla proposizione del tribuno Celio, aveva per iscopo di diminuire la potenza dei patrizii.

CELIACO (*anat.*). — Vocabolo derivato dal greco κοιλια *ventre*, che significa appartenente al ventre. Chiamasi *tronco celiaco* od *arteria celiaca* quel ramo considerabile dell'aorta addominale, che uscendo da essa, subito dopo la sua entrata nell'addomine, percorre un breve tragitto dall'alto al basso portandosi dalla parte posteriore all'anteriore, da destra a sinistra in modo da formare coll' aorta un arco acuto. Esso si divide quindi in tre rami che costituiscono il così detto *tripode della celiaca*, i quali sono la *coronaria* del ventricolo, l'*epatica* e la *splenica* (*vedi*). Spesso però prima di dividersi fornisce anche rami al diaframma. Si chiama anche *plesso celiaco* il *plesso solare* formato dall'*intercostale* (*vedi*).—Finalmente dicesi in patologia *flusso celiaco* una varietà di diarrea nella quale si evacua il chilo (*v.* Diarrea).

CELIBATO.—Da *cœlebs* (scapolo): stato di una persona che non è maritata.—Tutti i legislatori dell'antichità, qualunque fossero le loro opinioni su altri punti di economia politica, furono d'accordo in ciò che concerne il celibato voluttuoso ed egoistico. Le leggi di Licurgo contro coloro che troppo tardi contraevano matrimonio; l'interdetto di cui Platone voleva che si colpissero coloro che dopo l'età di 35 anni erano rimasti scapoli, allontanandoli da ogni pubblico impiego: le leggi romane che privavano i celibi del diritto di testare e d'essere chiamati in testimonio, e imponevano ai censori il dovere di reprimere un genere di vita considerato come pregiudicevole allo Stato; tutto prova che si è sempre creduto doversi proscrivere il celibato egoistico e licenzioso. Tuttavia si sono veduti in ogni tempo uomini che o per qualche ragione fisica, o per inclinazione particolare si sono astenuti dal matrimonio. Alla classe dei primi appartennero coloro che erano nati con una costituzione speciale ed erano interdetti dalla natura stessa. Questa specie di *paria*, conosciuti dai Greci sotto il nome di κολοβοι (mutilati o viziati) erano condannati ad espiare i torti della natura loro matrigna. Il pubblico disprezzo, gl'insulti, li costringevano a menare una vita oscura e solitaria. Tuttavia grazie all' indole pieghevole ed umile che dà all'uomo la mancanza di energia, essi si adattarono alla servitù e comprarono, a prezzo della libertà che disdegnavano, il privilegio di subire i capricci di chiunque voleva gradire i loro servigi. Siccome si trovava in essi una servile ubbidienza si prese in favore questa razza degenere e a fine di moltiplicarla si ebbe turpemente ricorso all'arte chirurgica. Alcuni sovrani usarono di questo diritto sui loro vassalli, principalmente per poter loro affidare le schiave destinate ai loro piaceri; e presso i ricchi era uso di farsi servire dagli eunuchi (*v.* Eunuco).—Altri uomini si astennero per inclinazione dal matrimonio e per lo più furono letterati e filosofi. Così troviamo che molti discepoli di Pitagora e di Diogene s' imposero il celibato. Altri la cui professione richiedeva che conservassero le forze muscolari, come gli atleti, fecero lo stesso. Finalmente altri scelsero questo genere di vita per potersi dare più liberamente in preda ai piaceri. Spesso il celibato fu imposto come legge al sacerdozio. Ne sono esempio i sacerdoti d'Iside in Egitto, le fanciulle consacrate al culto del Sole in Persia, le vestali custodi del fuoco sacro a Roma. Nei nostri tempi il celibato è assai comune presso i ricchi e particolarmente nelle grandi città. Ma siccome sarebbe un male maggiore il porre in ciò limiti alla libertà individuale, è forza rassegnarsi alla continuazione di un male cui non si può arrecare un rimedio diretto per distruttivo che sia della pubblica prosperità. Nè questo celibato è solamente nocivo per se stesso, ma lo è pure perchè promuove i tardi matrimonii che si contraggono per cupidigia di danaro o per noia. Queste unioni (data una moralità ne' coniugi difficile ad osservarsi dall'una delle parti) sono il più delle volte infruttuose; poichè fra cento celibi di questa specie appena dieci lasciano posterità, e questa porta per lo più l'impronta, sì nel fisico come nel morale, della debolezza di coloro da cui ha avuto la vita. Per ciò che spetta la morale, questo celibato è giudicato dall'esperienza, e giustifica ciò che diceva Augusto nella sua memorabile orazione contro i celibi. Allora, come ai dì nostri, si è osservato che quanto più diminuisce il numero dei matrimonii, tanto meno si rispetta la fede coniugale. Infatti il celibato di elezione è quasi sempre effetto di una pura misantropia o di un egoismo che soffoca il germe di ogni sentimento generoso ma non la voce della natura. Tratti a sedare e a soddisfare i mal repressi desiderii, questi uomini ricorrono al potere dell'oro, e non badando molto alle effimere loro scelte, si espongono ad

assorbire un veleno che più tardi verseranno in seno delle vittime di cui corrompono l'innocenza o che seducono e rendono spergiure. Senza la religione e la pubblica pietà che offrono un ricovero agli sfortunati frutti dei loro illegittimi piaceri, le città offrirebbero il più compassionevole degli spettacoli, e l'infanticidio sarebbe il più comune dei delitti.

CELIBATO DEL CLERO. — Per meglio adempiere i doveri verso Dio e verso il prossimo, sin dai primi secoli del cristianesimo si trovarono fedeli che fecero dell'astinenza una grande virtù. Molti vescovi della Chiesa nascente si astenevano dal matrimonio o dal goderne i diritti, quando erano già ammogliati al momento della loro elezione. Tuttavia nei primi tempi nessuna legge prescriveva il celibato, nè tutti i chierici concordavano in questo punto. Il celibato non cominciò ad osservarsi generalmente dall'alto clero se non al quarto secolo. Al concilio generale di Nicea nel 325, molti vescovi avvisarono che per una legge si dovesse ordinare ai vescovi, ai sacerdoti e ai diaconi che erano stati consecrati, di astenersi dall'aver commercio colle loro mogli. Ma Pafnuzio, vescovo della Tebaide superiore, notò che la castità non ripugnava dal commercio con una legittima moglie. Secondo lui, bastava, per conformarsi all'antica tradizione, interdire la facoltà di ammogliarsi agli ecclesiastici già ordinati, senzachè fosse necessario di esigere da colui che si era maritato prima di ricevere gli ordini, che si separasse dalla moglie. Tuttavia, stabilita la legge che un ecclesiastico non si doveva ammogliare, era ben naturale che in breve tempo prevalesse l'idea che nessun ammogliato potesse ricevere gli ordini sacri. Quando poi i monaci parvero più rispettabili per causa del loro voto di castità, l'opinione pubblica astrinse i sacerdoti all'assoluta osservanza del celibato. Egli è nella Chiesa occidentale che quest'uso fu dapprima introdotto e più strettamente osservato. Verso il fine del quarto secolo, il papa Siricio proibì indistintamente a tutti i sacerdoti il matrimonio, e questa proibizione fu rinnovata da altri papi ed in parecchi concilii. Giustiniano dichiarò qualunque figlio di ecclesiastico, illegittimo ed incapace di ereditare. Il concilio di Tours stabilì nell'anno 560 che i monaci e le monache maritati incorrerebbero nella scomunica, e il loro matrimonio sarebbe nullo. I preti trovati presso le loro mogli furono interdetti per un anno. In Ispagna, dove alcuni sacerdoti ariani resistevano a questa decisione della Chiesa, s'incaricarono i vescovi di predicare con energia una volta all'anno sul celibato dinanzi gli abati, i preti e i diaconi. Su questo punto, come su parecchi altri, fuvvi dissensione tra la Chiesa latina e la greca. Un sinodo tenuto a Costantinopoli nel 692, si oppose formalmente all'interdizione del matrimonio dei preti: « noi non vogliamo » dice questo sinodo « separare ciò che Iddio congiunse ». Ed ancora presentemente nella Chiesa greca, i monaci ed i vescovi scelti fra di essi, sono sottoposti al celibato, ma i preti e i diaconi possono ammogliarsi prima della consecrazione. È solamente proibito loro un secondo matrimonio. La Chiesa romana ebbe sempre ad usar rigore contro la violazione della legge sul celibato. Il sinodo di Narbona nel 791, il concilio di Magonza nell'888, quello d'Augusta che si tenne qualche tempo dopo, si occuparono con più o meno di vigore di questo argomento. Al concilio di Cantorberi, il re Edgar pronunciò un discorso veemente in cui paragonò le dimore dei preti ammogliati a postriboli. Papa Leone IX ordinò per altra parte che ogni donna che avesse commercio con un membro del clero sarebbe ridotta allo stato di domesticità per servire nel palazzo di Laterano. L'arcivescovo di Amburgo, Adalberto, pronunziò la scomunica contro le concubine dei preti, e le fece cacciare ignominiosamente di città; ed il papa Vittore II depose parecchi vescovi per trasgressioni di questo genere. Non ostanti tali rigori, il celibato del clero potè appena stabilirsi prima di Gregorio VII. Nel sinodo romano del 1074, questo papa scomunicò solennemente tutti i sacerdoti maritati ed anche i laici che si confesserebbero da essi od assisterebbero agli uffizii da essi celebrati. Aggiungono che, quando il vescovo di Coira volle leggere questo decreto al sinodo di Magonza, fu assalito con insulti e gesti minacciosi dai chierici, a tal punto che la sua vita fu in pericolo. Gregorio peraltro insistè e vinse. I riformati nel secolo XVI rigettarono il celibato. Lutero voleva dapprima che i monaci per causa del voto l'osservassero, ed in una delle sue lettere si esprime chiaramente a questo riguardo. Tuttavia nell'anno 1525 prese moglie egli stesso, ed i ministri protestanti ne seguirono l'esempio. Nella Chiesa cattolica pure vi fu chi tentò di far abolire il celibato obbligatorio. Un gran numero di ecclesiastici si concertarono nel sinodo di Salisburgo (1562) per votare nel concilio in favore del matrimonio del clero. Il duca di Baviera vi aderiva, e l'imperatore, gli elettori e molti altri principi incaricarono i loro rappresentanti di votare nel medesimo senso. Ma quantunque il re di Francia non fosse alieno da quest'abolizione, o desiderasse almeno che si stabilisse un'età più avanzata per l'ordinazione dei sacerdoti, la maggioranza del concilio votò in favore del celibato.—Se pertanto è permesso ai sacerdoti della chiesa orientale di restare fedeli al matrimonio che hanno contratto prima dell'ordinazione, purchè si astengano da ogni commercio colle loro mogli tre giorni prima di celebrare la messa, per quelli della Chiesa romana il celibato è rigorosamente prescritto. Coloro che hanno soltanto ricevuto gli ordini minori, possono bensì, rinunciando ai loro beneficii, abbandonare lo stato clericale e contrarre matrimonio; ma non così i suddiaconi e quelli che hanno ricevuto gli ordini maggiori. Il solo papa può concedere la permissione di abbandonare il sacerdozio e per conseguenza di maritarsi. In Francia, dopo la rivoluzione del 1830 si è veduto un sacerdote chiedere invano ai tribunali la facoltà di contrar matrimonio, onde l'indelebilità del carattere sacerdotale venne a ricevere una novella sanzione dallo stesso potere secolare. Diverse sono le pene contro coloro che non osservano il celibato: separazione dalla moglie, penitenza, in-

terdizione dalle funzioni del sacro ministero, incapacità di giugnere ai gradi superiori della gerarchia, ecc. Si dichiarano *irregolari* coloro che perseverano nella disubbidienza, ma tale irregolarità può tuttavia essere tolta dal vescovo, avuto riguardo alla penitenza di cui abbia dato prova il delinquente. I contravventori scomunicati debbono prima di tutto supplicare il vescovo di riaccettarli in grembo della Chiesa.

CELICOLI (*stor. eccl.*).—Così appellavasi una setta di *adoratori del cielo*, la cui eresia teneva molto del giudaismo e del paganesimo. Apparvero nel IV secolo spezialmente nell' Africa, e alteravano il battesimo come i Donatisti (*vedi*). L' imperatore Onorio nel 408 fece o confermò molte leggi contro di loro, che veggonsi nel codice Teodosiano. Essi davano ai loro capi il titolo di *maggiori*.

CELIDONIA (Chelidonium) (*bot.* e *mat. med.*). — Genere di piante della famiglia delle papaveracee, della poliandria monoginia di Linneo, i cui principali caratteri sono i seguenti: calice di due sepali caduchi; corolla di quattro petali parimenti caduchi; stami in gran copia; ovario cilindrico, terminato da uno stimma sessile, bilobo.—Il frutto è una cassula siliquiforme, uniloculare, bivalve, colle placente che scorrono lungo le suture e danno attacco a molti semi muniti di una cresta ghiandolosa sopra l'ombellico.

Celidonia maggiore (*C. majus* L.; volgarmente *celidonia, chelidonia, cenerognola, cenerognola maggiore, erba da porri, erba marchesita, erba nocca, irundaria*). — Ha il fusto alto incirca due piedi, le foglie alate colle foglioline lobate; i fiori gialli in numero di quattro a otto, disposti ad ombrella e sostenuti da un peduncolo opposto alle foglie. Cresce per tutta Europa, tranne la Lapponia, ed è comune presso di noi nei luoghi freschi ed ombrosi, lungo i muri e le siepi. —Tutte le parti di questa pianta tramandano un odore forte, nauseante, ingrato, e quando si recidono, mettono fuori un sugo giallo, il quale dove tocca la pelle desta un senso di bruciore, ed imprime una macchia che scompare con difficoltà. In grazia di questa sua azione acre e corrosiva si adopera dal volgo per estirpare i calli. Per questo rispetto è stato pure raccomandato nelle malattie degli occhi per togliere quelle certe macchie che talvolta si formano sulla cornea; ma in tal caso richiede di essere applicato colle più grandi precauzioni. I medici antichi lo amministravano pure internamente nella gotta, nell'itterizia, nell'idropisia e nelle affezioni calcolose, come rimedio sommamente eccitante, emetico e purgativo ad un tempo. Pare impossibile che gli ammalati abbiano potuto tollerare una sostanza cotanto irritante, senza provarne effetti perniciosi e funesti. Quello che è certo si è che a'dì nostri il sugo della celidonia è posto nel numero dei veleni *narcotico-acri* e più non si prescrive internamente.

CELIDONIA d'America (*bot.*).—Nome volgare dato ad una specie di bocconia (*bocconia frutescens*), pianta affine nell'ordine alla celidonia propriamente detta (*v.* Bocconia).

CELIFO (*zool.*). — Genere d' insetti dipteri della famiglia dei *lauxanidi* (Macquart), i cui caratteri sono: antenne assai discoste l'una dall'altra, lunghe quanto la testa, e stiletto piuttosto grosso e coperto di peli fini; scudetto convesso e coprente quasi l' addome. Questo genere è uno de' più straordinarii fra gl' insetti dipteri, le sue specie avendo più l'apparenza di piccoli scarabei che di moscerini a due ali; peculiarità cagionata dall' eccessiva grandezza dello scudetto che copre tutto l' addome e rinchiude le ali quando stanno in riposo. Se ne conoscono due sole specie, cioè il *celyphus obtectus* e il *C. scutatus*. La prima è della lunghezza di un sesto circa di pollice; ha testa gialla; ultimo articolo delle antenne nero; torace e scudetto di un nero azzurrognolo con riflessi di violetto; e il primo più largo che lungo; addomine di color fulvo, piedi ed ali giallognole, le ultime con fondo bruno. È indigena di Giava. Il *celyphus scutatus* rassomiglia moltissimo alla specie precedente, ma è di un colore di rame verdognolo disopra e disotto, e trovasi nelle Indie Orientali.

CELIO Antipatro (Lucio).—Scrisse una storia della seconda guerra punica. Alcuni credono che l' opera sua comprendesse un periodo più lungo, cioè dalla prima guerra punica sino ai tempi dei Gracchi. Non si sa precisamente in che tempo vivesse, ma Cicerone (*De leg.* I. 2) il fa contemporaneo dello storico C. Fannio Strabone, che era con Scipione a Cartagine l'anno 146 av. C., e console nel 122. Le opere di Celio erano molto stimate a' tempi di Cicerone, che lo dice superiore in dignità e in eloquenza a'suoi antecessori nella composizione storica. Marco Bruto lo apprezzava tanto che fece un compendio de'suoi scritti, come aveva fatto prima delle storie di Polibio e di Fannio. Ma l'opera più compiuta di T. Livio fece cadere in obblio tutte le storie anteriori. Ai gramatici dobbiamo i frammenti delle sue opere che ancora esistono. Sono questi stati pubblicati da Krause (*Vitæ et fragmenta veterum historicorum romanorum*, Berlino 1833). Uno de' più interessanti è quello in cui parla di aver veduto un mercatante che aveva fatto vela dalla Spagna sino all'Etiopia, volendo forse indicare la costa della Guinea. Egli è anche da Celio che si tragge la più diretta testimonianza che Annibale sia passato pel piccolo S. Bernardo.—Il cognome greco di Antipatro aggiunto al nome di Celio, fa credere ch'egli o suo padre fossero di greca origine, e che passando forse dalla schiavitù alla libertà per emancipazione, l'uno o l'altro prendesse il nome del padrone romano.—Si possono leggere due dotte dissertazioni su L. Celio di B. A. Nauta e di W. G. Van Prinsterer negli annali dell' accademia di Leida pel 1821. Veggasi pure Krause nell'opera citata.

CELIO Aureliano.—Medico antico da alcuni creduto di Aria in Asia, da altri di Sicca in Numidia. Alcuni lo credono vissuto nel V secolo, altri lo vogliono contemporaneo di Galeno, cioè del II secolo dell'E. V.; finalmente avvi chi lo reputa copista di Sorano, celebre medico che visse sotto Adriano, mentre altri lo giudica autore originale. Le sue opere consistono in 8 libri cioè *Acutarum passionum libri* III;

tardarum passionum libri v. Egli è medico metodista seguace del solidismo esclusivo, e la sua dottrina che fa consistere tutte le malattie nella fibra troppo tesa o troppo allentata, può darsi che contenga i principii della moderna di Brown (*vedi*), ed è al pari di essa da condannarsi. I rimedii parimenti si riducono a due classi, corroboranti cioè e rilassanti; le malattie sono tutte universali. Esso però descrive assai bene i sintomi e l'andamento delle malattie. — Numerose furono le edizioni delle sue opere che vennero stampate a Basilea nel 1529 (però solamente per la parte che tratta delle malattie acute), a Parigi nel 1555, a Venezia nel 1547, a Lione nel 1567, ad Amsterdam nel 1709, 1722, 1755, e finalmente a Losanna nel 1775 per cura del celebre Haller.

CELIO (Monte). — Uno de'sette colli di Roma, chiamato anticamente *Querquetulanus* dalle quercie che vi erano, e poscia detto Celio dal nome di *Cœles Vibenna* capo etrusco che, andato a Roma come ausiliario contro i Sabini, vi pose la sua dimora. Quindi una parte di Roma fu chiamata *Cœlimontium*, e *Cœlimontana* la valle che si trova fra il Monte Celio e il Monte Esquilino. Il Palatino è a ponente e l'Esquilino a tramontana del Monte Celio. Vi erano cinque tempii su questo colle, ed al presente vi sta in cima la chiesa de' Ss. Quattro Coronati. — Ai tempi di Tiberio fu ordinato che si chiamasse *Augusto*; venne poscia detto *Laterano*, e i papi vi risiedettero lungamente prima che si trasferissero al Vaticano.

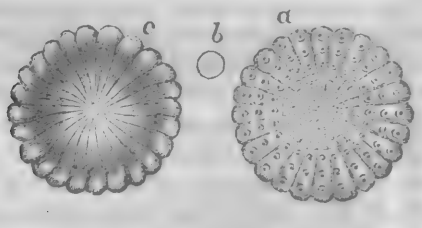
CELLA (*archit. ant.*). — Questa voce adoperavasi dai Romani per esprimere differenti parti, tanto nelle case quanto nelle terme, e la sua significazione definitiva dipendeva dagli epiteti che le si aggiungevano. Così cella *caldaria*, cella *frigidaria*, erano la camera calda o la camera fredda dei bagni: gli epiteti *olearia*, *vinaria*, davano alla cella il significato di granaio, di cantina e simili. — *Cella* senza epiteto indicava la parte interiore dei tempii che corrisponde a ciò che diciamo nave o santuario. Quando onoravansi più divinità in uno stesso recinto, ciascheduna aveva una cella particolare; così il tempio di Giove Capitolino aveva due celle, consacrate una a Giunone, l'altra a Minerva. — In generale, la parola *cella* comprende tutta la parte dei tempii rinchiusa dentro i muri, intorno ai quali erano quegli ordini di colonne che dicevansi *ale*; e questa voce applicavasi tanto ai tempii circolari quanto a quelli di forma quadrata. — Vedesi ancora la cella nella maggior parte dei tempii peripteri dell'Italia, della Sicilia e della Grecia. Nel tempio della Concordia ad Agrigento, la cella conservasi tutta intiera; ma le arcate sono moderne, perocchè anticamente le celle avevano pochissima apertura per la luce. La cella di questo tempio aveva due sole finestre collocate alle due estremità; molte non ne avevano alcuna, e il loro interno non riceveva altra luce fuorchè quella delle lampade. Ve n'avevano pure di cosiffatte, che ammettevano la luce del cielo, come nei tempii ipetri o scoperti. Nella cella stavano riposte le statue delle divinità ed altri obbietti sacri. Essa dividevasi talvolta in due parti, e quella del fondo formava precisamente ciò che noi diciamo santuario (*vedi*). — La cella era talvolta adorna di bassirilievi, tanto esteriormente quanto nell'interno, come vedesi nel tempio di Minerva ad Atene. Ve n'aveva pure, le cui pareti erano dipinte e adorne di quadri.

CELLA (*archit. mod.*). — È una piccola stanza o dormitorio per le persone che vivono in comunità numerose. Quindi diconsi celle le stanze de' monaci e de' frati, e quelle ove dormono ad uno ad uno i condannati ne' penitenzieri moderni (*v.* Celle).

CELLAMARE (Antonio del giudice, duca di Giovenazzo, principe di). — Nato in Napoli l'anno 1657, fu educato nella corte di Carlo II di Spagna. Accompagnò nel 1702 il re Filippo V in Italia per difendere il regno di Napoli contro gl' Imperiali, e combattè in quello stesso anno con esimio valore alla battaglia di Luzzara, dove fu creato maresciallo di campo. Fatto poscia prigione nell'assedio di Gaeta l'anno 1707, ottenne soltanto la libertà alla pace del 1712. Tre anni dopo, entrato nella carriera della diplomazia, Cellamare fu spedito ambasciatore a Parigi, e quivi divenne stromento principale dei disegni del ministro Alberoni, ed anima di una trama contro Filippo d'Orléans, reggente di Francia, durante la minorità di Luigi XV. Trattavasi di arrestare il reggente in una festa, e di nominare in sua vece Filippo il quale, padrone per tal modo dei due regni, avrebbe avuto in sua mano i destini di Europa. Fu questa la celebre congiura che si disse di *Cellamare*, sebbene prima motrice di essa sia stata la duchessa del Maine che voleva far dare la reggenza al proprio marito, figliuolo legittimato di Luigi XIV. — La duchessa, donna intraprendente e di animo virile, tirò dalla sua molti distinti personaggi, e fra essi il cardinale di Polignac e la stessa duchessa d'Orléans, moglie del reggente. Si andavano intanto disponendo gli animi dei Parigini per mezzo di opuscoli che si stampavano segretamente dai congiurati nel fondo di una cantina; ma un'imprudenza di Cellamare fece improvvisamente scoprire ogni cosa. — Un impiegato subalterno della biblioteca del re era stato richiesto per copiare le carte concernenti la congiura, e che dovevano mandarsi ad Alberoni. Spaventato alla loro importanza, l'impiegato ne rivela il contenuto al cardinale Dubois, allora primo ministro, che gli ordina di continuare il lavoro, e d'informarlo ogni giorno di ciò che avesse trascritto. Si seppe così l'intero disegno dei cospiratori, che un abate Portocarrero doveva recare egli stesso a Madrid. Ma questi fu arrestato al momento della partenza e il ministro fece allora pubblicare la nuova della congiura sventata. — Il principe di Cellamare vide la sua dimora circondata dalla forza, e tutte le sue carte poste sotto suggello; egli medesimo rimase chiuso nel castello di Blois per lo spazio di circa otto mesi, e non ne uscì se non per essere condotto alla frontiera (an. 1718). Giunto però a Madrid, il re e la corte lo colmarono di favori; Filippo gli affidò la capitaneria-generale della Vecchia Castiglia, ed egli moriva nella piena grazia del suo sovrano in Siviglia addì 16 maggio 1733. — La congiura di Cellamare ha dato luogo a

diverse interpretazioni; ma tutti convengono in questo che, dedito ad occupazioni frivole e leggeri, egli non fosse uomo da condurre un affare di tanto momento. — Su questo soggetto si possono consultare l'*Histoire de la régence et de la minorité de Louis* XV di Lemontey, tom. II, docum. giustif. n. IV, e *La conspiration de Cellamare épisode de la régence*, Parigi 1832, 2 vol. in-8°.

CELLARIEA (*zool.*). — Seconda famiglia della sottoclasse de' *polipai membranacei* di Blainville. Gli animali sono idriformi, forniti di tentacoli assai dilicati, separati, distinti, contenuti in cellette piatte, membranose, con apertura bilaterale, non terminale, formante per via della loro congiunzione laterale, sopra uno o due piani, una sorta di polipaio cretaceo o membranoso, limitato, diversiforme e fisso: ovaie esterne (?). Questa famiglia è, secondo il Blainville, abbastanza definita in quanto che le cellette, che sono più o meno poligone, con apertura binaria, si trovano sempre disposte in lamine, applicate o a corpi estranei, o contro un'altra lamina somigliante, o intorno a un asse supposto, come negli ultimi generi della famiglia (*polypiaria operculifera*) che la precede, ma non sono fornite di opercolo. Il Blainville dice possibile una divisione delle così dette conchiglie multiloculari, appartenente a questa famiglia e composta infatti di giovani *cellarie*. I generi sono i seguenti: 1° *lunulites* (fossile), di cui rechiamo ad esempio la *lunulites radiata*. A questo genere riferisconsi ancora;



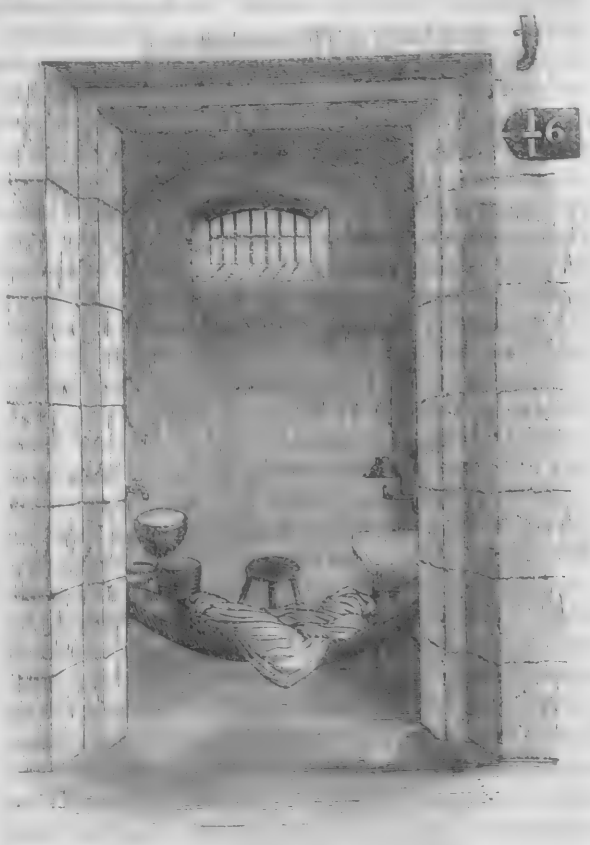
a, Lato superiore ingrandito; *b*, grandezza naturale; *c*, lato inferiore ingrandito.

lunulites urceolata, *lunulites cretacea* e la *lunulite en parasol* di Defrance. — 2° *Electra* a cui appartiene l'*electra verticillata*. — 3° *Flustra* le cui specie sono: *flustra dentata*, *F. foliacea*, *F. carbasea*, *F. truncata*, *F. avicularis*. — 4° *Elzerina* cui appartengono l'*elzerina Blainvilii*, l'*E. venusta* e l'*E. mutabilis*. — 5° *Pherusa* cui appartiene la *pherusa tubulosa*. — 6° *Vincularia* (fossile) di cui specie è la *vincularia fragilis* trovata nel calcare terziario della Vestfalia. — 7° *Cellaria* cui si riferiscono le specie *cellaria salicornia* e *C. ceroides*, l'una indigena de' mari europei e l'altra del Mediterraneo e de' mari indiani. — 8° *Intricaria* (fossile) cui appartiene l'*intricaria baiocensis*. — 9° *Canda* di cui è specie la *canda arachnoidea*, indigena dei mari della Nuova Olanda. — 10° *Caberea* a cui appartiene la *caberea dichotoma*. — 11° *Tricellaria*, di cui è specie la *tricellaria trycithura* de' mari della Nuova Olanda. — 12° *Acamarchis*, coll'*acamarchis neritina* del Mediterraneo. — 13° *Bicellaria* a cui si riferisce la *bicellaria ciliata* de' mari europei. — 14° *Crisia*, di cui è specie la *crisia eburnea*, anch'essa de' mari europei. — 15° *Gemicellaria*, specie *gemicellaria bursaria* de' mari europei ecc. — 16° *Unicellaria* a cui appartengono l'*unicellaria chelata* d'Ellis e l'*unicellaria lafoyi* di Lamouroux, la prima indigena de' mari europei, la seconda de' mari dell'America settentrionale. — 17° *Catenaria* colla *catenaria Savignyi*. — 18° *Menipœa*, avente per ispecie la *menipœa hyalœa*, indigena de' mari indiani. — 19° *Alecto* (fossile) colla specie *alecto dichotoma*. In quest'enumerazione ci siamo attenuti al Blainville, uno dei più recenti scrittori sistematici (1834), ma è probabile che le nuove osservazioni di Milne Edwards produrranno un sistema fondato sopra investigazioni accurate dell'organizzazione e dell'anatomia di questi animali e de' loro congeneri.

CELLARIO (Cristoforo). — Fu uno dei più dotti filologi del XVII secolo, e nacque nel 1638 a Smalcalda nella Franconia. Il vero nome della sua famiglia era *Keller*, ma il suo avo l'aveva già latinizzato in *Cellarius*. A 30 anni fu fatto professore di filosofia e di lingue orientali a Weissenfels, e nel 1673 passò rettore del collegio di Weimar. Fondatasi da Federico, primo re di Prussia, la nuova Università di Halle in Sassonia, Cellario vi fu nominato professore di storia e di belle lettere, cattedra che occupò sino al 1707, anno della sua morte. L'opera per cui è più generalmente conosciuto è la *Notitia orbis antiqui*, ossia geografia antica, pubblicata primamente a Jena in un piccolo 12°, ma grandemente accresciuta nelle successive edizioni. La migliore è quella di Lipsia in 2 vol. in-4° del 1731, con aggiunte dello Schwarz. Quest'opera, stimata un tempo, è ora divenuta quasi di nessun uso. Le altre opere principali del Cellario sono le seguenti: *Historia medii ævi a temporibus Constantini Magni ad Constantinopolim a Turcis captam*, Jena 1698; *Historia nova, i. e.* XVI et XVII *sæculorum cum initio* XVIII, 1720; *De latinitate mediæ et infimæ ætatis, seu antibarbarus*, Jena 1695; *Orthographia latina ex vetustis monum. excerpta*, 1704, in-8°, ristampata a Padova nel 1739; *Horæ samaritanæ* ecc. con una gramatica samaritana, 1682; *Epistolæ samaritanæ Sichemitarum ad Jobum Ludolphum*, samar. e lat. 1688 ecc. — Pubblicò pure edizioni di molti classici latini, arricchite di note e di accuratissime tavole delle materie. — Suo figlio Salomone fu medico, e scrisse *De originibus et antiquitatibus medicis*, opera che alcuni hanno inserita fra quelle del padre. — Un Andrea Cellario, suo parente, è autore di un libro che porta per titolo *Regni Poloniæ regionumque omnium ad id pertinentium, novissima descriptio*, Amsterdam 1659, in-12°.

CELLE (*econ. pub.*). — Con questo vocabolo, nell'architettura ed amministrazione delle carceri secondo il sistema penitenziario, chiamansi le camerette o cubicoli di ogni singolo ditenuto. — Due essendo i sistemi penitenziarii oggi in vigore, quello limitato alla segregazione notturna colla riunione diurna silenziosa, detto di Auburn, e quello della segregazione continua, detto di Pensilvania (*v.* Carceri), due parimenti sono le sorta di celle, che per corrispondere alle esigenze

della diversa vita, richiedono dimensioni e distribuzioni diverse. Le celle notturne abbisognano soltanto di essere capaci di un letto e di un vaso. Ad Auburn sono della lunghezza di metri 2, 15, della larghezza di metri 1, 05, ed alte metri 2, 10; dimensioni adottate dal governo del re di Sardegna nel programma del 1° maggio 1839 per la costruzione del carcere centrale di Alessandria. — Se tali celle ricevono la luce direttamente, come, per es., a Ginevra, Losanna, San Gallo, Westminster, vogliono i finestrini essere alti affinchè i reclusi non vi si possano affacciare, ed è consigliato e praticato di collocarvi vetri smerigliati. È inoltre necessario che non si possano aprire a volontà dai ditenuti e che siano muniti di forte inferriata; e per non essere obbligati ad aprirli onde rinnovare l'aria, giacchè d'inverno le celle diverrebbero troppo fredde, debbonsi queste, come ad Auburn, provvedere di ventilatoi. Un forte uscio provveduto di spiraglio, aprentesi senza verun rumore, come a Ginevra, Pentonville, Millbank ecc., permetterà al guardiano di osservare nell'interno ad insaputa del recluso. Il letto fatto a branda od altrimenti, dovrà avere un ordigno per cui, rotolato o addossato contro il muro che sia, non si possa più dal ditenuto distendere o abbassare, e ciò, affinchè confinandolo nelle ore diurne nella cella, non gli venga fatto di poter passare il tempo sdraiato sul paglericcio. — Se le celle sono l'una all'altra aderenti al muro interno, come nelle carceri americane di Auburn, Sing-Sing, Washington, Boston o quelle di Alessandria, Oneglia e della Generala presso Torino, allora dovendosi, per illuminarle, porre un cancello a vece di un uscio pieno o praticare una finestruola nell'uscio, per impedire al recluso, affacciandovisi, di vedere a qualche distanza nel corridoio, dovrà il cancello o l'uscio esser posto rasente il filo della parete interna della cella; lo sporto delle spalle del muro di fronte gli renderà così impossibile di veder arrivare la guardia che percorre il corridoio con peduli di lana sotto le scarpe onde non far rumore camminando. — La distribuzione architettonica delle celle, addossate l'una all'altra, permette di praticare nel muro interno divisorio, come nel correzionale de' giovani a Baltimora e nelle tre carceri piemontesi sovrannominate, un andito avente uno spiraglio in ogni cella; in tal modo il direttore, percorrendolo a sua posta, può occultamente accertarsi dell'ordine, del silenzio dei ditenuti e della invigilanza dei guardiani. — Il dover ogni giorno aprire tanti usci fece imaginare ad un carcerato di Sing-Sing (Nuova-York) una macchina con cui si aprono cinquanta celle per volta; ma la cosa è piuttosto da lodarsi per l'invenzione, che da imitarsi; giacchè, volendosi, per ragione di disciplina o di salute, far rimanere nella cella un ditenuto, si dovrebbero tener chiuse le altre 49 celle vicine. — Maggiore studio e maggiore spesa esigono le celle delle carceri pensilvaniche. Quelle del celebre penitenziario di Cherry-Hill (*v.* TAV. LIII) sono di m. 4 per 2, 25 ed alte metri 3. Queste dimensioni furono adottate dal governo francese nel programma dei 9 agosto 1841 per la costruzione delle carceri. Lucas, ispettore generale di tali stabilimenti nella sua *Teoria dell'incarceramento* (vol. 3, p. 125), trova tali proporzioni assolutamente troppo esigue; per altra parte gl'ispettori delle carceri inglesi, Crawford e Russell, proposero, come bastevoli, celle di metri 3, 63 per 2, 43, conservando metri 3 di altezza. — La continua permanenza dei carcerati nelle celle, fa sì che debbano essere provvedute, come a Filadelfia, Glocester e altrove, non solo di letto, come le celle auburniane, ma inoltre di cloaca, fontana, lavatoio, calorifero, ventilatore, tavolo e sedia infissi; debbono aver lume a gas affinchè si possa spegnere dal di fuori, e la lucerna deve collocarsi ad altezza a cui il recluso non possa arrivare, sebbene questa pratica non sia dappertutto seguita. La finestra debb'essere immediatamente sotto il vôlto e colle avvertenze indicate per le celle auburniane. Ad oggetto poi d'impedire comunicazioni coi reclusi nelle celle vicine, i muri di tramezzo vogliono, giusta le sperienze fatte dal professore Faraday e la proposta degl'ispettori Crawford e Russell, essere doppi con un vano in mezzo di m. 0, 15 da riempirsi di sabbia o segatura di legno, il che mediante, si rendono incapaci di trasmettere il suono. — Tali celle hanno doppie robuste porte ricoperte sullo spigolo da una lista di spesso feltro per impedire e il rumore



Cella.

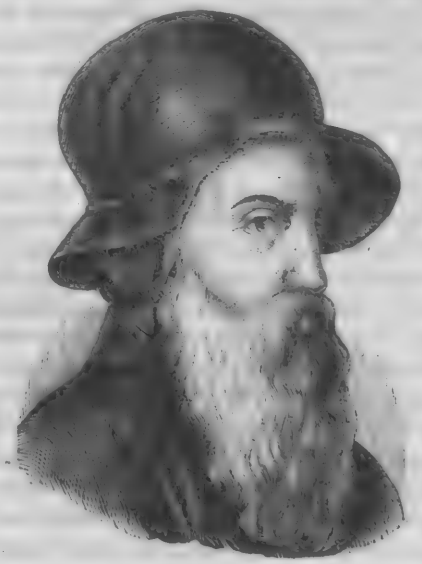
e la propagazione del suono. L'interna porta è munita di sportello che si abbassa per riporvi il vitto ed il lavoro del carcerato; l'esterna ha uno spiraglio come le celle auburniane, onde spiare nell'interno.

— Per maggiore spiegazione veggasi il disegno sopra riportato dell'interno di una cella del carcere modello inglese di recente eretto a Pentonville giusta il sistema della segregazione continua.

CELLERARIO. — Chiamasi con questo nome quell'uffiziale, fra i monaci e altri religiosi, che ha cura della dispensa detta *cellarium*, e soprantende alle vettovaglie del monistero. *Cellerario* viene pur detto il camerlengo de'monasteri medesimi, e *celleraria* la camerlenga delle monache. Ne'capitoli il cellerario era anticamente quegli che distribuiva ai canonici pane, vino e danaro in proporzione della loro assistenza al coro.

CELLINI (Benvenuto). — Nacque in Firenze nel 1500. Suo padre desiderava che fosse ammaestrato nella musica, ma egli si mostrò talmente inclinato all'arte del disegno che fu impossibile staccarnelo, e perciò gli fu concesso di applicarsi alla scultura, e i suoi primi saggi furono lavori d'oreficeria. Il padre però lo levò presto dalla bottega in cui lavorava, ond'egli malcontento ebbe a studiar musica e suonare sino all'età di quindici anni, quando contro il volere del padre si mise di nuovo sotto un orafo detto Marcone. Mischiatosi in una rissa, fu bandito da Firenze e si ritirò per qualche tempo a Siena. Passò dipoi a Roma dove fu molto incoraggiato nell'arte sua. Tornò però in patria, e già si prometteva gran successo nella sua professione, quando tratto dalla sua indole focosa in una rissa, in cui ferì gravemente il suo avversario, dovette travestirsi da frate e fuggirsi a Roma. Seguitando a suonare, papa Clemente fu sì contento di udirlo ad un concerto, che lo prese al suo servizio nella doppia qualità di musico e d'artista. L'abilità di Benvenuto non si restringeva alle arti del disegno e della musica, ma era pure valente in armi e, secondo che narra egli stesso, fu egualmente buono ingegnere. Allorchè il contestabile di Borbone stringeva Roma d'assedio, egli la fece da soldato nella difesa della città, e narra di essere stato egli colui che uccise il duca mentre tentava di scalarne le mura. Si segnalò parimente nella difesa di Castel Sant'Angelo e, secondo ch'egli dice, il principe d'Orange fu ferito dalla palla di un cannone da lui diretto. Poco poi lasciò Roma e tornato a Firenze ricomperò il bando. Passò quindi a Mantova dove fu accolto dall'amico suo Giulio Romano che lo presentò al duca; ma venutagli in uggia quella città, tornò a Firenze dove si legò in amicizia col Buonarroti. Avendolo il papa richiamato a Roma, vi ricevette grande incoraggiamento e, tra le altre cose, gli fu commesso di fare le stampe per la zecca. In seguito però ai mali offizii ed alle calunnie di un Pompeo da Milano perdè l'impiego e fu anche arrestato per avere rifiutato di consegnare un lavoro intorno a cui si stava occupando. Qui occorre un esempio singolare della debolezza del Cellini nel darsi ch'ei fece alla negromanzia, colla speranza di riavere la sua donna ch'era fuggita a Napoli. Abbaruffatosi con un ser Benedetto ch'ei ferì gravemente e denunziato inoltre come uccisore di un Tobia da Milano, il papa ordinò che fosse preso e fatto incontanente morire; ma potè fuggire e andò a Napoli, dove il caso volle che trovasse la sua Angelica come avevagli promesso il negromante. Quivi fu bene accolto dal vicerè che avrebbe voluto averlo a' suoi servigi, ma egli, trovata infedele l'Angelica, tornò a Roma dove, per opera del cardinale Ippolito de'Medici, gli fu perdonato dal papa. Morì nel 1534 Clemente VII suo gran protettore, ma lo straordinario ingegno di lui gli aveva fatti molti amici e protettori generosi e potenti. Narra egli stesso nella sua vita che tornando da baciare i piedi al morto papa, s'imbattè in Pompeo che l'aveva falsamente accusato della morte di Tobia da Milano, e che essendosi questi riso di lui, gli tenne dietro e dopo alcuni passi con un pugnaletto lo spacciò; ma aggiugne, esultando, che non gliene incolse alcun male mercè la protezione de' cardinali Cornaro e de'Medici. Paolo III, nuovo papa, desiderando di averlo al suo servigio, gli diede un salvocondotto pel commesso omicidio, e gli affidò nuovamente le stampe della zecca. In quel torno s'inimicò Pier Luigi Farnese, figliuolo naturale del papa, il quale tentò di farlo ammazzare, ma il Cellini avutone sentore, partì di Roma e dopo di essere stato a Venezia, ripassò a Firenze dove il gran duca lo accolse con ogni dimostrazione di cortesia, e gli commisse le stampe delle sue monete. Richiamato dal papa, tornò a Roma dove si rimase finchè gravemente infermando si trasmutò per miglior aria a Firenze. Tornò però ai servigi del papa che gli commise di lavorare i presenti che intendeva di fare a Carlo V nella sua visita a Roma. Calunniato presso il papa da Latino Manetti, risolvette d'andare in Francia, e passando per Padova visitò il cardinale Bembo. In Francia fu cortesemente accolto da Francesco I che lo invitò ad entrare a'suoi servigi; ma essendosi ammalato, recossi a noia il paese e tornò a Roma, passando a Ferrara dove fu onorevolmente trattato dal duca. Giunto a Roma fu accusato da un suo servo di avere, durante la guerra, rubato immensi tesori in Castel Sant'Angelo onde venne preso e messo in carcere. In quest'occasione fu molto perseguitato da Pier Luigi Farnese il quale istigava il padre a tenere Benvenuto in prigione; risoluzione nella quale il papa s'impegnò per dispetto che Francesco I si fosse interposto in favore di lui. Finalmente per mezzo di uno stratagemma, e dopo infinite difficoltà, gli venne fatto di scapolare dalla prigione, ma rottasi una gamba fu portato in casa del cardinale Cornaro che lo tenne celato per qualche tempo, consegnandolo poscia al papa che lo fe' di nuovo imprigionare e trattare assai peggio di prima. Narra egli stesso d'avere per la disperazione tentato di darsi la morte ed esserne stato trattenuto da persona invisibile onde poi diedesi tutto alla pietà. Avendo poscia il cardinale d'Este ottenuto dal papa la liberazione del Cellini questi fece pel suo protettore alcuni lavori, indi lo seguì in Francia dove venne accolto con gran cortesia dal re; ma essendogli proposto uno stipendio ch'egli considerava come troppo piccolo, lasciò Parigi all'improvviso e pensò di recarsi al Santo Sepolcro. Venne però raggiunto e ricondotto alla corte dove gli fu fissata, oltre il pagamento delle opere, la provvi-

sione di 700 scudi come aveva avuto Leonardo da Vinci. Assegnatogli quivi per casa e bottega il Picciol Nello, si pose a fare più maniere di lavori che lo fecero ammirare da ognuno. Ma la sua mala ventura fa ch'egli offenda madama d'Estampes, favorita del re, la quale adopera ogni suo potere onde fargli dispiacere e porlo in disgrazia. Favorisce ella pertanto il Primaticcio ch'era alla corte di Francia, e gli ottiene dal re un lavoro, già allogato al Cellini. Benvenuto è intanto chiamato in giudizio e molestato in più modi, ond'egli per liberarsene ricorre alle armi, il che mette timore a'suoi avversarii e pon fine alla quistione. Ma continuando madama a perseguitarlo, egli chiede licenza al re di lasciare la Francia e se ne torna a Firenze dove il gran duca Cosimo gli commette il Perseo. Noiato quivi dal procedere di alcuni servitori del re, si reca a Venezia dove fa conoscenza col Tiziano, col Sansovino e con altri celebri artisti. Torna poi a Firenze, e si rimette a lavorare intorno al Perseo che finalmente conduce a termine. Dichiarata la guerra contro Siena, il Cellini è adoperato a ristaurare le fortificazioni di Firenze. Quando il Perseo fu esposto al pubblico, quel lavoro fu talmente lodato e ammirato dall'universale ch'egli per riconoscenza a Dio volle andare in pellegrinaggio a Vallombrosa e a Camaldoli. È nota la gara ch'egli ebbe col Bandinelli per la statua del Nettuno, nella quale si vuole che il rammarico recato a quest'ultimo dalla preferenza data al disegno del Cellini gli fosse in parte causa di morte. Con tutto ciò la duchessa ch'era nemica al Cellini, impedì che fossegli allogato quel lavoro, che invece fu dato all'Ammanati. Ma gli venne poco poi il destro di rientrare in grazia della duchessa, presentando a lei e al duca un crocifisso di marmo, opera mentovata e altamente lodata dal Vasari. In quel torno fu invitato da Caterina de'Medici a portarsi in Francia per lavorare al sepolcro di Enrico II, ma il duca non volle rilasciarlo dal suo servigio. Morì in Firenze a'13 di febbraio 1570 e fu sepolto con gran pompa nella chiesa della Nunziata. — Le opere del Cellini si possono dividere in due classi. La prima, in cui è più particolarmente celebrato, comprende i suoi lavori di metallo in piccolo, come a dire scudi, bacini, saliere, else, fermagli, medaglie, monete, ecc. nelle quali opere mostrò gran perizia ed eccellenza così dal lato del componimento, come dell'esecuzione. La seconda abbraccia le opere di scultura in grande, e quanto valesse in questa parte il prova ampiamente il suo gruppo in bronzo del Perseo colla testa di Medusa ch'è sulla piazza del gran duca in Firenze. Avendo il Cellini atteso continuamente a lavorare dovunque egli trasse la sua vita errante ed inquieta, pare che più copiose dovrebbero essere ne'musei le raccolte de'suoi lavori. Eppure la cosa è ben altrimenti; e la rarità delle sue opere è forse da attribuirsi alla tentazione che diede all'ignorante cupidigia il valore intrinseco della materia in cui egli fu solito a lavorare, onde si saranno distrutti molti de'suoi bei lavori pel solo amore dell'argento e dell'oro che se ne poteva cavare. — La vita di Benvenuto Cellini scritta da lui medesimo è nel suo genere delle più curiose e interessanti autobiografie che esistano. Ecco il bellissimo giudizio che ne reca il Baretti nella *Frusta letteraria*. «Noi non abbiamo, dic'egli, alcun libro nella nostra lingua tanto dilettevole a leggersi quanto la *Vita* di quel *Benvenuto Cellini* scritta da lui medesimo nel puro e pretto parlare della plebe fiorentina. Quel Cellini dipinse quivi se stesso con sommissima ingenuità e tal quale si sentiva d'essere; vale a dire bravissimo nelle arti del disegno e adoratore di esse non meno che de'letterati e spezialmente dei poeti, abbenchè senza alcuna tinta di letteratura egli stesso e senza sapere più di poesia che quel poco saputo per natura generalmente da tutti i vivaci nativi di terra toscana. Si dipinse, dico, come sentiva d'essere, cioè animoso come un granatiere francese, vendicativo come una vipera, superstizioso in sommo grado e pieno di bizzarria e di capricci; galante in un crocchio d'amici, ma poco suscettibile di tenera amicizia; lascivo anzichè casto; un poco traditore senza credersi tale; un poco invidioso e maligno; millantatore e vano, senza sospettarsi tale; senza cirimonie e senza affettazione; con una dose di matto non mediocre, accompagnata da ferma fiducia di essere molto savio, circospetto e prudente. Di questo bel carattere l'impetuoso Benvenuto si dipinge nella sua vita senza pensarvi sù più che tanto, persuasissimo sempre di dipingere un eroe. Eppure quella strana pittura di se stesso riesce piacevolissima a'leggitori, perchè si vede chiaro che non è fatta a studio, ma che è dettata da una fantasia infuocata e rapida e ch'egli ha prima scritto che pensato; e il diletto che ne dà, mi pare che sia un po'parente di quello che proviamo nel vedere certi belli ma disperati animali armati d'unghioni e di tremende zanne, quando siamo in luogo di poterli vedere senza pericolo d'essere da essi tocchi ed offesi.



Benvenuto Cellini.

E tanto più riesce quel suo libro piacevole a leggersi, quanto che, oltre a quella viva e natural pittura di se medesimo, egli ne dà anche molte rare e curiosissime

notizie de' suoi tempi e specialmente delle corti di Roma, di Firenze e di Parigi; e ne parla minutamente di molte persone già a noi note d'altronde, come a dire di alcuni famosi papi, di Francesco I, del contestabile di Borbone, di madama d'Estampes, e d'altri personaggi mentovati spesso nelle storie di que'tempi, mostrandoceli non come sono nelle storie gravemente e superficialmente descritti da autori che non li conobbero di persona, ma come apparirebbero verbigrazia nel semplice e familiar discorso d'un loro confidente o domestico servitore». — La miglior edizione di questa *Vita* che fu stampata per la prima volta a Napoli nel 1728 in-4°, ma colla data di Colonia e senz'anno, ed ebbe poi molte ristampe, è quella del Piatti, Firenze 1829, 3 vol. con figure e ritratto tolto da un dipinto del Vasari. Fu tradotta in tedesco nientemeno che dal Goëthe, in inglese da Guglielmo Roscoe, e ultimamente anche in francese. Scrisse inoltre il Cellini *Della oreficeria e della scultura trattati due*, Firenze 1568, opera assai pregiata massime pei termini dell'arte.

CELLITI (*stor. eccl.*). — Congregazione di religiosi ospitalarii, che avevano case in Alemagna e ne'Paesi Bassi, ed erano pure detti *alessiani* da s. Alessio loro patrono. Gli scrittori non vanno d'accordo sulla loro origine e sul nome del loro fondatore. Bergier dice essere stato un certo Meccio, da cui furono denominati *mecciani* in Italia; e aggiunge inoltre il motivo di loro fondazione essere stata una malattia contagiosa, che nell'anno 1348 e seguenti desolò la Spagna, la Francia, l'Inghilterra, l'Alemagna e i paesi del Settentrione sotto il nome di *peste nera*. Il Tamburini fa risalire la fondazione dei celliti fino all'anno 1309. Checchè ne sia, pare che questa congregazione fosse dapprima composta di laici, e non vi s'introducessero preti se non quando abbracciò la regola di s. Agostino, formando voti approvati da Pio II verso il 1460 e da Sisto IV nel 1471. I celliti avevano cura de'malati, assistevano gli appestati, seppellivano i morti, curavano i pazzi, e i loro conventi servivano infine di luoghi di correzione pei figli di famiglia che s'allontanassero dal dovere. — V'ebbero pure religiose di questo nome appellate *sorelle nere*, che seguivano la stessa regola, e compievano agli stessi uffizii che gli alessiani, sotto l'obbedienza de'quali vivevano.

CELLULARE (TESSUTO O SISTEMA) (*anat.*). — Questo è il tessuto più semplice ed il più universalmente diffuso nell'organismo, osservandosi sparso in abbondanza in tutti gli esseri organizzati. Esso è molle, spongioso, di colore bianchiccio, composto di laminette disposte in forma di cellette. Fu anche chiamato *sostanza* o *corpo* mucoso o glutinoso; organo, membrana, tessuto cribroso, mucoso, intermedio, areolare, reticolare, laminare, filamentoso, spongioso, ecc. Sembra ch'esso fosse ignoto agli antichi, od almeno non ne troviamo nozioni precise sino a Carlo Stefano, Vesalio ed Adriano Spigelio. Ma Haller fu quello che più esattamente lo decrisse, benchè altri dopo di lui abbiano investigato minutamente la sua natura e le sue proprietà. Tuttavia gli autori discordano ancora non solamente nello stabilirne l'intima natura (poichè da Ruischio si disse affatto vasculare, da Mascagni composto di varii tronchi, da Fontana di cilindri tortuosi) ecc., ma ancora nel fissarne la forma. Haller lo credette composto di cellette distinte, Bordeu, Wolf, F. Meekel di una sostanza viscosa, tenace, mancante di lamine e di cellette. Però l'opinione di Haller è la più probabile. Una specie di questo tessuto contiene nel suo interno altrettante borsette piene di un umore oleoso, che alla temperatura del corpo umano è liquido, alla temperatura ordinaria diventa solido, e chiamasi adipe o grasso (*v.* ADIPOSO (TESSUTO). L'altra specie viene detta dagli anatomici tessuto *cellulare areolare*. Questo fu distinto in due porzioni, una delle quali è indipendente dagli organi e serve solamente a riempiere i vani da essi lasciati; l'altra avvolge questi stessi organi e penetra nella loro sostanza. La prima porzione è quella che dà forma al corpo nostro, e se fosse possibile di levarne via gli organi senza lacerarlo, esso formerebbe una specie di crosta divisa in tanti compartimenti per gli organi che vi dovrebbero essere situati. Dalla maggiore o minore quantità di questo tessuto dipende perciò la varia fisionomia dell'uomo, e scemando per malattie o per altra cagione la quantità di esso, ne avviene che questa si alteri spesso in modo da non potersi più riconoscere l'individuo. L'altra divisione del tessuto cellulare è quella che somministra ad ogni organo una membrana propria che lo avvolge e penetra inoltre nella di lui sostanza. Le membrane del tessuto cellulare che avvolgono gli organi, formano attorno di essi, come dice Bordeu, una specie di atmosfera che ne limita l'azione, ed impedisce che le malattie da cui essi sono attaccati, si diffondano prontamente agli organi vicini. Queste membrane da una parte continuano col tessuto cellulare comune, dall'altra con quello che occupa l'interno dell'organo, e presentano una diversa disposizione secondo la forma dell'organo che avviluppano. Il tessuto cellulare poi che s'interna negli organi è pure vario nella sua disposizione. Così nei muscoli avviluppa i fasci che li compongono, i fascetti da cui questi sono formati e le fibre primitive; nelle glandule fa lo stesso riguardo ai loro lobi ed agli acini che concorrono a formarle, e negli organi membranosi s'insinua fra i loro diversi strati. Di altri organi, come dei polmoni, concorre a formare la sostanza, e così di seguito, di modo che non avvi parte del nostro corpo ove esso non penetri. Questo tessuto è dotato di contrattilità; manca di sensibilità apparente nello stato sano, è dotato di forza plastica assai intensa, cosicchè distrutto si riproduce con somma prontezza. Esso serve, come dicemmo, a determinare la forma delle varie parti, a riunirle, a facilitarne i movimenti e mantenerle in sito; esso è l'organo dell'esalazione, e serve d'intermedio fra le estremità arteriose e l'origine dei vasi assorbenti, e contiene nelle sue cellette lo siero. Questo tessuto è il primo a formarsi nell'embrione; da principio è liquido ed abbondantissimo, ma, sviluppandosi gli organi, scema di quantità ed acquista maggiore consistenza. Nei vec-

chi è più denso e quasi fibroso. Le principali malattie di questo tessuto sono l'infiammazione, gli ascessi, le fistole, l'induramento, l'infiltrazione, l'enfisema e la presenza dei corpi estranei in esso introdotti. Considerando le varie proprietà e l'estensione di questo tessuto sembra assai probabile l'opinione di alcuni che lo considerano come il tessuto primitivo, nel quale si depongono i vari principii immediati che servono a formare gli altri tessuti ed organi.

CELOGENO (*zool.*). — Genere di quadrupedi rosicanti, appartenenti alla divisione de'non clavicolati. Gli antichi naturalisti collocavano questo animale o fra i topi (*mus*) o fra le lepri. Linneo lo colloca sotto l'esteso suo genere *mus*, denominandolo *mus paca*, e cita tra gli altri Bay che lo chiamò *mus brasiliensis*. Noi abbiamo seguito la classificazione di F. Cuvier il quale osserva che i paca, ossieno i celogeni, sono fra i rosicanti onnivori, ciò che sono i capibari nella sezione degli erbivori. I primi hanno denti molari colle radici distinte dalla corona in numero di quattro a ciascun lato di ciascuna mandibola. Quelli della mandibola superiore sono a un di presso della medesima grossezza; ma nell'inferiore scemano gradatamente dall'ultimo al primo. Tutti i molari, prima che siano stati assoggettati al processo della masticazione, presentano sulla superficie superiore della corona quattro tubercoli che più o meno compiutamente dividono il dente per lo largo e sono separati da tre solchi trasversali più o meno grandi o profondi. Esposta che è la corona del dente alla masticazione, la punta dei tubercoli comincia a lacerarsi, e lo smalto, invece di formare una specie di cappuccio, presenta una serie di pieghe a mo' di nastri, i cui contorni sono conformi ai tubercoli e ai solchi. — F. Cuvier fa menzione di due specie, cioè del *cœlogenus subniger* e del *cœlogenus fulvus*, ma il Cuvier padre, nell'ultima edizione del *Régne animal*, le considera come varietà della stessa specie, e aggiugne in una nota che il Dr. Harlan (*Fauna americ.*, p. 126) ha fondato sopra una testa conservatasi nel museo di Filadelfia, un nuovo genere sotto il nome di *osteopera*, ma sembrare a lui quella non essere altro che la descrizione del paca, e dice che Desmarest aveva già fatto la stessa osservazione. — Il *cœlogenus subniger* nell'aspetto generale ci ricorda i pachidermi, essendo veramente membruto e tarchiato. Egli ha gambe grosse, collo corto, testa pesante, corpo rotondato ed aria goffa; ma pure i suoi movimenti sono pronti e subitanei. Tutti i suoi piedi hanno cinque dita che negli anteriori mostrano le proporzioni ordinarie, ma ne'posteriori il primo e l'ultimo sono assai corti e quasi direbbesi rudimentari. Le zampe sono coniche, massicce e forti, e proprie a scavar terra. La coda consiste in un tubercolo nudo ed immobile e della lunghezza di poche linee. L'organo maschio principale è diritto all'indietro e non vi è segno esterno di testicoli. L'orecchia esterna è di grandezza mediocre, rotondata e semplice. Le nari che sono grandi e quasi unite, si aprono trasversalmente nel muro. Ha lingua molle, corta, massiccia; labbro superiore diviso; interno della bocca fornito di pozzette; è della grossezza d'un porcellino d'India o di un piccolo coniglio, e va coperto di pelo assai denso, finissimo e morbidissimo. Abita le montagne dell'America meridionale, il Brasile, la Guiana e il Paraguay. Nello stato selvaggio, il celogeno dimora in foreste umide e basse e in vicinanza dell'acqua. Si scava la tana come il coniglio, ma assai meno profonda, tantochè avviene spesso al camminante di romperla col piede e snidar l'animale. Se nessuno lo sturba, si asside spesso e si lava il capo e i mustacchi colle due zampe d'innanzi che lecca e bagna di saliva come il gatto. Nuota e si tuffa con gran destrezza, e il suo grido s'assomiglia al grugnire di un porcellino. Si pasce di frutta e d'arbusti che cerca di notte, standosi nascosto quasi tutto il giorno, del quale mal può reggere alla luce. Si vuole che la femina figli alla stagione piovosa un solo portato che sta lunga pezza colla madre. Sono animali assai netti, ma di pochissima intelligenza. Si dice che la loro carne sia eccellente e di buon sapore. Pisone, naturalista olandese del secolo XVII, così ne parla: *Carne est tenera, pingui lardo non indigens, si assetur, sed inter epulas magnatum, sicut lepores et capreæ in Europa, habetur.* La sua pelle non è di alcun utile ai pellicciai, ma potrebbe servire nelle arti per la sua spessezza. F. Cuvier è di parere che si potrebbe introdurre questo animale negli stabilimenti rurali d'Europa, e che se ne gioverebbe grandemente l'economia domestica.

CELOSIA (CELOSIA) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle amarantacee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice colorato di tre foglioline in forma di squamme; corolla di cinque petali; cinque stami riuniti alla base in un tubo cortissimo; ovario superiore sovrastato da uno stilo e da uno stimma semplice e trifido. Il frutto è una pisside ossia una cassula globosa, uniloculare, polisperma, deiscente trasversalmente ed avviluppata dalla corolla.

CELOSIA ARGENTINA (*C. argentea* L.; volgarmente *amaranto, amaranto bianco*). — Cresce alle Indie orientali: ha il fusto diviso in ramoscelli sottili, resistenti, glabri, striati, guerniti di scaglie strette, acute, intierissime; i fiori disposti a spiga bislunga di color bianco argentino lucente. Questa bella specie, coltivata nei giardini, diede origine a parecchie varietà: le principali sono le due seguenti:

(α) *Celosia cresta di gallo* (*C. cristata* L.; volgarmente *amaranto*, *amaranto dei giardinieri*). — Ha i fiori riuniti in una grossa spiga che si allarga alla sommità e si ripiega sui lati, in modo che rassomiglia ad una cresta di gallo. Il colore di questi fiori varia assai nelle diverse varietà, essendo essi ora bianchi, ora rossi, ora porporini, ora screziati di rosso e di bianco, d'aspetto lucente e vellutato. È originaria della Cina e del Giapone.

(β) *Celosia rossa* (*C. coccinea* L.; volgarmente *nappe di cardinale*). — Ha il fusto alto da quattro a cinque piedi, le foglie larghe, ovali, terminate da una lunga punta, leggermente ondulate al margine, i fiori di un bel rosso scarlatto, disposti a spighe, terminali ed ascellari. È originaria delle Indie orientali.

Le celosie occupano un luogo distinto tra le piante d'ornamento per la varietà e la lucentezza dei fiori, tanto più che questi si conservano nella pianta secca per lunghissimo tempo. Si moltiplicano per seme mediante una cura particolare, vale a dire ne' primi giorni di primavera se ne fa la seminagione in vasi che si tengono sul letto caldo; quando le pianticelle sono giunte all'altezza di sei o sette pollici, si trapiantano in altri vasi e si custodiscono nella conserva, oppure si espongono all'aria libera in luogo ben esposto e riparato, finchè giunga il tempo di collocarle in piena terra. In generale hanno bisogno di molto calore e di pochi inaffiamenti.

CELSIO (Andrea). — Nato a Upsal in Isvezia nel 1701 e morto nel 1744. Si associò a Maupertuis e agli altri matematici mandati di Francia per la misura del grado nella Lappania, ed eresse poscia un osservatorio a Upsal. Fu il primo che si servisse del termometro centigrado. Scrisse varie opere degne di memoria, e fra le altre: 1° *Osservazioni astronomiche e meteorologiche* negli *Acta literaria* d'Upsal. 2° cccxvi *observationes de lumine boreali* (Norimberga 1733) ossia delle aurore boreali osservate a'suoi tempi nella Svezia.

CELSO (Aurelio o Aulo Cornelio). — Visse, secondo che pare, nel secolo di Augusto, ma alcuni lo pongono sotto Tiberio, Caligola o Nerone, ed altri anche sotto Traiano. Tuttavia Columella che scrisse ai tempi di Claudio parla di Giulio Attico e di Cornelio Celso come di celeberrimi autori dell'età sua (*De re rustica*, lib. iii. c. 17). Ed altrove egli dice « *nostrorum temporum Cornelius Celsus totum corpus disciplinæ quinque libris complexus est* » (lib. i. cap. 1). E Celso nella sua prefazione dopo di aver fatto menzione di Asclepiade dice *Ex cujus successoribus Themison nuper ipse quoque quædam in senectute deflexit.* Ora noi sappiamo che Asclepiade era contemporaneo di Cicerone, e Plinio ci dice (xxix. 1), che Temisone era discepolo di Asclepiade. Possiamo perciò inferirne che Celso fosse contemporaneo di Orazio e di Ovidio, tanto più che il suo stile è quello dei migliori scrittori dell'età di Augusto. Nè siamo certi sulla professione di Celso, avendo alcuni conghietturato ch'egli non fosse medico pratico, ma che, intendente di medicina, scrivesse su questa scienza come parte della filosofia. Molte osservazioni di lui su punti essenziali di pratica, rivelano tuttavia una tale familiarità colla materia, che da altri non avrebbero potuto derivare che da un medico pratico. Oltre a ciò molti passi delle sue opere non possono essere allusivi ad altro che alla sua pratica. Così dopo di aver menzionato il metodo adottato da Eraclide di Tarento, nei casi di adesione della palpebra all'occhio, nota che non si ricorda mai di averlo veduto a riuscire in un sol caso (lib. vii. 7). Scrisse Celso trattati su l'agricoltura, la retorica, la milizia e la medicina, ma tutti si perderono eccetto quello *De medicina*, ed alcuni frammenti dell'altro sulla retorica pubblicati da Sesto Popma. L'opera sulla medicina è divisa in otto libri. Il primo contiene una breve storia della medicina, e tratta del metodo di vita che si deve tenere secondo i diversi temperamenti: il secondo tratta della prognosi delle malattie e della dieta: il terzo, della cura delle malattie da lui credute generali: il quarto, della cura delle malattie da lui credute locali; il quinto, della materia medica, e nel capo 28, delle ulceri, impetigini ed altre malattie esterne: il sesto, della cura delle malattie locali mediante i rimedii interni: il settimo, delle operazioni chirurgiche: l'ottavo, delle ossa, delle loro malattie, fratture e slogamenti. — I principali autori seguiti da Celso sono Ippocrate ed Asclepiade. Egli copia il primo quando tratta di prognosi e di varie operazioni chirurgiche: ma in altri punti preferisce Asclepiade, ond'è che da alcuni fu collocato fra i metodisti. Ma, oltrecchè egli è affatto imparziale quando parla delle tre principali sette che esistevano a'suoi tempi, cioè gli empirici, i dommatici ed i metodisti (lib. i pref.), la sua pratica mostra ch'egli non era cieco partigiano di nessuna. Perciò Celso meritò l'elogio di medico eclettico. Contrario ad Ippocrate, ma seguendo in ciò Asclepiade, Celso rigetta la dottrina dei giorni critici, ch'egli crede essere un germoglio dei numeri pitagorici. Nè copiò egli Ippocrate nella gran questione del salasso ch'egli usava molto più spesso. «Non è nuovo, dice Celso, il trar sangue da una vena, ma è nuovo il farlo in quasi tutte le malattie. È pur uso antico il salassare i giovani e le donne che non sono incinte, ma è uso recente il salassare i ragazzi, i vecchi e le donne gravide; perciocchè gli antichi credevano che nè nella prima età nè nell'ultima si potesse sopportare questo rimedio, ed era generale credenza che una donna gravida curata in tal modo, si sarebbe sconciata. Ma l'esperienza insegnò che niuna di queste regole è senza eccezione, e che altri punti erano più meritevoli di attenzione, per regolare la cura (*De med.* ii. 10) ». Celso salassava nella febbre quando i sintomi erano violenti, la pelle rossa, e le vene piene; nella pleurisia; nella peripneumonia se il paziente era forte, altrimenti impiegava le ventose; nella paralisia; nelle convulsioni; nella dispnea, quando minacciava soffocazione; nell'apoplessia; in caso di dolore insopportabile; nelle contusioni interne; negli sputi di sangue ed in tutte le malattie acute, quando pensava che il malato avesse troppo sangue. Salassava pure nella cachessia, e ciò mostra ch'egli salassava più frequentemente che Asclepiade, ma non quanto i moderni pratici. Usava pure Celso le coppette colla scarificazione o senza, ma è notevole che non parli di mignatte, quantunque si usassero da Temisone. Come differiva da Ippocrate quanto al salassare, così quanto al purgare. Dopo di aver osservato che gli antichi purgavano e amministravano clisteri quasi in tutte le malattie, egli dice che gli aperienti nuocono allo stomaco, e che il paziente è affievolito se gl'intestini sono troppo rilassati o per rimedii o per clisteri, e raccomanda al pratico di astenersene nella febbre. Sono specialmente da notarsi il settimo e l'ottavo libro dell'opera di Celso siccome quelli che danno un'idea favorevole dei progressi che l'arte chirurgica aveva già fatti al secolo di Augusto. L'operazione della litotomia, come è descritta da Celso, è stata molto

lodata ed in grand'uso. Samuele Cooper osserva che fu praticata più lungo tempo che tutti gli altri metodi « essendosi continuata sino al principio del sec. XVI, ed eseguita ancora 150 anni sono da Raoux a Parigi, a Bordeaux ed in altri luoghi di Francia. Un autore moderno la raccomanda pei fanciulli al disotto dei quattordici anni ».—Fra i punti più notevoli in questa divisione dell'opera sono da citarsi la parte riguardante la cateratta e la sua operazione per mezzo dell'ago (lib. VII. 7); la doppia cura del gozzo per via di caustici e per estirpazione (13); la puntura ossia la paracentesi nell'idropisia (15); la ristorazione del prepuzio nei circoncisi (25); l'impiego del catetere (26); l'estrazione del feto morto dall'utero (29); e la cura delle fratture e degli slogamenti nell'ultimo libro. Nè ciò che si trova in Celso sulla struttura del corpo umano mancherà di far stupire coloro cui fu fatto credere che gli antichi fossero ignoranti in notomia.— L'edizione *princeps* di Celso è quella di Nicolao, Firenze 1478; le migliori edizioni sono quelle di Krause, Lipsia 1766: di Targa; di Vallart, Parigi 1772; di Leida 1746; e di Edimburgo 1831.—Morgagni scrisse comenti sugli otto libri di Celso che furono stampati col testo e con le opere di Quinto Sereno Samonico a Padova da Giuseppe Comino nel 1750 in due vol. in-8° piccolo. — Celso è stato tradotto in italiano da Del Chiappa, e il Silvestri diede questo volgarizzamento nella sua collezione di autori greci e latini tradotti.

CELTI (*geogr.* e *stor. ant.*). — Nome di un' antica razza che, secondo le memorie più lontane tramandateci dalla storia, occupava una gran parte dell'Europa centrale ed occidentale. Sembra che i Celti siano stati divisi in due grandi famiglie: i Galli (in greco Κελται e Γαλαται) che abitavano la Gallia sin da' tempi più antichi, e che nella propria lingua chiamavansi Celti; ed i Cimbri che da alcuni si considerano essere la stessa cosa che i Cimmerii (Κιμμεριοι) i quali forse in tempi meno antichi migrarono verso occidente dalle contrade che circondano il mare d'Azof, ed avanzandosi lungo il Danubio, si sparsero per la Germania sino all'Oceano. Le ultime ricerche fatte intorno alla lingua celtica, mostrano una chiara affinità tra essa e le lingue che i moderni filologi chiamano indogermaniche (*v.* CELTICHE (LINGUE). Gli scrittori greci più antichi ebbero sui Celti idee molto confuse, ed Erodoto (IV. 49) li colloca alle sorgenti del Danubio e nelle parti più occidentali di Europa, oltre i Cineti, (popolo sconosciuto); ma non ne fa menzione enumerando i varii popoli che diedero mercenarii ai Cartaginesi nelle loro guerre di Sicilia. Nella prima guerra punica vediamo truppe galliche al servizio dei Cartaginesi. Altri scrittori greci confondono i Celti cogli Sciti, altri coi Germani o Teutoni. I messaggeri che portarono ad Atene la nuova che Roma era stata incendiata dai Galli (secondo Niebuhr, 382 anni av. C.), dissero che ciò era stato fatto da un grande esercito d' Iperborei, venuti a traverso montagne piene di ghiacci da sconosciute regioni boreali (Plut., *Camillo*). Ma molto prima d'allora i Celti o Galli avevano traversato le Alpi sotto Belloveso per discendere nell'Italia settentrionale e si erano fatti conoscere dai Romani, sotto il nome di Galli (*Gaeli*) che sembra essere stato il nome originario della più vecchia tribù dei Celti stabiliti nell'Europa occidentale. Tito Livio ed altri storici antichi fanno succedere l'arrivo di Belloveso sotto il regno di Tarquinio Prisco; ma Niebuhr lo fa posteriore d' assai. Egli è evidente tuttavia che i Galli scesero in varii tempi in Italia. Quelli che occuparono la pianura a settentrione del Po, ne scacciarono gli Etruschi, ma non poterono mai soggiogare nè i Veneti che erano a levante dell'Adige, nè i Liguri che occupavano la contrada che è tra il Po, il Mediterraneo e la Macra. Le varie tribù galliche che vennero in Italia, furono credute appartenere agli Edui, ai Lingoni, agli Ambarri ed ai Carnuti, che hanno lasciato vestigia della loro residenza nell'Italia settentrionale. Si crede da alcuni che gl'Insubri fossero un ramo degli Edui (Bossi, *Storia d'Italia*, vol. 2, c. 9). I Cenomani sembrano avere appartenuto ad una migrazione posteriore; essi occuparono la contrada degli Orobii che prima di loro abitavano il paese montuoso presso Bergamo e Como. Catone (*De origin.*) dice che gli Orobii non erano Galli. I Boi erano parimente Galli che migrarono più tardi, traversarono il Po ed occuparono il paese a mezzodì di questo fiume. Finalmente i Senoni si stesero al S. E. de' Boi lungo le coste dell'Adriatico sino al Piceno. I Galli non si stabilirono mai permanentemente al mezzodì degli Appennini.—Contemporaneo di Belloveso, Sigoveso con un' altra oste di Galli traversò il Reno, ed avanzandosi sino alla foresta Ercinia, si stabilì lungo il Danubio, e nella contrada ora detta Boemia, donde furono poi scacciati dai Marcomanni e da altre tribù teutoniche o germaniche. Alcuni di essi penetrarono nell' Illirio e vi si stabilirono. Gli Scordisci, a mezzodì del Danubio, sembrano essere stati una tribù di Galli. In tempi assai remoti i Celti della Gallia valicarono i Pirenei e conquistarono parte della Spagna, dove i loro discendenti, mescolandosi cogli aborigeni Iberi, formarono la nazione conosciuta dai Cartaginesi e dai Romani col nome di CELTIBERI (*vedi*). Alcune colonie di Celti penetrarono sino all'estremità occidentale della Spagna onde li troviamo menzionati nei geografi antichi sotto il nome di Celtici, tanto sulle rive dell'*Anas* (Guadiana), quanto su quelle del *Minius* (Minho) nella Lusitania. Dicesi pure che i Galli abbiano traversato il mare ed occupato la Britannia. Ma mentre i Galli spandevano le loro colonie a levante, a ponente ed a mezzodì, erano essi medesimi incalzati a settentrione dai Cimri o Cimmerii che erano forse in origine un ramo dello stesso tronco cui appartenevano i Galli ed avevano invaso la Germania occidentale. Credono alcuni che i Belgi fossero una razza mista di Cimmerii e di Germani. Dice Appiano (*De reb. gall.*) che i Nervii, una delle principali tribù belgie, erano discendenti di Cimbri e Teutoni. Non è conosciuta l' epoca della grande migrazione cimmeria, e vi è molta confusione nelle antiche memorie storiche fra i movimenti dei Cimmerii e quelli de' primi Galli. Sappiamo che i Belgi occupa-

vano la parte settentrionale della Gallia e la meridionale della Britannia e respinsero i Galli nell'interno. Sembra pure che tribù di Cimri occupassero la costa N. O. della Gallia, poichè i Veneti della bassa Bretagna, erano detti Cimri o Cimbri. Diodoro (v. 32) dice che il vecchio nome de' Cimri era quello di Belgi, e cita Posidonio che li chiama Galati o Cimbri, mentre dà ai Galli il nome di Celti. Ammiano Marcellino (xv. 9) riferisce come tradizione dei Druidi, che una parte dei Celti vennero nella Gallia d'oltre il Reno e passarono poscia nella Britannia meridionale respingendo nell' interno i Galli originali. La distinzione fra Galli e Cimri si è mantenuta, almeno nominalmente, sino ai nostri giorni nei Gaeli della Scozia e nei Gallesi, il linguaggio degli ultimi essendo detto cimrico, come quello degli Armorici o abitanti della Bretagna, mentre quello dei Gaeli di Scozia, è detto gaelico o gallico. I Cimbri di Mario sembrano essere stati una tribù di Cimri stabiliti nella Germania settentrionale, o secondo alcuni scrittori, fra gli Sciti, da cui vennero i Celto-Sciti che si unirono ai Cimbri nella loro irruzione occidentale (Plut., *in Mario*). Avvi bastante analogia fra le maniere e le istituzioni de' Galli e quelle de' Belgi per dimostrare che sono razze cognate: ambi avevano una potente gerarchia druidica; ambi erano divisi in ottimati, o liberi, e popolani che a quanto sembra, erano poco meno che servi (Niebuhr, *Storia di Roma*, dove tratta de' Galli e delle loro migrazioni), ambi erano distinti tanto dalla razza teutonica o germanica, quanto dall'iberica e dalla ligustica. — Circa 280 anni av. C., una gran moltitudine di Celti o Galli invasero la Macedonia e la Grecia. Secondo Giustino, essi partirono dalla Pannonia, dove i loro antecessori eransi da lunga pezza stabiliti. Egli è probabile che altre tribù loro si congiungessero, o della Gallia celtica, o di Cimri provenienti dalla Germania occidentale, o da entrambe. Giustino fa menzione dei Tettosagi, delle vicinanze di Tolosa, ma ciò che ne dice è confuso e contraddittorio (si paragoni lib. xxiv. 8 col lib. xxii. 3). Gl'invasori erano divisi in due gran corpi; uno sotto un capo che Giustino chiama Belgio, e Pausania Bolgo, invase la Macedonia spargendo ovunque la desolazione ed il terrore. Tolomeo Cerauno, re od usurpatore della Macedonia, avendo tentato di opporglisi, fu sconfitto ed ucciso. Essi fecero un immenso bottino, saccheggiarono i tempii senza ritegno e poscia se ne ritornarono a casa. L'altra oste dei Galli entrò in Macedonia il seguente anno, sotto Brenno, e sconfisse Sostene che dopo la morte di Cerauno aveva preso le redini del governo. Brenno si avanzò poi per la Tessaglia sino a Delfo coll'intenzione di depredare quel ricco tempio. Tuttavia i Galli furono posti in fuga in parte per un terremoto che avvenne al loro avvicinarsi a Delfo, e che fu susseguito da un terribile uragano, fenomeni che furono attribuiti alla collera del dio offeso. Vuolsi che ciò accadesse l'anno 278 av. C. (Clinton, *Fasti hellenici*). Brenno ferito e pieno di vergogna si diede la morte (*v.* Brenno). Perdettero i Galli molta gente in quella disfatta e nella loro ritirata, molestata dalle popolazioni nemiche. La Macedonia poco tempo dopo fu nuovamente invasa da un' altr' oste di Galli che non avevano preso parte alla spedizione di Delfo, ma erano rimasti sulle frontiere della Pannonia (Giustino, xxv. 1, 2). Dopo d'aver disfatti i Geti ed i Triballi, furono incontrati da Antigono Gonata e totalmente rotti. Gli avanzi di queste spedizioni si ritirarono in Tracia, dove schiere di Galli solevano fare incursioni con non poca noia de' Bisantini. Invitati tuttavia da Nicomede I re di Bitinia, che era in guerra con suo fratello Zibete, e provveduti da esso di battelli passarono in Asia e sostennero le sue pretese al trono. Si stabilirono allora nell' interno dell'Asia minore al S. E. della Bitinia ed occuparono gran tratto della contrada che da essi si chiamò Galazia e Gallogrecia. Confinava a tramontana con la Paflagonia, a ponente con la Frigia e la Bitinia, a mezzodì con la Cappadocia ed a levante con la Cappadocia e col Ponto. Fecero essi frequenti incursioni nelle contrade vicine, ma furono tenuti in freno da Antioco I che, avendoli sconfitti, venne perciò detto Sotere o Salvatore. Si fa menzione di tre principali tribù di Galli, stabilitesi in questa regione: i Tettosagi, la cui principale città era Ancira; i Tolistobogi che vivevano presso le sorgenti del Sangario, e la cui città principale era Pessino, famosa pel suo tempio di Cibele; e i Trocmi che vivevano più verso levante presso le rive dell'Ali. Si fa frequente menzione de' Galati nella storia, come di mercenarii negli eserciti dei re di Bitinia e del Ponto, ed anche in quelli degli ultimi re di Macedonia e di Siria. Sembra che avessero i loro re o capi, alcuni de' quali sono nominati nella storia; e fra gli altri v'ha un Cavaro che la fece da mediatore fra Prusia I re di Bitinia ed Attalo re di Pergamo. Sestini ha dato una notizia di molte medaglie di Cavaro e di altri re dei gallogreci. Durante la guerra dei Romani contro Antioco III, il console C. Manlio invase la Gallogrecia 189 anni av. C., ed ottenne perciò gli onori del trionfo l'anno 186 (T. Livio, 38 e 39). Mitridate il Grande nelle sue guerre contro Roma occupò la Galazia, e troviamo che i Galati formavano una parte essenziale delle sue truppe. Tuttavia uno de' loro capi, Deiotaro, abbandonò la parte di Mitridate e parteggiò per Roma, onde fu dal senato romano riconosciuto per re. Pel figlio di questo, detto Deiotaro II, Cicerone orò dinanzi Cesare. La Galazia divenne poi provincia dell'impero romano. Molti nomi di luoghi nella Galazia provavano l'affinità dei nuovi coloni coi Celti d'Occidente, come quelli di Ecobriga, Tolistocora ecc. — Il potere dei Galli in Europa era andato manifestamente declinando lungo tempo prima che Cesare invadesse la loro contrada. Da una parte erano incalzati dai Belgi e dai Germani, e dall'altra dagl'Iberi che si erano stabiliti nell'Aquitania. Tutti i Galli d' Italia erano stati soggiogati dai Romani. Avevano questi pure occupato la provincia di Narbona che apparteneva ai Galli celtici. — Le fattezze caratteristiche, morali e fisiche della razza dei Celti, fossero Galli o Cimri, si trovano descritte in molti antichi scrittori e specialmente in Cesare, Tito Livio, Diodoro, Appiano

e Giustino; ma i loro scritti contengono alcune contraddizioni. Erano uomini membruti, di bianca carnagione, capelli rossicci ed aspetto fiero. Sopportavano freddo e pioggia, non caldo o sete. Erano vani e millantatori, romorosi, impazienti di freno e riottosi. Il loro primo attacco era terribile, ma respinti, cedevano e si sperdevano facilmente. Le loro spade erano lunghe ed incomode a maneggiarsi; quelle dei Galli celtici erano di rame, ma si piegavano dopo il primo colpo, il che diede gran vantaggio ai Romani. I Galli combattevano generalmente nudi sino ai lombi. I loro scudi erano ampii ed ovali; ma sembra che fossero leggeri e poco difensivi. Il loro governo era aristocratico; gli ottimati o nobili formavano il senato o consiglio supremo. Sembra che il popolo minuto non avesse dritti politici e vivesse in uno stato d'avvilimento. Troviamo che le tribù più poderose, come i Biturigi e gli Edui esercitarono almeno per qualche tempo una specie di supremazia politica sulle tribù vicine. Sembra che i loro re o capi fossero elettivi e durassero in uffizio solamente un anno o due, se non erano rieletti. I druidi formavano una gerarchia potente, ed erano interpreti delle leggi e giudici nelle cause civili e criminali. Pare che fossero una casta ereditaria ma non esclusiva, giacchè ammettevano di quando in quando nel loro corpo giovani di famiglie nobili che frequentavano le loro scuole. Cesare (*De bello gall.*, VI. 13) ci dà un'idea delle istituzioni galliche de' suoi tempi, che paragona colle germaniche. La loro religione conosciuta sotto il nome di *druidismo*, era una specie di teismo (*v.* Druidi). Diodoro (V) racconta storie meravigliose dei Celti o Galli, che mostrano quanto questo popolo fosse poco conosciuto nella stessa Roma a' suoi tempi. Dice che quelli che abitavano più a settentrione verso la Scizia, erano più feroci e che dicevansi divorare carne umana, come i Britanni d'Irin (Irlanda). I Celti della Gallia erano giunti ad un notevole grado di civiltà e di lusso quando Cesare entrò nella loro contrada. Avevano qualche cognizione di greco per mezzo della colonia di Massilia e l'alfabeto greco era in uso fra essi. Non conosciamo alcun loro alfabeto originale, nè alcun'opera nella loro lingua. Nè rimarrebbe alcuna cosa di questa se non si supponesse che fosse simile all'erso o gaelico di Scozia. Il bretone e il gallese sono dialetti della razza cimrica, una delle divisioni dei Celti. Si è molto disputato se la lingua basca o escuara sia un dialetto dell'antico celtico; ma G. Humboldt inclina a credere che sia d'origine iberica. Gli avanzi dell'antica lingua celtica si debbono perciò cercare nel gaelico di Scozia, e nell'irlandese che gli è affine, o nel gallese e nel bretone che n'è un dialetto cognato. Per quanto spetta le due gran famiglie celtiche, si possono consultare, oltre gli antichi: P. Ramus, *De moribus veterum Gallorum*; Pontano, *Glossarium prisco-gallicum*; Risco, *España sagrada*; Mannert, *Geographie der Griechen und Römer*; Davies's *Celtic researches on the origin, tradition and language of the antient Britons*; *Mémoires de l'académie celtique*; Amédée Thierry, *Histoire des Gaulois depuis les temps les plus reculés*, Parigi 1828.

CELTIBERI (*geogr.* e *stor. ant.*). — Popoli della Spagna antica che si suppongono discesi da Celti emigrati dalla Gallia e mescolatisi cogl'Iberi. Si stendevano dalla destra sponda dell'Ebro (*Iberus*) verso l'interno della Spagna, ed occupavano il tratto montuoso presso le sorgenti del Duero e del Tago, da ambi i lati della giogaia centrale che separa le acque dirette verso levante al Mediterraneo da quelle che si raccolgono nei detti fiumi e vanno all'Atlantico. Gli scrittori greci e romani parlano talvolta dei Celtiberi come di un solo popolo e tal'altra come di una confederazione di varie nazioni. In questo secondo senso si estendevano sovra una gran parte della Spagna centrale e comprendevano gli Arevaci, i Peleadoni, i Lusoni, i Belli ed i Tisti. Appiano pone anche i Vaccei fra i Celtiberi; e Floro dice che Numanzia, nella contrada degli Arevaci, fu difesa da 4000 Celtiberi. Le città loro principali erano Segobriga, non lungi da Numanzia, e diversa da Segobriga, ora Segorbe presso Valenza; Turiaso, ora Tarazona; Bilbili, ora Calatayud; Argobriga ecc. I Celtiberi erano un popolo valoroso che si mostrò formidabile ai Cartaginesi ed ai Romani. Dopo d'essersi sottomessi a Roma nella seconda guerra punica, ripigliarono più volte le armi; combatterono contro Fulvio Flacco; furono soggiogati da T. Sempronio Gracco l'anno 179 av. C.; si sollevarono pochi anni dopo sotto la pretura di Appio Claudio e furono nuovamente sconfitti. Combatterono poscia contro C. Marcello e Licinio Lucullo, e dopo la distruzione di Numanzia per Scipione Emiliano furono finalmente soggiogati. La loro contrada divenne parte della provincia tarraconese (App., *De reb. hisp.*, T. Livio ecc.).

CELTIBERIA (*geogr.*). — Antico nome di una contrada della Spagna, che dai Romani fu poi compresa nella provincia tarraconese (*v.* Aragona). — Con lo stesso nome alcuni autori antichi chiamarono pure l'intiera Spagna (*v.* Celtiberi).

CELTICA (Architettura). — Comprendonsi per lo più sotto questo nome le costruzioni od edifizii che vengono generalmente risguardati come druidici, quali sono, per esempio, le opere dei Britanni prima che i Romani ponessero piede in quell'isola. Si scoprono indubitatamente i principii di un'architettura nel collocamento di pietre (consistente in due piedritti e in un'imposta) che è tanto caratteristico ne' circoli di Stonehenge. I pilastri dritti sono stati evidentemento lavorati, e il modo con cui vennero assicurate le imposte per mezzo d'incastrature a dente in terzo, mostra un principio regolare di costruzione superiore a quello delle semplici masse onde sono composti gli avanzi druidici degli altri paesi (*v.* Carnac). Trovasi pure lo stesso carattere uniforme nelle celle de'tempii druidici, come si vede nel monumento detto Ty Iltud o romitaggio di S. Iltud, nella parrocchia di Llan Hammwlch nella contea di Brecknock, paese di Galles, composto di quattro grandi e rozze pietre di forma piatta, tre delle quali sono piantate nel terreno, e la quarta è posta sovr'esse a mo' di coperchio, onde viene a formarsi una cella o capanna aperta anteriormente, della lunghezza di otto piedi inglesi

e della larghezza ed altezza di quattro. Questo monumento risponde a quello conosciuto sotto il nome di *Kit's Coty House* nella contea di Kent, e ad altre somiglianti celle che trovansi in altri luoghi. Queste costruzioni sono comunemente note sotto il nome di *kistvaens*, e alcuni le supposero tombe. Ad ogni modo egli è evidente che formavano un genere di edifizii d'ordine superiore, giacchè, secondo Diodoro Siculo, le abitazioni ordinarie de' Britanni nella state erano la più parte meschinamente costrutte di canne o rami d'alberi. Nella stagione più cruda pare che abitassero dentro caverne.

CELTICA (Lue) (*patol.*) (*v.* Sifilide).

CELTICHE (lingue) (*filol.*). — Qual fosse l'antica lingua celtica è tuttora ignoto, nè vi è per ora speranza di poter giungere a diradare il velo che la ricopre, giacchè se non si pervenne ad avere sicura contezza della lingua etrusca di cui pure si hanno più iscrizioni, non è sperabile che si venga a conoscere la lingua celtica della quale dai monumenti druidici non ci venne trasmessa veruna lapida o scritto, non bastando per ricomporla le poche parole, sicuramente alterate, raccolte dagli scrittori latini, e le inesatte, discordi e brevi notizie dei Celti che si leggono in Erodoto, Strabone, Diodoro Siculo, Dionigi d'Alicarnasso, Cesare, Plinio e Tacito. — Raccogliendo peraltro quel poco, comparandolo e discutendolo, il modenese Galvani (*Lezioni accademiche* vol. I) dimostrò che due devono essere state le lingue celtiche, l'una prisca, l'altra posteriore; e la deduzione del dotto autore è confermata dal fatto di essere le lingue parlate oggidì dai discendenti di quell'antico popolo divise in due rami le quali sono notevolmente dissomiglianti. — E siffatta dissomiglianza indusse il Biondelli nel suo *Atlante linguistico dell'Europa* a classarle in due distinte famiglie. Siccome peraltro la comunità di origine di questi popoli non è posta in dubbio e che nessi tutti speciali e non comuni alle altre lingue indo-europee uniscono questi idiomi; così seguitando la consuetudine universale ed imitando i celebri filologi Prichard, Goldman, Pictet e Bopp, ad onta che li ravvisino distare più che il gotico dallo scandinavo, li raccoglieremo in uno stesso articolo. — Nel secolo scorso si credette essere la lingua celtica autoctona, aborigena e singola. Da Bretoni si pretese conservata pura ed intatta nel basso-bretone, in cui il Bullet, Le Brigant ed il celebre primo granatiere francese La Tour d'Auvergne vollero trovare le radicali di tutte quante le lingue; mentre da Irlandesi si giunse a reputare il celtico nientemeno che l'idioma adamitico!! Tacendo di queste goffe pretensioni, diremo che l'affinità delle lingue celtiche colle indo-europee, negata da Davies, Pinkerton, Vans-Kennedy e Pott, fu sostenuta da Adelung, Murray, Prichard, Pictet, Eichhoff e Bopp così da ridurla al punto d'incontrastabile verità, e da lasciar supporre, massime pell'imperfetto loro sistema gramaticale, essere state le tribù celtiche quelle che prima migrarono in età preistoriche dai monti Imalai (Himalaya) nell'Europa. — Ecco la genealogia glottica della

Dei tre idiomi che compongono il ramo gaelico il più puro, e però quello che può aversi pel più antico, è l'irlandese parlato nel regno d'Irlanda. Lo scozzese, parlato nelle regioni settentrionali della Scozia, ossia terre alte (Highlands), al di là dai monti detti Grampians e nelle isole Ebridi, non differisce guari dal gaelico irlandese, cosicchè si può ritenere più per un dialetto della stessa lingua che per una lingua diversa. Il gaelico parlato nell'isola di Man è il più corrotto; corruzione che il Prichard crederebbe indizio d'essere stata quell'isola occupata da popoli gaelici assai prima che altre tribù celtiche migrassero dall'Irlanda alle vicine spiaggie di Argyle nella Scozia. Osserveremo per ultimo che trovasi dato promiscuamente al gaelico irlandese e scoto il nome di *erso*, ma distintissimi filologi vogliono riserbato un tale appellativo pel secondo dei due. — I popoli che parlano cotesti idiomi sono progenie dei Caledonii, degli Scoti e dei Pitti. Essi opposero viva resistenza alle legioni romane quando invasero la Bretagna; avendo poscia soccorso i Sassoni contro i Cambri (Kymri), furono dai loro alleati soggiogati e costretti a riparare nell'Irlanda e nei monti della Scozia. Pel lungo contatto che ne seguì il gaelico ebbe ad accogliere molte voci anglo-sassoni e normanne; ma dal canto suo esercitò del pari qualche influenza sull'inglese. — L'altro ramo dei popoli celtici è stirpe di quei Cambri che furono per cinque secoli soggetti ai Romani, venuti, secondo il Thierry, nelle Gallie partendo dal Baltico, ov'erano forse giunti dopo lunga peregrinazione e dimora nelle terre dei Tartari, come indurrebbero a supporre le ricerche dell'orientalista Thonnelier, il quale trovò il loro idioma fortemente misto d'elementi tartarici. Adelung chiamò impropriamente questo ramo celto-germanico: altri confusero i Cambri coi Cimbri; fatto sta che per lunghe relazioni coi popoli germanici, per la introduzione del cristianesimo e la precedente soggezione ai Latini, il linguaggio di questa tribù patì alterazioni maggiori di quello della tribù gaelica. L'idioma gallese, così detto perchè parlato nel paese di Galles (Wales) e non da Gallia nome antico della Francia, è il più ricco e più importante dei suoi congeneri; il bretone, che chiamasi pure *armorico* o *breyzad*, è vivo nella Bassa Bretagna in Francia; il cornico, parlato sino verso la metà del secolo scorso nella contea inglese marittima di Cornovaglia ed oggi spento, è conosciuto dalle poche scritture che si hanno, dalle quali si scorge la sua molta relazione col gallese. Questi tre linguaggi compongono il ramo cambrico o cimrico o kymrico. — Non ostante le differenze che separano i due rami celtici, originate dalle diverse vicissitudini sofferte e che danno loro un aspetto di-

verso, se si bada alla speciale trasmutazione e contrazione di lettere dovuta alla propria fonologia, il loro parentado diverrà manifesto. L'irlandese ha cinque vocali sole, mentre il gallese ne ha ben sette. Quello ha tredici dittonghi e cinque trittonghi; questo, secondo Owen, trentacinque dittonghi e trentasei trittonghi. Il gaelico d'Irlanda trasmuta le radicali C, P, T, G, B, D, M, F, S in aspirate; il cambrico gallese soltanto la C e la P, e scambia, aspirando, P in F; B in V, D in Z, M in V. Questo ha sei nasali forti, quello tre tenuissime. Ciò basterebbe ad imprimere loro un carattere affatto differente. — Il materiale delle lingue celtiche si rannoda al sanscrito, peraltro, come osservarono Wallancey, O' Connor, Eichhoff e Thonnelier, misto di non poche voci d'etimo semitico. Non potendosi qui dare di ciò estesa prova, ci limiteremo a porgere un breve saggio singlottico in

Sanscrito.	*Gaelico irlandese.*	*Cambrico gallese.*
Anila (vento)	*Anal* (soffio)	*idem* (idem)
Gan (generare)	*Gean* (idem)	*Geni* (idem)
C'ira (lungo)	*Sir* (idem)	*Hir* (idem)
Gad (parlare)	*Gadh* (voce)	*Goed* (parola)
Teg'as (calore)	*Teagh* (scaldare)	*Tes* (calore)
Nig' (lavare)	*Nigh* (idem)	*Nithiaw* (idem)
Tan (stendere)	*Tanaigh* (idem)	*Tann* (idem)
Tanus (pelle)	*Tonn* (idem)	*Ton* (idem)
Balh (esser grande)	*Balc* (grande)	*Balch* (idem)
Tvag (curvarsi)	*Tvagh* (curvatura)	*Tweg* (riccio)

In quanto al sistema gramaticale, gl' idiomi celtici non hanno il genere neutro, simili in ciò alle lingue neo-latine. Rispetto alla declinazione il ramo cambrico più moderno la perdette affatto, ma il gaelico irlandese ritenne speciali inflessioni pel genitivo singolare, il nominativo ed il dativo plurale. — Nei pronomi personali, la prima e seconda persona al singolare corrispondono ai casi obliqui latini, e quindi anche ai sanscriti e greci; se ne scostano al plurale, ma in esso è ad osservarsi che le consonanti finali di questi pronomi monosillabi sono *n* e *bh*; e così legati alle consonanti iniziali di questi pronomi in latino ed in sanscrito, comune essendo lo scambio della V in B. — Nei gradi di comparazione, che si formano mediante suffissi, l'analogia col sanscrito è patente. In questa lingua il comparativo ordinario è *tara*, nell' antico irlandese è *their*, oggidì contratto in *de*: *dubh* (nero), *duibhi-their* (più nero). Il cambrico gallese conservò a vece l'altro suffisso sanscrito *igas*, contratto in *ach*, e nel basso-bretone *och*: il sanscrito *yavigas* più giovane, è in gallese *ieuach*. — I nomi numerali consentono non pure col sanscrito ma con tutto il gruppo linguistico ariano; nei numeri ordinativi è osservabile di avere il ramo gaelico, al pari della lingua sanscrita, rigettato il suffisso *ama* negli ordinali secondo e sesto. — La coniugazione è per le forme e gli elementi analoga alla sanscrita, ravvisandovisi inoltre tracce semitiche; e tale analogia, secondo il Pictet, è chiaramente dimostrata 1° dall'introduzione o epentesi di lettere tra la radicale ed i suffissi personali; 2° nei suffissi personali; 3° nella modificazione della vocale radicale mediante la forma sanscrita *gouna* e *vriddhi* dichiarata dal Bopp; 4° dalla composizione della radice con un verbo ausiliario; 5° dai suffissi dell'infinito e dei participii. — Il ramo cambrico ha maggior ricchezza di desinenze che non il gaelico, ma le tolse a prestanza dal latino. L'uso dei pronomi vi è meno frequente, fuorchè nei tempi composti. Finalmente osserveremo che il verbo sostantivo (essere) in gaelico *bhith*, in cambrico *bod*, il quale, come negli altri idiomi europei, pare formato da frammenti di due o tre verbi difettivi, deriva la sua radicale dal sanscrito *bhu*, mutatosi in persiano in *bud*, in lituano *buti*, in russo *bywat'*, in inglese *be*. — Anticamente gl'Irlandesi adoperarono un alfabeto inventato, a quel che dicesi, da monaci, composto di 18 lettere, che non accolse le K, J, Q e Z, e si direbbe modellato sui caratteri anglo-sassoni se non ritraesse un cotale aspetto delle lettere fenicie: oggidì adoperano le lettere latine comuni, sempre pel gaelico limitate a 18; ma pel bretone, il Legonidec ne adottò ventiquattro, due delle quali composte; cioè CH sibilante (*chuintant*) come il francese, e CH gutturale come in tedesco. — La letteratura di queste lingue ridotte da molto tempo alla classe solo di parlate non poteva essere e non è doviziosa. I primi documenti irlandesi scritti salgono al VI e VII secolo, come si può vedere nell'opera di O' Connor, *Rerum hibernicarum scriptores veteres*. Il gaelico scozzese non ha documenti scritti anteriori al secolo XV. Egli è in questa lingua che il Macpherson suppose composti originariamente i poemi da lui pubblicati in inglese ed attribuiti ad Ossian. — Il cambrico gallese offre documenti coevi al gaelico d'Irlanda, registrati nell'*Archeology of Wales* (1801), ed Evans diede sino dal 1764 uno *specimen* delle poesie degli antichi bardi gallesi. Del cornico si ha quel poco raccolto da Lhwyd e Pryce nell'*Archeologia cornubritannica*. Rispetto al bretone rimandiamo all'articolo BRETONE (BASSO), soggiungendo che il Villemarqué pubblicò in originale una raccolta di canti popolari bretoni (*barzas breiz*), i quali, riferendo le gesta di Arturo, il grande istitutore dei cavalieri della Tavola Rotonda, ch'è pure l'eroe degli antichi poemi de'bardi gallesi, devono, sebbene siano stati oralmente a noi trasmessi, essere di antica data. Infine ai bramosi di maggiori notizie accenneremo l'opera di Ritson *Memorie dei Celti*, contenente saggi di dialetti celtici ed una biblioteca celtica, Londra 1827. — Coloro poi che volessero istituire paragoni singlottici potranno valersi de' seguenti lessici che sono riputati i migliori: il *Dizionario irlandese-inglese* di Edoardo O' Reilly, Dublino 1822, in-4°: il ricchissimo e prezioso *Dizionario scoto-celtico* pubblicato dalla benemerita società degli *Highlands* di Scozia, Edimburgo 1828, 2 vol. in-4°: il *Dizionario gallese-inglese* di Guglielmo Owen, Londra 1803, 2 vol. in-8° gr.: l'*Archeologia cornubritannica* di H. Pryce che contiene un lessico cornico, Sherbone 1790, in-4°: il *Dizionario bretone-francese* di Legonidec, Angoulême 1821, in-8°.

CELTIDE (CELTIS) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle amentacee, della pentandria diginia di Linneo, così caratterizzato: fiori ermafroditi mesco-

lati a fiori semplicemente maschi sullo stesso individuo o sopra individui separati; gli ermafroditi hanno il calice di un solo pezzo a cinque divisioni; cinque stami coi filamenti corti; le antere tetragone a quattro solchi; l'ovario superiore globoso, munito di due stili lesiniformi, cogli stimmi indivisi. I fiori maschi non differiscono dagli ermafroditi se non in ciò che sono privi di pistillo ed offrono talvolta il calice diviso in sei foglioline ed uno stame di più. Il frutto è una drupa quasi rotonda, ad una sola loggia riempita da un nocciolo monospermo. — Le specie appartenenti a questo genere sono presso che tutte esotiche, tranne la seguente che cresce spontaneamente nel mezzogiorno dell'Italia e della Francia, ed in altre contrade d'Europa.

Celtide australe (*C. australis* L.; volgarmente *fraggiracolo*, *fraggiraco*, *giracolo*, *frassignolo*, *loto*, *loto ciliegio*, *legno da racchette*, *spaccasassi*, *arcidiavolo*, *bagatto*, *bagolaro*, *bucerata* ecc.).—Quest'albero s'innalza da quaranta a cinquanta piedi e porta una cima assai folta. Ha le foglie ovali, lanceolate, oblique alla base, dentate a sega, di color verde scuro, col picciuolo assai lungo, provveduto di una stipola lineare e caduca; i fiori sparsi, piccoli, verdognoli, sostenuti da peduncoli per lo più semplici, gli ermafroditi alla parte superiore dei rami, i maschi al disotto. Il frutto è una drupa monosperma, carnosa, nerastra, di forma simile ad una piccola ciliegia. — Il legno di quest'albero è duro, compatto, pesante, nerastro, privo di alburno. Prende facilmente il lucido ed imita quello del raso quando è tagliato obliquamente alle sue fibre. In grazia della sua grande pieghevolezza, congiunta ad altrettanta tenacità, è assai ricercato dai carpentieri che ne fanno stanghe da lettiga, da carrozze ecc. Dopo il bossolo, l'ebano ed il guaiaco, è uno dei legni più duri e meno corruttibili. I fabbricanti di stromenti da fiato, gli stipettai, i lavoratori di tarsie, gli scultori se ne servono con vantaggio, perciocchè oltre all'essere duro e compatto non va soggetto nè a fendersi nè a screpolarsi. Se ne fanno pure cerchi da botte, manichi da frusta, racchette da giuocare al volante ecc. Il legno delle radici è più nero di quello del tronco, ma è meno compatto. Si adopera di preferenza per far manichi da coltello, astucci per aghi ed altri piccoli lavori.—I frutti hanno un sapore dolce, zuccherino, piacevole, e sono divorati da parecchi uccelli che ne sono ghiottissimi. Le mandorle contenute nei noccioli, spremute al torchio, somministrano, secondo lo Scopoli, un olio analogo a quello d'uliva. Dal legno si estrae una sostanza colorante che si adopera per tingere le lane. La corteccia del fusto e dei rami gode di proprietà astringenti, come quella di quercia, e s'adopera per conciare le pelli. Oltre questi vantaggi, il fraggiracolo merita per molti rispetti di essere annoverato fra le piante d'ornamento per il suo aspetto grazioso e per l'ombra folta che mandano le sue foglie, le quali non sono soggette ad essere attaccate dagl' insetti, e sono delle ultime a cadere nell'autunno. È opinione di Teofrasto che questa pianta sia il vero loto degli antichi (*v.* Loto).

CEMBALO (*mus. ant. e mod.*).—Nel suo primitivo significato, il cembalo è uno stromento musicale, che consiste in un cerchio di asse sottile, della larghezza di 4 pollici circa, con fondo di cartapecora a foggia di tamburo, attorniato di sonagli e girelline di lamina d'ottone, che suonasi picchiandolo colla mano. L'invenzione di questo stromento fu attribuita ai Cureti e agli abitanti del monte Ida in Creta, e trovasi più spesso designato nella terminazione plurale *cymbala*. L'antico cembalo fu anche un vaso di rame di forma circolare e concava, coperto di una pelle fortemente tirata sull' orlo di esso, alla foggia de' *timpani* usati nelle nostre orchestre. Quindi è che si diede il nome di cembalo anche ad un bacile, ad un vaso da bere e persino ad un elmo. L'uso de' cembali di cui è spesso menzione negli antichi scrittori, era molto frequente nei baccanali e nei misteri di Cibele.—Nella musica moderna il cembalo o clavicembalo è ordinariamente composto di una cassa e di una tavola armonica, su cui si tendono corde d'acciaio o d'ottone. Le laminette incollate sui tasti, sono per lo più d' osso di bue o di avorio pei lunghi, e d' ebano pei corti. La sbarra che dà norma alla elevazione de' saltarelli, e quindi allo sprofondamento dei tasti, è una tavola stretta e massiccia di legno di tiglio, munita al disotto di due o tre striscioline di panno, che impediscono di sentire l' urto de' saltarelli contro la sbarra. La bontà della tavola, la giusta collocazione del cavalletto del capotasto, e l'adattamento d'una catena incollata contro la tavola, producono quel suono maschio, argentino, dolce ed eguale in tutte le corde, che forma il massimo pregio di un cembalo. — Lo scheletro interno da cui tutto il cembalo è sostenuto, debb'essere d' abete o di tiglio; i due cavalletti del capotasto, e gli altri che stanno presso i bischeri, sono di quercia. Il somiere, luogo a cui si adattano i bischeri, è di legno duro, e sta solidamente applicato coi due lati per sostenere la tensione delle corde. I registri e le guide interiori sono di tiglio, e i primi sono muniti di liste di pelle per impedire lo strepito de' saltarelli che sono di pero silvestre. — Ordinariamente le corde del clavicembalo risuonano mediante piccoli pezzi di penne di corvo, posti nelle linguette de' saltarelli. Ma siccome cosiffatto stromento non si presta all'esecuzione di passi cantabili e alle finezze del gusto, così ha dovuto dar luogo al pianoforte (*vedi*).—Parecchi autori opinano che l'invenzione del clavicembalo non risalga oltre al secolo xv, ed altri la fanno posteriore. Mostravasi tuttavia a Roma nello scorso secolo un cembalo a centro diritto, composto di venticinque tasti di lunghezza eguali, che, a quanto dicevasi, era stato trasportato di Grecia ai tempi di Giulio Cesare. Trovasi pure a Roma un altro cembalo di cui la cassa, la tavola e i cavalletti sono di marmo bianco. Ma la sua antichità è molto difficile a provarsi. Infine il Boccaccio, che scrisse nel secolo xiv, fa menzione del cembalo per accompagnare la voce. Checchè ne sia, è molto probabile che da cinque o sei secoli s' inventasse in Italia il clavicordo, imitato poscia dai Fiamminghi e dai Tedeschi, e che

da questo prendesse origine il cembalo moderno. — V' hanno diverse specie di cembali, di cui accenneremo le principali. Il Cembalo clavicordio è quello in cui le corde risuonano mediante laminette d'ottone collocate nella parte posteriore de' tasti. Il Cembalo acustico e il Cembalo armonico furono inventati mezzo secolo fa da Verbés a Parigi, ed hanno ciò di particolare che imitano molti stromenti da corde, da fiato e da percossa, senza che siano necessarie nè canne, nè martelli, nè pedaliere. Il Cembalo d'amore, inventato nella prima metà del secolo scorso da Goffredo Silbermann, è in tutto simile al cembalo ordinario, se non che ha le corde più lunghe del doppio. Le tangenti sono nel mezzo ed il suono è lo stesso da ambe le parti. Il vantaggio che questo stromento offre, è che il suono è più forte e più durevole; se non che sprofondando troppo il tasto, il suono n' esce più acuto. Il Cembalo da arco, inventato nel 1757 a Berlino dal meccanico Hohlfeld, accordavasi con corde di budella, che suonavano mediante un arco di crini, messo in moto da una ruota. Non è altro che un clavicembalo perfezionato. Il Cembalo elettrico fu inventato circa il 1759 dal P. De la Borde sul disegno di una macchina che mandava suono per mezzo dell'elettricità. I suoi tasti erano tante leve, le cui estremità opposte a quelle toccate colle dita, terminavano sopra una verga di ferro orizzontale, isolata, sostenuta da tubi di vetro, ed elettrizzata mediante la comunicazione d'un conduttore elettrico. L'estremità medesima isolata ed elettrizzata dal tatto delle dita, toccava ad un'altra verga di ferro orizzontale, non elettrizzata, e posta un po' più alta che la prima. Alla verga inferiore mettevano capo in eguale distanza alcuni fili di ottone verticali, che partivano da altrettante campane atte a rendere i suoni della scala quando venivano percosse. Una terza verga di ferro orizzontale, isolata ed elettrizzata, sosteneva altrettanti battenti quante erano le campane, attaccati ad essa con fili di metallo, ciascuno de' quali veniva a cadere fra le due campane vicine. Le dita toccando l'estremità della leva la sollevavano, e questa, corrispondendo alla verga di ferro non isolata, faceva passare il moto ai battenti da cui le campane venivano percosse. Su questa macchina De la Borde modellò il suo cembalo, sostituendo alle campane di diversa grossezza, poste una accanto all'altra, due campane unisone con un battente solo nel mezzo ed un sol filo d'ottone applicato ad una di esse. Questo filo, cessando di essere elettrizzato, cagiona nell'istante medesimo il moto del battente verso la campana al disotto, e la pronta repulsione verso l'altra campana, in modo che produce rapidamente due suoni unisoni. Questo cembalo, suonato nell'oscurità, manda scintille vivissime. — Infine il gesuita Luigi Bertrand Castel inventò un cembalo da lui detto Cembalo oculare o Cembalo a colori. Egli distribuiva i colori in una certa gradazione fra i tasti, cosicchè ogni tasto produceva colla percussione un colore, giusta certi principii da lui stabiliti, proponendosi di produrre coll'alternativa e l'armonia de' colori un effetto simile a quello dell'alternativa e dell'armonia de' suoni.

CEMBRA, Cembro e Ceinbrot (*bot.*). — Nomi volgari di una sorta di pino, *pinus cembra* L. (*v.* Pino).

CEMENTAZIONE (*chim.* e *metall.*). — Questo vocabolo, che dagli alchimisti venne impiegato nel senso di *calcinazione*, serve ad esprimere un processo chimico in virtù del quale s' induce un cangiamento nelle proprietà di un corpo avviluppandolo con una materia che dicesi *cemento*, vale a dire con uno o più corpi ridotti in polvere ed esponendolo in questo stato ad una temperatura più o meno elevata. — Si cementa il ferro con un miscuglio di polvere di carbone vegetale o animale, di cenere, di sal marino ecc. (*v.* Acciaio). — La cementazione dell'oro ha per oggetto di purificare questo metallo, e si eseguisce disponendo in un crogiuolo parecchi strati alternativi di lamine di oro e di un cemento composto di quattro parti di mattone pesto, di una di solfato di ferro calcinato, e di un'altra parte di salnitro o di sal marino. Tenendo il crogiuolo esposto per 16 o 18 ore ad un calore rovente, i vapori di acido idroclorico e di acido solforico che si formano, intaccano i metalli che sono allegati coll'oro, ed il mattone pesto impedisce la fusione della massa. Si ripete la cementazione quando non è sufficiente la prima, ed in tal caso s' adopera di preferenza il salnitro. — Si può anche cementare il rame, riducendolo dapprima granulato, quindi esponendolo ad una temperatura molto elevata in casse chiuse ed esattamente piene di carbone. Secondo Sheffeld, la qualità del rame trattato in questo modo diventa molto migliore; e si giudica che il rame è abbastanza cementato quando esaminato colla lente presenta alcune strie o punteggiature alla sua superficie. Riscaldando il rame ridotto in lamine in un cemento composto di carbone e di ossido di zinco, si può ottenere l'ottone. In questo caso lo zinco è ridotto dal carbone allo stato metallico e si unisce al rame; ed è assai verosimile che lo zinco che agisce sul rame sia ridotto in vapore. — Con un processo di cementazione, Réaumur ha dato al vetro la qualità della porcellana. Il vetro ordinario è preferibile per la buona riuscita dell'operazione che si eseguisce come segue: si chiude il vaso di vetro che si tratta di convertire in porcellana in una cassetta di terra cotta empiendo così l' uno come l'altra di un cemento composto di parti uguali di arena e di gesso polverizzato, e si sottopone all'azione del fuoco in una fornace da stoviglie per un tempo uguale a quello che è necessario per la cottura delle stoviglie ordinarie. Al termine di questo tempo il vetro rimane svetrificato, e diventa di un bianco latteo, semitrasparente ed abbastanza duro per dare scintille all'acciarino; ma è da notarsi che non perde neppure uno de' suoi principii e non ne acquista alcuno, di maniera che in questa circostanza la cementazione agirebbe senza la menoma azione chimica apparente, mentre negli altri casi una porzione del cemento, ovvero l'una o l'altra delle materie che lo compongono, si unisce al corpo che ne è inviluppato. Il vetro cementato nel modo anzidetto chiamasi *porcellana di Réaumur*.

CEMENTO (*costr.*). — La parola *cœmentum* aveva

per gli antichi un significato assai diverso da quello che ora si attribuisce al suo derivato, perocchè Vitruvio chiama *cœmenta* i pezzi di pietra, i grossi ciottoli quali si trovano naturalmente, e il pietrame cioè le pietre rozzamente squadrate; ma si avvicina al moderno significato quando nel capo sesto del settimo libro, chiama *cœmenta marmorea* le schegge di marmo che si polverizzano per farne stucco. In generale si dà il nome di cemento ad ogni impasto di calce mista ad altre sostanze per murare; ma tali impasti si dicono più precisamente *malte* (*v.* Malta); e i costruttori indicano col nome di cemento la polvere di mattoni e meglio di tegole vecchie, impiegata nella composizione di una specie di malta di calce che serve ottimamente, e meglio di quella fatta con la sabbia, nelle costruzioni idrauliche; taluni la chiamano *calcestruzzo* (*v.* Calcestruzzo, Pozzolana artificiale, Smalto).

CEMENTO (*art. e mest.*). — Nelle arti si chiamano *cementi* le sostanze che servono a collegare insieme alcuni corpi, producendo fra essi una forte coesione. Così per unire i tubi di ferro e i pezzi delle caldaie, adoprasi come cemento un miscuglio composto di zolfo e idroclorato d'ammoniaca con iscorie di ferro. Trituransi due libbre di scorie o limature, due once di idroclorato di ammoniaca, una di zolfo; una parte del miscuglio unita a venti di limatura e impastate con acqua, formano un cemento pel ferro. Sei parti di argilla ed una di limatura, impastate con olio di lino, servono per riunire i vasi da cucina di ferro fuso che siensi rotti. Si fa pure un cemento per lo stesso uso con argilla, ossido di ferro ed olio di lino, od anche con calce spenta ed olio di lino. Gli altri metalli si uniscono per via di *saldatura* o di *mastice* (*v. queste parole* e Cementazione). — Le rotture negli oggetti di vetro si uniscono frapponendo polvere di vetro alle spezzature e riscaldando il tutto in guisa che la polvere si fonda prima che il vetro sia prossimo allo stato di fusione. Si può anche fare un cemento fondendo la polvere di vetro con borrace. La biacca macinata con olio serve di cemento per la porcellana; ma per essa ve ne sono molti altri, e fra questi menzioneremo: quello di Botany-Bay composto di eguali porzioni di gomma lacca e di mattone pesto: l'altro che si fa con una soluzione di mastice coll'alcool; e quello formato di gelatina di colla di pesce stemperata poscia nell'acquavite, aggiugnendovi gomma ammoniaca ben polverizzata e mescolando il tutto esposto a un calore mite. Il *cemento universale* o *parolico* si ottiene in questo modo: si fa cagliare latte sfiorato, e spremutone il siero, si riduce in piccoli pezzi e si lascia seccare. Si mescolano poscia 10 once di questa sostanza con un'oncia di calce appena estratta dalla fornace, e con due scrupoli di canfora, gettando prontamente il tutto in una fiala a bocca grande e prontamente otturandola. Quando se ne vuol far uso se ne stempera un poco nell'acqua e si applica tosto.

CENA (*stor. e cost. ant.*). — Dall'aggettivo greco κοινος, fem. κοινη, *comune*, è derivata la parola *cœna* dei Latini, perocchè gli antichi solevano raccogliersi insieme a cena, mentre al desinare e agli altri pasti trovavansi per lo più soli. I Greci e i Romani si cibavano comunemente quattro volte al giorno. La refezione leggera del mattino dicevasi in latino *jentaculum* e in greco ακρατισμα; il pranzo, in lat. *prandium*, in greco αριστον, era un pasto semplice e assai sobrio; veniva dopo la *merenda* o *ante-cœna* detta dai Greci προδειπνον; e finalmente l'ultimo e principalissimo pasto era la *cœna*, δειπνον dei Greci. Pare però che la *merenda* fosse cosa del volgo, come indica l'origine della parola, poichè davasi a coloro che *ære merebant*, ossia agli operai prima di essere dismessi dal lavoro. Quindi è che troviamo menzione di un'altra specie di refezione dei ricchi denominata *comissatio*, la quale aveva luogo dopo cena quando si protraeva il conversare molto avanti nella notte. Così Svetonio nella vita di Vitellio (15) dice: *epulas quadrifariam dispertiebat, in jentacula, prandia, cœnas, comissationes.* — Ristringendoci ora a parlare della *cena*, non ripeteremo ciò che si è detto alla parola Accubazione (*vedi*) intorno alla forma della mensa, ai letti, al giacere dei convitati ed all'abito che indossavano; ma diremo che in origine i Romani avevano un solo pasto chiamato col nome di *cœna*, cui solevano attendere verso mezzogiorno. Introdottosi poscia il pranzo, la cena fu ritardata, e venne ad aver luogo alla nona ora (verso le tre de'moderni) nella state, e alla decima nell'inverno. Riguardavasi come cosa di lusso il cenare più per tempo, e un convito cominciato prima dell'ora solita e protratto a notte avanzata fu chiamato *convivium intempestivum*; come chiamossi *cœna antelucana* quella che giungeva a toccare il mattino. — La *cœna* dei Romani consisteva comunemente in due parti: la *mensa prima* ossia il primo servizio che era di varie specie di carni e di vivande; la *mensa secunda* o *altera* in cui servivansi le frutta, le pasticcerie, i confetti e simili, cose tutte che venivano sotto il nome di *bellaria*. Negli ultimi tempi a questi due servizii se ne faceva precedere un terzo detto *gustatio*, antipasto consistente in cose destinate ad eccitare l'appetito. Il piatto principale della cena, che faceva naturalmente parte della *mensa prima*, chiamavasi *cœnæ caput* o *pompa*; gli altri piatti erano compresi sotto il nome generale di *edulia*, e introducevansi ordinariamente nel *cenacolo* portandone varii ad un tempo su tavolette chiamate *fercula* o *repositoria*. — Un convito sontuoso (*cœna lauta, opima* od *opipara*) dicevasi *augüralis, pontificalis* e *saliaris*, siccome comune presso i sacerdoti di queste denominazioni. Si disse anche *dubia*, dal dubbio in cui era il convitato a quali cose dovesse dare la preferenza. Fu chiamata *cœna adventitia* quella che davasi a persona tornata di fresco da viaggiare; *cœna recta* fu il convito solenne cui a certi tempi il patrono accoglieva i suoi clienti; e *cœna aditialis* o *adjicialis* quello che dava una persona al suo entrare nell'esercizio di qualche carica. Era uso di introdurre un piatto straordinario con accompagnamento di flauto e con servi coronati di fiori. — Durante la cena i convitati erano rallegrati da musica e danze; talvolta da azioni pantomimiche e da commedie, da buffoni e perfino da gladiatori. Ma le persone più

gravi si contentavano di udir leggere o recitare passi scelti de'migliori autori, o traevano il principale diletto da un piacevole conversare. A mano a mano che i costumi si andarono corrompendo, la cena divenne di maggiore importanza. Il gozzovigliare fu finalmente spinto all'eccesso, e già ai tempi di Cesare si soleva prendere un vomitivo dopo cena per evitare le indigestioni, e prima di cena per poter mangiare copiosamente. Cesare stesso diede questo cattivo esempio, e la cosa divenne sì comune che Seneca ebbe poi a dire *vomunt ut edant, edunt ut vomant.* — Le cene di Lucullo sono divenute proverbiali. Il lusso spiegato dai Romani sin dal tempo della repubblica nei loro conviti è cosa quasi incredibile, e questo andò ancora crescendo sotto gl'imperatori. Vitellio aveva fatto fabbricare un piatto di straordinaria grandezza, da lui chiamato *scudo di Minerva*, che si riempieva di una immensa varietà di rarissime e delicatissime vivande. Ad una cena data a quest' imperatore da suo fratello Lucio al di lui arrivo in città (*cœna adventitia*), furono serviti 2000 de'più scelti pesci e 7000 uccelli. Vitellio era solito a far colezione, pranzare e cenare con diverse persone nello stesso giorno, e niuno dei suoi pasti costava meno di 400 mila sesterzii, corrispondenti a un di presso a 80,000 delle nostre lire. Quindi vuolsi che nel breve suo regno di otto mesi spendesse *novies millies H. S.*, ossia l'enorme somma di circa 182 milioni di lire per la sola tavola.

CENA DEL SIGNORE (*teol.*). — Così venne appellata l'ultima refezione che Gesù Cristo prese cogli apostoli; e in cui instituì l'eucaristia. La Chiesa ne celebra la memoria nel giovedì santo; e per ricordare l'umiltà con cui Gesù Cristo dopo la cena lavò i piedi a'suoi apostoli, usasi nelle chiese di fare la stessa lavanda a dodici poveri (*v.* LAVANDA DE'PIEDI). — I teologi e i commentatori disputano, se nell'ultima cena Gesù Cristo abbia mangiato la PASQUA (*vedi*). — Fino dal primo secolo della Chiesa fu costume di chiamare eucaristia l'azione di consacrare il pane ed il vino, e nessuno degli antichi padri la chiamò mai la *cena*, come impropriamente l'appellano i protestanti, imperocchè già terminata era la cena quando Gesù Cristo istituì il sacramento dell' EUCARISTIA (*vedi*).

CENACOLO. — Propriamente indica il luogo in cui si cena. Gli antichi collocavano il cenacolo nel piano più alto delle loro abitazioni, onde spesso nelle bibbie latine questa parola non significa altra cosa che il piano più alto di una casa. Vi si legge che asceso Cristo in cielo, gli apostoli ritornati di Gerusalemme, montarono al cenacolo, cioè nel luogo più elevato della casa, come il più proprio a pregare. Era questo per lo più una specie di terrazzo. Il *cenacolo di Gerusalemme* era una gran fabbrica costrutta all'estremità meridionale della città e composta di una chiesa terminata in cupola, e di un convento che appartenne ai frati dell'ordine di s. Francesco, trasferiti poscia al monastero di S. Salvatore. Secondo le tradizioni cristiane, questa chiesa fu edificata sul sito della casa in cui Cristo cenò co' suoi discepoli, dove lo Spirito Santo discese sugli apostoli il giorno della Pentecoste, e dove Gesù comparve dopo la risurrezione. L' imperatrice S. Elena, secondo la stessa tradizione, racchiuse in quel cenacolo le tombe di David, di Saul e di Roboamo. Quest'edificio, distrutto dagl'infedeli nel 640, fu ristorato dai cristiani nel 1044. Goffredo, dopo la conquista di Gerusalemme, aveva dato questa chiesa ai monaci agostiniani cui furono sostituiti i francescani nel 1313 per cura di Roberto re di Napoli. — Diconsi anche *cenacoli* i dipinti che rappresentano l'ultima cena del Signore. Quelli di Leonardo da Vinci e del Poussin sono i più celebrati. Del magnifico dipinto di Leonardo che ha sfortunatamente sofferto per le ingiurie del tempo, si vedono ancora gli avanzi a Milano nel convento delle Grazie; ma si conosce generalmente pel gran numero delle copie, fra le quali primeggia quella del Bossi esistente pure in Milano, e pei varii intagli tra cui è ammiratissimo quello di Raffaello Morghen. Giuseppe Bossi ne diede una minuta descrizione colla vita dell'autore (Milano 1810 in-fol.).

CENCI (BEATRICE) (*stor.*). — Questa fanciulla soprannominata *la bella parricida*, fu per la sua avvenenza causa innocente dello sterminio della nobile famiglia dei Cenci. Muratori ne'suoi annali ne racconta a questo modo la storia. Francesco Cenci nobile e facoltoso Romano, dopo il suo secondo matrimonio trattava aspramente i figli del primo letto, e non contento di averne fatto trucidare due da banditi, libidinoso quanto crudele, giunse con inganno a sedurre la più giovane figliuola, donzella di maravigliosa bellezza.

Beatrice Cenci.

Beatrice, d'accordo con la matrigna, svelò quest'orribile fatto a'suoi congiunti e cercò di ottenere protezione da papa Clemente VIII. Sembra tuttavia che non fosse ascoltata, e vuolsi che, continuando il padre nelle sue violenze, ella si unisse a suo fratello Giacomo a fine di far uccidere quel mostro. I miseri posti al martoro, confessarono il delitto, e il papa li

condannò ad essere strascinati a coda di cavallo. Invano il dotto giureconsulto Farinaccio si adoprò per far mitigare la pena rappresentando con vivi colori la depravazione del padre e la non partecipazione della figlia al delitto; ma avvenuto in questa un matricidio in altra nobile famiglia, il pontefice esacerbato comandò che si eseguisse la sentenza di morte. Secondo alcuni, Beatrice e i suoi congiunti non ebbero parte all'uccisione, ma per false deposizioni furono condannati. Certo è che agli 11 settembre 1599, a Beatrice ed alla matrigna fu mozzato il capo sulla pubblica piazza di Ponte a Roma, che Giacomo fu ucciso a colpi di mazza, e che al fratello più giovane fu perdonato grazie all'età. Ma i beni della famiglia, e con essi la villa detta poi Borghese, così celebre pei suoi monumenti d'arte, furono incamerati e da papa Paolo v donati alla sua famiglia. Nel palazzo Colonna a Roma vedesi un magnifico dipinto attribuito a Guido Reni, rappresentante la sventurata Beatrice; e questo bel ritratto della bellissima fanciulla da noi riportato, fu occasione che si spargesse per tutta Europa l'orribile racconto che vi si riferisce. Il Farinaccio lasciò memoria autentica di questo avvenimento nella *Qu.* cxx n° 172 *de Homicidio*, e nel lib. I. *Cons.* LXVI.

CENERAIO (*costr.*).—Così dicesi la parte del forno o del fornello che è sottoposta al focolare da cui è separata da un'inferriata, e serve a raccogliere le ceneri prodotte dalla combustione. Esso è munito anteriormente di un'apertura che si può chiudere più o meno per contenere le ceneri e per moderare la corrente dell'aria esteriore che alimenta il fuoco.

CENERARIA (*bot.*).—Nome volgare della *cineraria maritima* L. (*v.* CINERARIA).

CENERARIO (*archit.*).—Derivato dal latino *cinerarium*, deposito delle ceneri dei defunti, questo vocabolo ha per noi la stessa significanza; ma più spesso si adopera come addiettivo, dicendosi per esempio vaso cenerario, urna ceneraria (*v.* URNA).

CENERE (*chim.* e *tecn.*).— Quando si abbruciano all'aria libera le materie animali o vegetali debitamente essiccate, ovvero i carboni artificiali e fossili, si ottiene un residuo polveroso più o meno bianco che porta il nome di *cenere*. Il fenomeno indispensabile per la formazione della cenere essendo la combustione, ne risulta una distruzione compiuta dei composti organici alla quale sfuggono soltanto le sostanze minerali che vi si trovavano congiunte. Così la gomma, lo zucchero, gli acetati, gli ossalati, i tartrati ecc., dopo di avere alimentata la combustione coll'alcool, coll'acido acetico, coll'idrogene carbonato e coll'ossido di carbonio, che si svolgono sotto la sua influenza, non lasciano altro che i carbonati, i silicati, i solfati, i cloruri e i fosfati, ed alcuni ossidi liberi; talvolta i solfati sono trasformati in solfuri. Così la maggior parte delle ceneri è composta di materie insolubili che nei vegetali esistevano sotto diverso stato. Le materie generalmente contenute nelle ceneri sono: potassa, soda, calce, magnesia, ossido di ferro, ossido di manganese, silice, acido carbonico, acido solforico, acido fosforico e cloro. Alcuna volta vi s'incontra qualche traccia di rame. Una circostanza degna di osservazione si è che rarissime volte vi si scorge la presenza dell'allumina, quantunque questa materia esista in quasi tutti i terreni in uno stato di divisione estrema. Egli è pure da notarsi che nella cenere della paglia la potassa si trova allo stato di silicato, il che dipende forse dall'alta temperatura che accompagna la sua combustione. La potassa s'incontra in maggiore abbondanza nei rami degli alberi, nelle radici di alcune piante ecc. La soda si estrae dalle ceneri di parecchie piante marine (*v.* POTASSA e SODA). Una parte delle sostanze indicate è solubile nell'acqua, cioè la potassa e la soda combinate cogli acidi carbonico, solforico e silicico, il cloruro di potassio e il cloruro di sodio. La calce e le altre basi combinate cogli acidi silicico, carbonico e fosforico sono insolubili nell'acqua. Il carbonato di calce entra talvolta per più della metà nella composizione delle ceneri.— La quantità delle ceneri varia secondo l'età e le parti delle piante, il suolo e l'esposizione, da 1 1/2 fino a 5 1/2 per cento del peso della pianta essiccata all'aria. La paglia di fromento e il legno di tiglio danno da 4 in 5 per cento di cenere. La corteccia della quercia ne dà anche il 6 per cento.—La torba e certe qualità di antracite danno talvolta una quantità di cenere molto superiore alle indicate; ma allora questi combustibili sono misti di materie terrose. Il carbon fossile lascia da 0,005 in 0,030 di cenere; il coke ne lascia 0,050; la torba 0,150; l'antracite da 0,015 in 0,500.—La natura del suolo ha molta influenza sulla composizione delle ceneri, in quanto che alla potassa può sostituirsi la soda, alla calce la magnesia, all'ossido di ferro l'ossido di manganese, vale a dire che i corpi analoghi si sostituiscono l'uno all'altro a vicenda; quanto alla quantità si è osservato che la corteccia e le foglie ne danno più che i rami, questi più che il tronco, ed il legno più che l'alburno. L'esperienza ha provato che i sali di potassa e di soda formano la maggior parte delle ceneri delle piante verdi erbacee e delle foglie che sbocciano dalle gemme, entrando talvolta per i tre quarti nella loro composizione; che dopo questi sali i fosfati di calce e di magnesia sono la parte predominante in questa sorta di ceneri; che al contrario le diverse corteccie contengono una debole quantità di questi diversi sali, e sono ricchissime di carbonato di calce.—La composizione delle ceneri è stata l'oggetto delle ricerche di molti chimici e particolarmente di Berthier, dalle cui sperienze risulta: 1° che in generale la soda si trova costantemente nella maggior parte delle ceneri vegetali, benchè la quantità di questo alcali sia assai variabile e spesse volte debolissima; 2° che le specie di legno che più abbondano di potassa ne danno soltanto 1/2 per cento del loro peso; 3° che il legno di tiglio, la paglia di fromento e la corteccia di quercia, a confronto di un gran numero di vegetali, forniscono la maggior quantità di cenere; 4° che il legno di quercia dà 2 1/2 per cento di cenere, la quale contiene 0,12 del suo peso di sali a base alcalina, senza traccia di ossidi di ferro e di manganese, mentre la corteccia della

stessa pianta dà, come abbiamo notato, anche 6 per cento di cenere, la quale però contiene solamente 0,05 di sali solubili, e tra i sali insolubili una forte proporzione di ossido di manganese; 5° che la parte delle ceneri della paglia di fromento solubile nell'acqua si compone quasi unicamente di silicato di potassa, mentre le ceneri dei semi del fromento contengono presso a poco i soli fosfati di calce e di magnesia; 6° che l'acido carbonico non basta mai alla saturazione delle basi, perchè in parte viene espulso dall'azione del calore che accompagna la combustione, di maniera che si forma un poco di calce e di magnesia caustiche, le cui quantità variano a seconda della temperatura alla quale si effettua la combustione. — La quantità delle ceneri lasciate dai diversi combustibili non è così importante da conoscere come la loro qualità, giacchè la loro applicazione agli usi delle arti e dell'economia domestica dipende dalla natura dei sali e degli ossidi che vi sono contenuti. In generale si adoperano le ceneri ricche di sali alcalini per l'estrazione della potassa e della soda e per lo spurgo della biancheria; le ceneri liscivate, ossia il residuo insolubile, che si compone principalmente di silicati, di carbonati, di fosfati e di ossidi s'impiega nella fabbricazione dei vetri colorati da bottiglie. Le ceneri che sono, come quelle di paglia e di felce, prive di carbonati alcalini, ma ricchissime di silice, e nelle quali non s'incontrano gli ossidi di ferro o di manganese, sono molto ricercate per la fabbricazione dei vetri bianchi e dei cristalli. — Le ceneri applicate all'agricoltura anche dopo il loro liscivamento sono utilissime come acconciamento ed ingrasso delle terre; si adoperano con grande vantaggio sui prati e sui pascoli, e principalmente nei terreni umidi purchè siano bene scolati; sminuzzano le terre argillose; danno consistenza alle terre leggiere; distruggono le erbe cattive, e giovano alla vegetazione di tutti i raccolti d'inverno e di primavera, dei cereali e delle leguminose. Le ceneri restituiscono alle terre quel tanto di fosfati e di silicati che hanno perduto per opera della vegetazione. Secondo Liebig, 100 chilogr. di cenere di faggio liscivata porgono alle terre una quantità di fosfati uguale a quella che è contenuta in 460 chilogr. di escrementi umani allo stato fresco; dal che si scorge quanto sarebbe vantaggioso ed economico l'uso delle ceneri per aumentare il prodotto del grano che comprende una forte proporzione di fosfati. Le ceneri delle ligniti e delle torbe contengono anche una mescolanza di alcuni fosfati insieme con una gran quantità di silicato di potassa e possono in parte essere sostituite al letame di vacca e di cavallo. — L'analisi delle ceneri per determinare la proporzione delle materie che vi sono comprese, esige un gran numero di precauzioni dilicate; ma in generale si eseguisce liscivandole, lavandole e concentrando la lisciva e le acque di lavatura per ottenere una massa salina, che calcinata al rosso, e così priva di acqua, dà col suo peso la quantità dei sali solubili contenuti nella cenere cimentata. Con l'acqua di calce, coi nitrati di barite e d'argento si determinano le dosi degli acidi carbonico, solforico e idroclorico; trattando il residuo del liscivamento coll'acido acetico diluto, si discioglie la calce e la magnesia, raccogliendo l'acido carbonico che si svolge; i fosfati e gli ossidi di ferro e di manganese si disciolgono coll'acido idroclorico.

Ceneri di feccia. — Tra le sostanze le cui ceneri sono più doviziose di alcali si debbe noverare la feccia del vino la quale è quasi intieramente composta di tartaro che si depone nel vino a misura che l'alcool si sviluppa, e questa materia formata di acido tartrico e di potassa fornisce colla calcinazione il carbonato di potassa puro. Il prodotto che si ottiene dall'abbruciamento della feccia del vino essiccata è conosciuto sotto il nome di *ceneri di feccia*, *ceneri di Toscana*, *allume catina*, e presso i Francesi sotto quello di *cendres gravelées*. Quando si adopera la sola feccia del vino le ceneri sono molto stimate; ma quelle che s'incontrano nel commercio sono di qualità inferiore, perchè alla feccia si uniscono i racimoli e gli acini di uva, e talvolta anche sabbia o mattoni ridotti in polvere. Le feccie destinate alla fabbricazione delle ceneri si raccolgono in appositi recipienti, dove si lasciano in riposo per alcuni giorni; quindi si decanta il vino e si chiude il sedimento in sacchi di tela che si sottopongono allo strettoio. Spremuta la materia, si estrae dai sacchi senza rompere i pani che si sono formati. Questi si curvano a guisa di tegola, si pongono in piedi sopra di una tavola o sul terreno, si tengono esposti all'aria per qualche tempo e finalmente si fanno seccare al sole. La feccia è perfettamente essiccata quando è divenuta fragile e si rompe con un certo rumore. In questo stato se ne opera l'incinerazione in fornelli cilindrici che si vanno elevando a misura che si effettua la combustione, ovvero in un fornello fisso che riceve l'aria da una porta praticata nel fondo; finalmente in alcune fabbriche si eseguisce quest'operazione in forni ordinarii; ed in ogni caso si comincia dallo scaldare il fornello accendendovi alcune fascine di sarmenti o di altro combustibile capace di dare molta fiamma. Quando il calore è giunto ad un grado sufficiente si aggiungono alcuni pani di feccia ben secca che si lasciano abbruciare senza smuoverli; abbruciati i primi pani se ne vanno aggiungendo alcuni altri, e così successivamente fino a tanto che il forno sia bastantemente riempito dal residuo della combustione. Questo residuo forma una massa porosa, leggera, biancastra, che si rompe facilmente, e col raffreddamento che si opera nel fornello prende un colore verdastro misto di azzurro che è dovuto alla presenza di una piccola quantità di manganese. Le ceneri di feccia debitamente preparate si debbono disciogliere quasi compiutamente e lasciare appena 1/16 di residuo, composto per i tre quarti di carbonato terroso e per un quarto circa di solfato di potassa. All'alcalimetro di Descroizilles debbono segnare da 70 in 75°. Saturandone la dissoluzione con un acido non vi si dee formare alcun precipitato. Finalmente i nitrati d'argento e di barite, debbono soltanto produrvi un leggero intorbidamento. Tre mila chilogrammi di feccia bruciati coll'uno o

coll'altro dei metodi indicati danno circa 300 chilogr. di ceneri di feccia che hanno un sapore bruciante, e contengono circa la metà del loro peso di potassa di ottima qualità che si estrae col mezzo di liscive ripetute. Le ceneri di feccia che si applicano agli usi della tintoria debbono dare una soluzione acquosa incolora, altrimenti la loro materia colorante produrrebbe un'alterazione nella tinta che si vuole ottenere. Quest' inconveniente ha luogo soprattutto quando la combustione della feccia non è stata compiuta; in questo caso il prodotto ottenuto presenta alcuni punti neri nella sua frattura, e non si debbe impiegare senza averlo nuovamente sottoposto all' azione del fuoco.

Ceneri di orefice. — Si dà questo nome alle ceneri che provengono dai fornelli dei lavoratori in oro e in argento, alle quali si uniscono i frantumi dei crogiuoli ridotti in polvere e le spazzature delle officine che si abbruciano per ridurre queste materie al minor volume possibile. Le ceneri di cui si tratta contengono sempre una quantità sensibile dei metalli anzidetti che ordinariamente si estrae per mezzo dell'amalgamazione. Perciò si lavano primieramente le ceneri con acqua, in una botte ovvero in una tinozza, agitando ben bene il miscuglio, e successivamente si abbandonano al riposo fino a tanto che le materie pesanti siansi deposte sul fondo del recipiente. Tolti in questo modo i sali solubili, si decanta il liquido e si opera come segue: si fa una pasta composta di 10 parti di cenere lavata e 4 di mercurio, aggiungendo una quantità sufficiente di acqua; si mette in una botte od in altro apparecchio, al quale s'imprime un movimento di rotazione che si continua per lo spazio di dodici ore; e finalmente si lava il miscuglio per separare le materie straniere dal mercurio che si è impadronito dell'oro e dell' argento contenuto nelle ceneri, e che rimane sul fondo del recipiente. Il mercurio separato col lavacro si essicca e si comprime dentro una pelle di camoscio; il mercurio in eccesso passa attraverso della pelle, e rimane una massa solida di amalgama d' oro e d'argento che dà per residuo questi due metalli quando viene sottoposta alla distillazione. Il mercurio così distillato contiene ancora una piccola dose di oro e di argento, e s'impiega nelle operazioni successive. I residui delle ceneri trattate col metodo indicato contengono pure una porzione d'oro e d'argento che sfugge all'azione del mercurio e che non si può ottenere se non ricorrendo alla fusione, e però si fondono questi residui col piombo, affinando poscia il prodotto per estrarre il metallo fino.

Ceneri diconsi ancora certe materie polverose naturali od artificiali che per lo stato di divisione in cui si trovano hanno qualche somiglianza colla cenere comune. Tali sono principalmente le *ceneri azzurre*; le *piritose*, e le *vulcaniche*. — Le *ceneri azzurre* sono un carbonato di biossido di rame che s'impiega nella pittura e nella fabbricazione delle carte da tappezzerie (*v.* Azzurro di rame). — Le *ceneri piritose* sono una polvere nera che trovasi in varie parti del nord della Francia a maggiore o minor profondità nel suolo, e serve alla fabbricazione del solfato di ferro (copparosa), e del solfato di allumina (allume). È per lo più mista di conchiglie, di avanzi di vegetabili e di legni bituminosi più o meno decomposti. Questa polvere o *cenere nera* accumulata ed abbandonata a se stessa si riscalda in capo ad una quindicina di giorni, giunge fino ad infiammarsi e subisce una lenta combustione esalando un acuto odore di zolfo. La combustione dura da 15 in 30 giorni, e durante il giorno vedesi un leggero vapore, e nella notte una piccola fiamma alla superficie del mucchio che si copre di efflorescenze in forma di piccoli crateri. Dopo la combustione, la materia polverosa prende il nome di *ceneri rosse*. — Queste ceneri sole o mescolate con letame o con una certa quantità di calce sono adoperate per abbonire le praterie artificiali e le terre arabili. — Le *ceneri vulcaniche* sono materie terree e polverulenti di color bianco o grigio, di estrema leggerezza e finezza, che in certe circostanze vengono eruttate dai vulcani. Queste materie che in sulle prime bruciano le foglie e i teneri germogli delle piante, riescono dopo qualche tempo, e per lo più verso il terzo anno, utilissime alla vegetazione.

CENERE (*costr.*). — Si dà il nome di cenere a quella polvere che è il residuo della combustione de'vegetabili, del carbone di legno o del carbon fossile ed anche delle sostanze animali. — Alcuni mescolarono la cenere di legno alla sabbia per formare una malta da murare, pretendendo di ottenere con ciò una malta migliore; ma le osservazioni della pratica provano il contrario, poichè la cenere rende la malta più porosa e difficile ad asciugare ed a far corpo. Si può fare un buon impiego della cenere di legno e meglio di quella di carbone di terra per istabilire lo strato superiore delle aree acciò siano continuamente asciutte. — Vitruvio dice che per avere un' area che assorba l'acqua e sia sempre asciutta, bisogna formare l'ultimo strato con un miscuglio di cenere, di sabbia fine e di calce. Questo strato diviene durissimo e spugnoso in modo che l'acqua lo penetra facilmente senza dissodarlo.

Cenere di Tournai. — Così si chiama una polvere mista di ceneri di carbone di terra e di residui semicalcinati di una specie di pietra turchina adoperata a far calce nei dintorni di Tournai. Questa polvere s'impiega in vece di cemento o di pozzolana nella composizione delle malte idrauliche che riescono eccellenti; e se ne fa pure uso ad intonacare cisterne, bacini ed altre costruzioni destinate a contener acqua (*v.* Malta, Pozzolana artificiale).

Cenere volcanica. — Nome che si dà anche alla pozzolana (*vedi*).

Cenere d'azzurro (*tecnol.*) (*v.* Lapis-lazzuli, Lazzulite, Oltremare).

CENERI (Mercoledì delle). — Primo giorno di quaresima detto dai Padri *caput jejunii*. Era uso fra gli antichi di coprirsi la testa di cenere in segno di dolore, e ne troviamo frequenti esempi nell' antico testamento. Nell'origine del cristianesimo, quando s'impo-

nevano penitenze pubbliche, si spargeva di cenere il capo di coloro che vi erano condannati, fra le supplicazioni ed i gemiti della Chiesa. Dopo la soppressione di queste pubbliche penitenze la Chiesa volle conservarne la memoria colla cerimonia delle ceneri in principio di quaresima. Dopo la recitazione dei salmi penitenziali si benedicono solennemente le ceneri, e il celebrante tocca con esse la fronte de'fedeli pronunziando le parole: *ricordati, uomo, che sei polvere e tornerai ad esser polvere.* Tal cenere si suol ricavare bruciando i rami d'olivo che furono benedetti l'anno avanti. La Chiesa non crede che questa funzione conferisca alcuna grazia, ma la stima atta a far nascere pensieri salutari sulla vanità della vita e sulla necessità di morire.

CENESTESI (*fisiol.*). — Quel senso di ben essere che si prova quando tutte le funzioni del nostro corpo si eseguiscono perfettamente, e che talvolta da cause lievissime viene perturbato, senza che vi sia propriamente alcuna condizione morbosa manifesta. Esso è riferito dai moderni fisiologi al nervo Intercostale (*vedi*); quantunque si possa credere che tutte le parti del sistema nervoso conferiscano a produrlo.

CENISIO (Monte) (*geogr.*). — Fa parte della catena delle Alpi Graie che separa la Savoia dall'Italia. La comunicazione tra la Savoia ed il Piemonte si fa pel passo di questa montagna dove l'inverno regna da ottobre a maggio, ed in cui il clima non è sopportabile se non in luglio ed in agosto. Presso l'altezza del passo (2066 metri sopra il livello del mare) v'ha un piano attorniato da punte altissime che contiene un lago abbondante di squisitissime trote. La montagna consiste in banchi di schisto, di gnesio e di tufo: vi si trova granito di grana grossa, ma in masse irregolari, quello di grana fine è in banchi quasi orizzontali. Il marmo bianco del Moncenisio si scompone facilmente all'aria. Mentre a Susa, immediatamente al piede del Cenisio verso l'Italia, prosperano la vite, il mandorlo ed il gelso, nelle regioni superiori crescono soltanto rododendri e mortelle, e ne'luoghi riparati qualche larice. Sul piano attorno al lago sono belle praterie per lo più di piante aromatiche. Alla vegetazione degli alberi non nuoce tanto il freddo quanto la gagliardia dei venti che soffiano nella direzione del passo della montagna (*v.* §. Alpi graie, *art.* Alpi).

CENOBIO (*stor. eccl.*) (*v.* Cenobita).

CENOBIO o Cenobione (Coenobium) (*bot.*). — Sorta di frutto così chiamato da Mirbel, e composto di quattro piccole coccole monosperme, indeiscenti, riunite per la base sopra un ricettacolo comune. Ne somministrano esempi le labiate, le borraginee, i generi *quassia*, *gomphia*, *ochna* ecc. Esaminando questi frutti prima che giungano a maturità, si trova che le parti loro sono riunite in un sol corpo mediante il pistillo; ma quest'unione non essendo compiuta in proporzione che il frutto matura, il pistillo scompare, le logge si allontanano, e finiscono per simulare altrettanti frutti separati. Ciò succede appunto ne' generi *quassia* e *simaruba*. Nelle labiate e nelle borraginee accade lo stesso fenomeno, ma in modo diverso, vale a dire l'asse centrale del frutto che porta il pistillo, ed a cui si attaccano le quattro logge, si abbassa talmente che discende al piano del ricettacolo; quindi lo stilo sembra nascere da quest'organo. Il cenobio di Mirbel corrisponde ai *semi nudi* di Linneo ed al frutto ginobasico di De Candolle.

CENOBITA (*stor. eccl.*). — È parola derivata dal greco *κοινος comune* e *βιος vita*, e si applica al religioso che vive in comune, a differenza dell'*anacoreta* (*vedi*) che vive segregato dagli altri. Osserva giustamente Cassiano che *monastero* differisce da *convento* in quanto che quello può essere l'abitazione di un solo monaco, mentre non si concepisce un convento senzachè più religiosi vivano insieme e siano soggetti ad una regola comune. L'istituzione dei cenobiti viene considerata come un resto od un'imitazione de'costumi dei primi cristiani (Cassiano xviii *confer.*). Si sa che a Gerusalemme questi facevano comunione di beni e vivevano in comune; ma i primi cenobiti nel congregarsi per vivere in comunità rinunciarono al mondo ed osservarono il celibato, a differenza dei primi cristiani che per la maggior parte contraevano matrimonio. Nel codice teodosiano (lib. xi, tit. 30 *de appell.* l. 30) ai cenobiti si dà il nome di *synediteæ* che significa la stessa cosa. Secondo Tillemont, il primo institutore della vita cenobitica in Oriente è s. Pacomio, il quale scrisse una regola monastica. Prima di lui vi erano solamente anacoreti o solitarii. Il celebre monastero di Faio fondato 20 anni prima da s. Antonio, e quelli di s. Ammone nella parte d'Egitto detta Nitria, erano soltanto composti di celle sparse qua e là, e non avevano alcuna analogia coi monasteri moderni. S. Antonio stesso assicurava che s. Pacomio aveva, prima degli altri, riunito monaci e dato loro una regola uniforme. I suoi discepoli vivevano insieme in numero di 30 o 40 in ogni casa, e 30 o 40 di queste case formavano un monastero, che era perciò popolato da 900 a 1600 cenobiti. Tutte le domeniche si riunivano per pregare nell'oratorio comune, ed ogni anno andavano a celebrare la pasqua col capo supremo che ne vide talvolta 50,000 attorno a sè tutti usciti dai monasteri di Tabena nella diocesi di Tentira dove ebbero origine queste istituzioni; poichè quelli di Settè, d'Osirinco, di Nitria e di Mareota avevano altri capi e si riunivano a parte. Un solo capo dirigeva tutti i monasteri, ma ognuno di essi aveva un abate che lo governava, ogni casa un superiore, un prevosto. Sant'Ilarione discepolo di s. Antonio stabilì in Palestina monasteri non dissimili da questi, e ve n'ebbero tosto in tutta la Siria. Quelli dell'Armenia e della Paflagonia riconoscevano per fondatore Sebaste, vescovo di quelle province. S. Basilio stabilì nel Ponto e nella Cappadocia parecchi conventi di uomini e di donne. La vita cenobitica si diffuse nell'Etiopia e per l'Oriente, dove si vide penetrare nella Persia e nell'India. Sin dal 340 avendo s. Atanasio fatto conoscere a Roma la vita di sant'Antonio che aveva allora composta, molti religiosi e molte vergini vennero ad affollarsi attorno ai vescovi per darsi alla vita cenobitica. Mentre s. Ambrogio e s. Eusebio di Vercelli facevano fabbricare

monasteri in vicinanza delle loro sedi vescovili, sant'Agostino formava anch' esso ascetici sulle spiagge africane. Un po' più tardi s. Benedetto poneva il fondamento di quell'ordine che doveva levare tanto grido.— S. Martino è considerato come l'introduttore della vita cenobitica in Francia. Poco dopo fu adottata nelle isole britanniche, e già vi regnava quando il monaco s. Agostino vi fu mandato da papa s. Gregorio. Quantunque in Occidente la disciplina fosse generalmente meno severa che in Oriente, ed il rilassamento vi sia talvolta penetrato ne'chiostri, tuttavia ne'primi secoli si poteva applicare loro l'elogio dei monasteri della Tebaide lasciatoci da s. Atanasio. «I monasteri, dic'egli, sono altrettanti tempii ripieni di persone la cui vita si passa in cantar salmi, leggere, pregare, digiunare; che mettono ogni loro speranza nei beni avvenire; sono uniti da legami di una carità ammirabile, e lavorano meno pel loro mantenimento che per quello dei poveri; è come una vasta regione affatto separata dal mondo, i cui abitanti non pensano ad altro che ad esercitarsi nella giustizia e nella pietà» (*Vita di s. Antonio*). I cenobiti hanno reso ne'tempi di mezzo importanti servigi alla società. Essi hanno salvato il mondo dalla barbarie mantenendo vive, come meglio poterono, le lettere nello stesso tempo che si diedero a dissodare terre incolte, a disseccare maremme e a fecondare le terre più aride e più selvagge. In tempi più recenti una sola congregazione di benedittini ha composto più opere che tutte le nostre accademie.

CENOTAFIO (*archit.* e *antich.*). — Monumento vuoto innalzato in onore di persona altrove sepolta, come indica l'etimologia greca della parola κενοταφιον composta di κενος, *vuoto*, e ταφος, *sepolcro*. Nei tempi antichi innalzavasi un cenotafio alla memoria degl' illustri estinti, dei quali non s'erano potute raccogliere le reliquie, o perchè naufragati, o perchè periti in battaglia. Nei sacrifizii pubblici chiamati *inferiæ* spandevasi sul cenotafio vino, miele, latte, incenso ed anche fiori soliti portarsi nelle funebri cerimonie (*v.* Sepolcro). Magnifico cenotafio è quello di Alessandro Severo ucciso e tumulato nelle Gallie, ma dal senato onorato di monumento presso Roma, ove ancora sussiste.

CENOTALAMI (Coenothalami) (*bot.*). — Seconda classe della famiglia dei licheni nel sistema di Achario, che comprende tutti i licheni, le cui scodelle o apotecii sono in parte formati dalla fronde o dal tallo del lichene, ed in parte da una sostanza particolare (*v.* Licheni).

CENSIMENTO (*amm. pubb.*).—Questa imitazione e miglioramento del *census* dei Romani, lasciato da parte ciò che quello aveva di politico (*v.* Censo), consiste presso i popoli moderni in due parti distinte, l'una delle quali riguarda il censimento dei beni che si suol chiamare Catasto (*vedi*), l'altra l'enumerazione degli individui di uno stato secondo le norme indicate dalla statistica. Questa seconda parte, non meno importante della prima, è stata anch'essa lungamente trascurata dai governi, e si può dire che la sua utilità non fu veramente conosciuta prima di questo secolo, in cui l'amministrazione pubblica è divenuta una scienza. Trattando della Statistica (*vedi*) si dirà quali sono le basi sulle quali un buon censimento personale vuol essere fatto, perchè la pubblica economia ne possa ricavare il debito frutto. Qui ci limiteremo ad accennare che i primi censimenti regolari delle persone sono di una data assai recente. Gli Stati Uniti d'America diedero l'esempio quando stabilirono nella costituzione federale che fra tre anni dopo la prima assemblea del congresso, e in ogni decennio successivo, si farebbe un censimento della popolazione. Il primo venne eseguito nel 1790 e l'ultimo nel 1840. — In Francia nel 1791 si nominò un comitato nell'assemblea costituente incaricato di dirigere un censimento della popolazione, e d'allora in poi non si è cessato con ottimi regolamenti di accertare le nascite e le morti, e di fare enumerazioni decennali, l'ultima delle quali fu eseguita con tutta l'accuratezza nel 1836. Nei tre regni uniti d'Inghilterra, Scozia e Irlanda il primo vero censimento di questo genere fu eseguito nel 1801 cui succedettero quelli del 1811, 21, 31 e 41, ma in quel paese non si hanno le facilità che offrono in Francia i registri dello *stato civile*, e l'operazione debbe necessariamente riuscire più laboriosa e meno accurata. Al presente tutti i governi bene organizzati e cui sta a cuore la prosperità pubblica, sono persuasi della necessità di rinnovare di quando in quando i censimenti delle loro popolazioni. Il Piemonte ha eseguito il suo nel 1839, e fu il primo lavoro regolare che vi si facesse in tal genere. La commissione superiore di statistica, nel pubblicarne il risultamento in un ben ordinato numero di quadri, ha mostrato di giustamente apprezzare questo elemento della scienza della pubblica amministrazione, e avrà certamente cura di soddisfare all'impegno che ha contratto col paese di continuare ad opportuni intervalli le sue operazioni.

CENSO o Censimento (*antich.*). — Il *census* fu istituito da Servio Tullio e comprendeva l'enumerazione delle persone e l'estimo dei loro beni. — Facevasi nel Campo Marzio dove ogni cittadino era tenuto di comparire e di dichiarare con giuramento il nome e l'età di se stesso, della moglie, dei figli, degli schiavi e dei liberti se ne aveva, la sua residenza e il valore de' suoi beni. Una falsa dichiarazione era punita con la confisca dei beni, e il colpevole, frustato, si vendeva quale schiavo.—Secondo il valore che nel censo si dava ai beni di ciascuno, i cittadini venivano divisi in sei classi le quali si suddividevano in centurie. Che le centurie non si componessero di cento uomini ciascuna, è dimostrato dal fatto che le più ricche erano più numerose, mentre l' ultima classe che da se sola superava nel numero degl'individui le altre cinque riunite, formava una centuria sola. — La *prima* classe era composta di coloro che possedevano pel valore di 100,000 *assi*, cioè alquanto più di 8000 lire; la *seconda* comprendeva le persone aventi 75,000 assi; nella *terza* erano posti coloro che ne possedevano 50,000; nella *quarta* richiedevansi 25,000 *assi*; nella *quinta* 11,000, e secondo Dionisio 12,500; nella

sesta inchiudevansi i rimanenti che non giungevano alla somma fissata per la quinta o non possedevano alcuna cosa. — La prima classe era divisa in ottanta centurie con aggiunta di diciotto centurie di cavalieri; la seconda era di venti centurie, oltre due centurie di fabbri; la terza e la quarta classe parimenti divise in venti centurie, avevano d'aggiunta due centurie di trombettieri; la quinta classe consisteva in trenta centurie; finalmente la sesta, come si è detto, era riputata una centuria sola. Il numero delle centurie in tutte le classi era, secondo Tito Livio, di 191, e di 193 secondo Dionisio. — Ora siccome le classi più ricche contenevano un maggior numero di centurie che le povere, talmente che la prima classe ne aveva più di tutte le altre insieme, e siccome nei *comizii centuriati* i suffragi erano bensì raccolti individualmente nelle centurie, ma il voto della maggiorità delle centurie era decisivo, è cosa ovvia che l'influenza dei ricchi preponderava nell'assemblea. — Il censo era da principio fatto dai re, poscia l'eseguirono i consoli e, dopo l'anno 311 di Roma, i censori. Non appare che si facesse con istretta regolarità, benchè il solito intervallo fosse di cinque anni, che si chiamò *lustro* da un sacrifizio di purificazione che seguiva l'operazione. Il censo accompagnato dalla cerimonia del lustro, sembra essere caduto in disuso dopo Vespasiano; non così l'enumerazione della popolazione che continuò per lunga pezza durante l'impero. Intorno agli effetti del censo e all'autorità dei censori *vedi* Censura.

CENSO (*giurisp.*). — È un contratto per cui una persona mediante lo sborso di un capitale in denari, fa acquisto di un'annua rendita assicurata con ipoteca speciale su di un fondo certo e determinato (Cod. civ. piem. art. 1942). Il contratto di censo, ignoto ai Romani e stabilitosi dall'uso, fu oggetto di varie disposizioni dei pontefici Martino v e Calisto III, ma solamente Pio v colla bolla chiamata dal suo nome *bolla Piana*, rinnovando varie disposizioni de' suoi predecessori, ne regolò definitivamente la forma e ne determinò la sostanza. Ordinò egli essenzialmente: 1° che in questo contratto intervenisse la numerazione reale del denaro che forma il prezzo del censo ossia dell'annualità: 2° che quest'annualità sia assicurata con ispeciale ipoteca sopra determinati beni stabili; 3° che i deterioramenti dei beni *censiti*, siano a carico del compratore e non mai del venditore dell'annualità; 4° che al venditore competa la facoltà di risolvere il censo mediante la restituzione del capitale ricevuto, e non mai al compratore di ripetere il prezzo sborsato per l'acquisto della rendita. I proventi di cui si forma l'annualità non debbono mai oltrepassare la misura degl'interessi, fissata dalle leggi di ciascun paese, altrimenti il censo è soggetto a riduzione non già a nullità, perchè la rata dell'annualità non appartiene alla sostanza del contratto. Il contratto di censo produce pel venditore l'obbligazione di prestare gli annui proventi convenuti e di guarentire l'annualità, facendo che il fondo gravato sia affatto libero da vincoli o pesi. Il censo debitamente creato può dall'acquisitore liberamente vendersi o essere in altro modo soggetto di contratto come qual si voglia cosa esistente in commercio. Il censo si estingue o si diminuisce col totale o col parziale non colpevole deperimento del fondo su cui fu imposto, e col riscatto, cioè colla restituzione al compratore del capitale da lui sborsato, col qual mezzo si libera il fondo dal peso dell'ulteriore corrispondenza dell'annualità. Il censo di cui abbiamo finora parlato, dicesi censo perpetuo o *consegnativo*; ma coll'uso approvato dalle leggi, s'introdusse ancora un'altra specie di censo, cioè il censo temporario o *riservativo*, e questo è un contratto con cui alcuno, mediante un corrispettivo costituisce per sè o per altri, o in modo cumulativo o successivo, un'annualità o per un certo tempo o per un tempo indefinito, per esempio, durante la vita di una o più persone determinate, nel qual caso dicesi *censo vitalizio*. Il prezzo di questo censo può convenirsi secondo l'arbitrio dei contraenti, la rata dei proventi non essendo determinata dalla legge. Questo censo si estingue o alla scadenza del tempo a cui fu limitato, o alla morte della persona sulla cui vita è costituito, se il censo è vitalizio.

CENSORE (*antich.*) (*v.* Censura).

CENSORINO (*stor. lett.*). — Gramatico e filosofo del terzo secolo e conosciuto pel suo trattato *De die natali* scritto intorno all'anno 238. Gerardo Vossio lo proclama piccolo libro d'oro, e dice che è utilissimo ai cronologi perchè connette e fissa con singolare esattezza alcune delle principali ere nella storia pagana. Si tratta in esso della nascita dell'uomo, de' mesi, dei giorni e degli anni, della musica, de' riti religiosi, dell'astronomia ecc. L'opera di Censorino fu stampata per la prima volta a Bologna nel 1497 in-folio, ma la migliore edizione è quella di Havercamp (Leida 1743 e 1767, in-8°). Censorino aveva pure composto un libro sugli accenti di cui fa menzione Cassiodoro. Della sua vita poco o nulla si conosce.

CENSURA (*stor. ant.*). — Il più celebre esempio di una magistratura speciale, incaricata di vegliare sui costumi ci viene offerto dalla repubblica romana. I censori vi vennero stabiliti intorno al principio del terzo secolo dopo la fondazione della città. La loro missione consisteva dapprima nel supplire ai consoli in una parte delle funzioni che questi avevano insino allora esercitato; ma le loro attribuzioni si ampliarono in appresso. Loro principale uffizio era il censo della popolazione. Facevasi già questo sotto i re ed i consoli, ma essi vi misero maggior ordine e regolarità. Tale operazione eseguivasi nel Foro (*v.* Censo) e da essa risultava un quadro generale della composizione di tutte le classi della popolazione, che i censori potevano modificare a loro talento. Di qui proveniva l'immensità del loro potere. La stima del valore dei beni de' particolari, e quindi la tassazione personale apparteneva ai censori. Quando questi volevano opprimere, era in loro facoltà di esagerare l'estimo dei beni e di aumentare così l'imposizione personale. Nè maggior difficoltà incontravano quando volevano sollevare alcuno. Finalmente i censori pote-

vano mettere gravi imposizioni a loro voglia sopra un genere di lusso od una professione; erano incaricati della direzione de' lavori pubblici, e vegliavano su l'erario, le rendite dello stato e gli archivii. Non si può comprendere come i Romani, così gelosi della loro libertà, abbiano per sì lungo tempo e con tanta pazienza sopportato un giogo sì grave; ma è pur onorevole per essi che gli abusi e le malversazioni non siano stati enormi. Egli è chiaro che i censori colla sola autorità che era loro concessa, avrebbero potuto rovinare la repubblica senza dovere render conto ad alcuno delle loro operazioni. Tito Livio parla di un Livio Salinatore che, essendo stato eletto censore non ostante una condanna popolare, di trentacinque tribù ne privò trentaquattro dei diritti politici, dicendo che avevano prevaricato o nel condannarlo od eleggendolo censore dopo d'averlo condannato. Nè era raro che i censori purificassero il senato, come credevano conveniente. Così verso l'anno 633 di Roma scacciarono da questo corpo trentadue senatori; nel 682 Gellio Publicola e Cornelio Lentulo Clodiano ne esclusero sessanta, ed alcuni anni più tardi Appio Claudio Pulcro fece lo stesso in odio del partito di Giulio Cesare. Egli è vero che quella era un'epoca di decadenza. — Maggiori ancora erano le violenze de' censori verso i cavalieri, poichè a più riprese ne scacciarono centinaia dall' ordine per surrogarne altri. Si può dire che l'esistenza degl'individui dipendesse dal loro arbitrio. I censori potevano senz'accusa, senza esami, senza difesa rilegare un cittadino in una tribù inferiore, privarlo di ogni partecipazione alle deliberazioni pubbliche, o caricarlo d'imposizioni, e ciò solo perchè non approvavano la di lui condotta. Sono poche le nazioni fra le quali una tale istituzione non si sarebbe distrutta per abuso di potere. Nell'anno 478 di Roma Cornelio Rufino, antico dittatore, fu escluso dal senato perchè possedeva dieci libbre d' argento lavorato; Catone degradò il senatore Manilio per essersi comportato indecentemente con la moglie in presenza di sua figlia. Quantunque Cornelio non dovesse dare l'esempio del lusso, e Manilio fosse più colpevole ancora, non v' era legge che vietasse tali cose, e perciò l' atto de' censori fu meramente arbitrario. Questa istituzione sarebbe intollerabile nelle moderne società. I censori dalla loro origine (anno 311 di Roma) furono eletti dal popolo radunato in centurie; e dovevano essere scelti nella classe de' patrizii e per un lustro. Ma sino dal 320 la durata delle loro funzioni fu limitata a diciotto mesi e la loro magistratura vacava durante il resto del quinquennio. Nel 402 un plebeo pervenne a tal carica, e nel 405 il senato fu obbligato a concedere al popolo che uno dei due censori fosse sempre scelto nel suo ordine. Da quel tempo sino verso il finire della repubblica, la censura si sostenne senza notevoli mutazioni ed opponendosi sempre energicamente e spesso inutilmente alle invasioni del lusso e dell'effeminatezza delle nazioni vinte. La storia non ha dimenticato la tenacità con cui lottò contro l' insegnamento della letteratura e delle arti della Grecia. Tuttavia alla fine dovette soccombere alla corruzione; nè più si trovarono in Roma cittadini capaci di riempiere conscienziosamente quest' ufficio. Clodio, l'anno 695 di Roma, fece sancire una legge che toglieva ai censori il diritto di degradare un senatore altrimenti che con un' accusa ed un giudizio pubblico. I costumi della vecchia repubblica se ne erano iti. Le funzioni censorie esercitate da G. Cesare, passarono dalle sue mani in quelle degl' imperatori e si perdettero. Si trovano altrove istituzioni che hanno qualche analogia colla censura dei Romani, ma nessuna potenza inquisitoriale sui costumi ebbe mai un carattere così preciso e così assoluto.

CENSURA (*drit. can.*). — È una pena con cui si toglie l'uso di qualche diritto spirituale a coloro che sono in grembo della Chiesa, ed è distinta dalla penitenza la quale s' impone soltanto nel foro interno, e dalle altre pene (la deposizione e la degradazione), perchè con la censura si toglie piuttosto l'uso dei diritti che i diritti stessi, ed il suo scopo è il richiamare il delinquente dalla contumacia. I canonisti sogliono fare parecchie divisioni delle censure. Sono queste o *a jure* o *ab homine*. Le prime sono comminate dalla legge, le seconde s'infliggono dal giudice. Nè affatto oziosa è questa distinzione; poichè le prime sono sempre generali, le seconde possono colpire solamente certe determinate persone. Inoltre quelle colpiscono i violatori della legge anche dopo la morte del legislatore, queste hanno soltanto vigore presso coloro che al tempo della sentenza erano sotto la giurisdizione del giudice. Dividonsi pure in censure *latæ sententiæ*, ed in censure *ferendæ sententiæ*. In quelle il reo cade appena commesso il delitto, e se v'interviene sentenza giudiziale si è per dichiarare che vi fu luogo a censura. In queste la legge altro non fa che ordinare al giudice di applicare la censura in dati casi. Per conoscere poi in quali circostanze sia *latæ* e in quali *ferendæ sententiæ*, bisogna pesare attentamente le parole della legge. Nel dubbio però si considererà piuttosto *ferendæ sententiæ*, perchè è regola di diritto che si debba sempre essere più prono a sciogliere che a legare. Le censure possono solamente essere inflitte dal papa, dai vescovi, dagli arcivescovi nelle cause d'appello, dagli abati, dai vicarii, tanto dei vescovi quanto dei capitoli *sede vacante*, e dai superiori dei monasteri, per quanto si stende la loro giurisdizione. In che poi consistano specialmente queste pene si vedrà sotto Scomunica, Sospensione ed Interdetto che sono le tre specie di censure.

CENSURA di libri e di dottrina (*drit. can.*). — Per censura non s' intende qui la proscrizione di alcuna dottrina fatta in un concilio, ma sibbene quella uscita di bocca del papa o da uno o più vescovi ed anche da' teologi. — Le note impresse ad una proposizione che paia riprensibile, diconsi *qualificazioni*. Molte sono le cause che possono indurre a proscrivere una proposizione, le quali noi accenneremo di passaggio: 1° una proposizione dicesi *empia* e *blasfema* quando attribuisce a Dio qualità che deroghino alle sue perfezioni infinite; 2° *eretica* quando va contro direttamente ad una formale definizione della Chiesa: 3° *sen-*

ziente eresia quando tende a negare o combattere qualche domma dalla Chiesa definito: 4° *erronea* quando abbia in sè alcuna cosa più grave della falsità; 5° *scandalosa* o *perniciosa* quando tenda a diminuire ne' fedeli l'odio del peccato, il rispetto verso le cose sante e l'obbedienza verso la Chiesa; 6° *temeraria* quando si opponga all'avviso della maggior parte de' teologi, e alla credenza universale, appoggiandosi a sole conghietture; 7° *pericolosa* quando gli eretici potrebbero abusarne in sostegno delle loro dottrine; 8° *malsonante* quando esprima qualche verità in modo duro, sconvenevole, atto a renderla odiosa. — L'uffizio di censore è senza dubbio assai difficile, e però non a torto richiedesi in chi lo esercita dottrina varia e profonda, equità, moderazione, spassionatezza e indulgenza. Il censore di libri e dottrine debbe ricordarsi ch' egli non è giudice *disputatore*, e che però deve porre da parte qualunque sistema, qualunque preoccupazione contro un autore o contro il corpo cui appartiene, insomma qualunque spirito di parte (*v.* Indice).

CENTAUREA (Centaurea) (*bot.* e *mat. med.*). — Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia superflua, così caratterizzato da Linneo: ricettacolo guernito di setole numerose; pappo semplice o mancante; fioretti della circonferenza neutri, sovente molto più grandi di quelli del disco, imbutiformi ed irregolari. I botanici moderni hanno riformato questi caratteri nel modo seguente: fioretti della circonferenza quasi sempre sterili, più radamente ermafroditi, e talvolta più lunghi di quelli del disco; acheni schiacciati forniti di ombellico laterale; pappo sempre composto di setole filiformi, ruvide, per lo più disposte in più ordini, quelle della circonferenza leggermente conniventi e più piccole che quelle del centro, di rado eguali o più lunghe; squamme dell' invoglio di forma diversa.—Le specie principali riferite da Linneo a questo genere sono le seguenti:

Centaurea grande o Centaurea maggiore (*C. centaurium* L.). — Ha il fusto ramoso, alto da tre a quattro piedi, terminato da un gran numero di fiori porporini riuniti a capolino globoso, le foglie pennatofesse e divise sino alla nervatura mediana in lacinie allungate, strette, acute, leggermente seghettate; sei squamme dell'invoglio intiere, glabre. Cresce in Italia sulle montagne.

Centaurea fioraliso o fior d'aliso (*C. cyanus* L.; volgarmente *battisegola*, *croce di santo Stefano*, *fioraliso* ecc.). — Ha il fusto eretto, cotonoso, fornito di foglie di forma diversa, le radicali pennatofesse, le cauline lineari ed intiere; i fiori generalmente azzurri, talvolta bianchi o porporini. Cresce in abbondanza nelle messi, e muore tutti gli anni.

Centaurea muscata (*C. moschata* L.). — Ha il fusto annuo, inferiormente semplice, ramoso alla sommità, alto un piede e mezzo circa, i fiori bianchi, leggermente porporini. È originaria del Levante e coltivasi in alcuni giardini per l'odore di musco che spargono i suoi fiori.

Centaurea benedetta (*C. benedicta* L.; volgarmente *cardo benedetto*). — Ha il fusto annuo, ramoso, quadrangolare; le foglie alterne, profondamente ed irregolarmente dentellate, con denti spinosi; i fiori gialli. Cresce nel mezzodì della Francia.

Centaurea calcitrapa (*C. calcitrapa* L.; volgarmente *cardo stellato*, *calcatreppola*, *ceceprete* ecc.). — Ha il fusto ramoso, peloso, striato; le foglie sessili, lanceolate, dentate; i fiori rossi provveduti di un invoglio composto di squamme spinose e disposte a stella; gli acheni ellitici senza pappo. Cresce per quasi tutta Europa ne' luoghi sterili ed incolti.

Ci rimane a dire degli usi cui servono le specie accennate. La *centaurea fioraliso* (particolarmente le varietà a fiori bianchi ed a fiori porporini) si coltiva nei giardini come pianta d'ornamento. — Le foglie e le sommità fiorite della *centaurea benedetta* godono di proprietà toniche, e si danno in decozione nella dispepsia, nelle diarree croniche ed in generale nelle affezioni dipendenti da debolezza. A forte dose destano il vomito e però talvolta s'adoperano per facilitare l'azione dell'emetico. Questa specie è stata pure raccomandata nella verminazione, nell' artritide, e nelle febbri intermittenti, ma non sembra che abbia alcuna virtù particolare per giovare in queste malattie. — La *centaurea calcitrapa* gode a un di presso delle medesime proprietà, ma sembra meno attiva nel provocare il vomito: si amministra a un di presso ne' medesimi casi. — La *centaurea maggiore* si prescriveva sovente dagli antichi come rimedio tonico e diaforetico: a' dì nostri è fuori d'uso.

CENTAUREA gialla (*bot.*). — Nome volgare della *chlora perfoliata* (*v.* Clora).

CENTAUREA maggiore (*bot.*). — Nome volgare della *centaurea centaurium* L. (*v.* Centaurea).

CENTAURI (*stor. favol.*). — Popolo favoloso della Tessaglia. Il nome di *centauro* (κενταυρος pungitore di tori) non dà necessariamente l' idea di un mostro mezzo uomo e mezzo cavallo. Tuttavia tale è il modo in cui l' antichità si è figurato questi esseri, che talvolta furono anche chiamati *ippocentauri*, aggiungendovi la parola ιππος *cavallo*, per ispiegare maggiormente la loro natura. — La favola narrava variamente la nascita dei centauri; ma i più li fecero figliuoli d'Issione e di Nefele (la parola greca νεφελη significa *nuvola*), per cui si disse che fossero nati di una nuvola, e diedero loro per soggiorno il monte Pelio. I Lapiti loro vicini gl' invitarono un giorno alle nozze di Piritoo. Nacque una rissa, e alla rissa seguì una battaglia, dopo la quale gli avanzi dei centauri si dispersero; ma alla fine furono tutti uccisi da Ercole. Tuttavia le tradizioni parlano ancora dopo quest'eccidio dei due centauri, Nesso rapitore di Dejanira, e Chirone aio d' Achille. I mitologi hanno tentato di spiegare in diverse maniere l'origine e la natura dei centauri; la più ragionevole sarebbe quella che li riguardasse come una tribù prima domatrice di cavalli in Grecia. Da principio la gente s' imaginò che il cavaliere e il cavallo fossero un solo animale, come avvenne al primo apparire degli Spagnuoli in America. — Gli antichi credettero seriamente all'esistenza

dei centauri. Al dire di Plutarco, Periandro ne aveva veduto uno, e Plinio afferma (VII. 3) che uno venne portato dall'Egitto a Roma sotto Claudio, e ch'egli stesso lo vide conservato nel miele. La battaglia dei centauri coi Lapiti è famosa nelle tradizioni della Grecia. Ovidio la descrisse elegantemente; Pausania dice che era rappresentata nel tempio di Giove in Olimpia, e da Plinio ricaviamo che in Atene questo soggetto fu trattato da due dei maggiori artisti, Fidia e Parrasio.

CENTAURINA (*chim.*). — Materia estrattiva di color bruno scuro che si ricava dall'*erythrea centaurium*. Le sue proprietà non sono ancora conosciute.

CENTAURO (*astr.*). — Costellazione meridionale che nel catalogo di Flamsteed conteneva soltanto cinque stelle, ma che ne ha un gran numero in quello di Lacaille, tra le quali una di prima grandezza. Questa costellazione che trovasi spesso indicata coi nomi di *Semivir*, *Pelenor*, *Chiron*, *Phyllirides*, *Pelethronius*, *Pholos*, *Minotaurus*, *Acris venator*, è posta fra il Triangolo australe, la Croce, l'Idra femina e il Lupo. (*v.* TAV. XXVIII (E).

CENTESIMALE (DIVISIONE) (*aritm.*). — Nella divisione della circonferenza del cerchio in gradi e minuti chiamasi *centesimale* quella in cui preso per unità il quarto della circonferenza si divide in cento parti eguali ossiano gradi, il grado in cento minuti primi, il minuto primo in cento secondi e così di seguito, per modo che la circonferenza del circolo contiene 400°, 40,000′, 4,000,000″. Tale divisione venne suggerita dal sistema metrico e sarebbe certamente più utile nel calcolo; ma quantunque adoperata in alcune opere moderne, non si obliò ancora l'antica divisione in 360° con la suddivisione sessagesimale, meno comoda al certo ma generalmente adottata da tutte le nazioni.

CENTIGRADO (TERMOMETRO) (*v.* TERMOMETRO).

CENTILOQUIO (*astrol.*). — Collezione di cento sentenze, opinioni o detti. Il centiloquio di Ermete contiene cento aforismi o sentenze astrologiche che si suppongono scritte da qualche Arabo e furono falsamente attribuite ad Ermete Trismegisto. Quest'opera esiste soltanto in latino in cui è stata stampata parecchie volte. — Il centiloquio di Tolomeo è pure un famoso libro astrologico che si confonde frequentemente col primo e consiste altresì in cento sentenze, divise in brevi aforismi e intitolate in greco καρπος (*frutto*) quasi fossero frutto o risultamento de' precedenti scritti di quel celebre astronomo, cioè del suo *quadripartito* e dell'*almagesto*, o forse perchè vi si spiega l'uso dei calcoli astrologici.

CENTIMANI (*mitol.*). — Giganti da cento mani e cinquanta teste figliuoli del Cielo e della Terra. Essi sono propriamente *Titani* e non vogliono confondersi coi *Giganti* come fanno la maggior parte dei mitologi, i quali non distinguono abbastanza la guerra dei primi contro Saturno da quella dei secondi contro Giove. Il numero dei Centimani è vario ne' varii autori. Si citano particolarmente i nomi di Cotto, di Gige e di Egeone che, così chiamato sulla terra, era detto Briareo nel cielo (*v.* BRIAREO, GIGANTI e TITANI).

CENTINA (*archit.*). — Sistema di legname combinato analogamente ai cavalletti che sostengono le coperture degli edifizii (*v.* CAVALLETTO), e d'ordinario di forma poligona, destinato a stabilire la curvatura di una volta. — Dicesi CENTINATURA l'insieme di tutte le *centine* che secondo la lunghezza della volta, sono necessarie a formarne la compiuta armatura, sia per istabilirne il garbo interiore o l'intradosso, sia per mantenerne a sito le parti durante la costruzione, acciò la volta non si alteri sotto il carico crescente finchè, chiusa dalla chiave ed assodata, sia in istato di mantenersi in equilibrio da sè (*v.* VOLTE (COSTRUZIONE DELLE).

CENTLIVRE (SUSANNA). — È persona di qualche nome fra gli scrittori di commedie inglesi. — Si suppone che nascesse verso il 1680 (altri dicono nel 1667) in Irlanda dove suo padre di nome Freeman fu costretto a cercar rifugio al tempo della ristorazione di Carlo II. Lasciata orfana e povera sposò giovanissima un Fox che perdette in meno di un anno. Un secondo marito Carrol le fu ucciso in duello. Allora fu che le strettezze la ridussero a scrivere, e a divenire attrice. Il suo primo lavoro fu una tragedia *The perjured husband*, ossia *il marito spergiuro*, cui tennero dietro altre diciotto composizioni drammatiche per la massima parte commedie. Le prime vennero alla luce sotto il nome di Carrol, le altre sotto quello di Centlivre, avendo ella nel 1706 sposato Giuseppe Centlivre primo cuoco della regina Anna. Esse peccano di licenza, vizio del secolo in cui furono scritte, e tre sole sono rimaste al teatro: *The busy body*, l'affannone; *A bold stroke for a wife*, un colpo ardito per avere una moglie; *The wonder*, la maraviglia, cioè un segreto tenuto da una donna. — Morì nel 1723. Le sue opere drammatiche sono raccolte in 3 vol. in-12° 1763, e v'ha di più un volume di sue lettere e poesie.

CENTO (*geogr.*). — Piccola città dello Stato pontificio, legazione di Ferrara, presso la sponda sinistra del Reno, con 6,400 abitanti. — È patria di Lodovico da Cento, uno de' famosi condottieri del secolo XIV; di Cesare Cremonini, filosofo del secolo XVI; di Alberto Accarisio, autore di un vocabolario italiano stampato nel 1543; e del famoso pittore Gianfrancesco Barbieri, detto il GUERCINO (*vedi*), che vi fondò una scuola nel 1616, e del quale molti bei dipinti si veggono non solo nella cattedrale e nel palazzo dei conti Chiarelli Pannini, ma nella stessa sua casa che, per essere tutta coperta delle sue pitture, si può dire un vero museo domestico. — Cento appartenne anticamente agli arcivescovi di Bologna; i papi se l'appropriarono, poi la restituirono; infine Alessandro VI se ne impadronì di nuovo, e la diede in conto di dote alla figliuola Lucrezia Borgia, maritata ad Alfonso I duca di Ferrara. Divenne così parte di quel ducato, e tornò con esso alla santa Sede nel 1597.

CENTO-CELLE (CENTUM-CELLÆ) (*geogr. ant.*). — Porto dell'Etruria al N. O. di Cere (ora Cervetere) più conosciuto sotto il nome di Porto di Traiano, essendosi questo imperatore adoperato a scavarvi un porto di mare, del quale Plinio il giovane ci ha lasciata una descrizione (*Epist.* VI. 31). Due immensi moli forma-

vano il porto semicircolare, mentre un'isola artifizialmente costrutta di enormi pezzi di pietra colà trasportati sulle navi ed affondati, servivano di argine alle onde ossia di tagliamare, e di fondamenta ad un faro. La costa essendo priva di un luogo sicuro che servisse di ricovero ai bastimenti da carico, l'opera disegnata da Traiano fu un grande benefizio nazionale. Prima che questi miglioramenti s'imprendessero, il sito era poco frequentato e sparso solamente qua e là lungo la spiaggia di rade e povere abitazioni, dalle quali traeva il suo nome. Distrutta Cento-celle dai Saraceni, gli abitatori si ritirarono più addentro nelle terre, e fabbricarono un'altra città in luogo poco discosto dalla prima; ma tornarono in appresso ad occupare il sito dov'era fondata la *vecchia città*, che prese il nome di CIVITAVECCHIA (*vedi*).

CENTO GIORNI (CENT JOURS) (*stor. mod.*). — È il periodo di tempo compreso tra il ritorno di Napoleone dall'isola d'Elba e la sua seconda abdicazione. Partito il 26 febbraio 1815 con 900 uomini da quell'isola, l'imperatore detronizzato sbarcò il 1° marzo a Cannes, traversò Grenoble e Lione senza incontrare nemico, s'ingrossò cammin facendo con le truppe mandate per combatterlo, e giunse alle Tuileries il dì 20 marzo. Dopo di aver ricomposto il suo ministero, Napoleone pubblicò l'*atto addizionale alle costituzioni dell'impero*, tenne il 1° di giugno il così detto *campo di maggio* ove ricevè il giuramento della nazione e dell'esercito; partì ai 12 pel Belgio alla testa di 100,000 uomini, perdè ai 18 la battaglia di Waterloo, e ritornò a Parigi, dove la resistenza delle Camere e il tradimento di Fouché lo costrinsero ad abdicare ai 22 (*v.* NAPOLEONE).

CENTONE (*antich.* e *art. poet.*). — Parola derivata dal latino *cento*, e che ha diversi significati, i quali però hanno tra di essi analogia e valgono una cosa composta di diversi pezzi accozzati fra loro. — Significa letteralmente una veste composta di diversi pezzi o di pezzi di diversi colori, come certi abiti arlecchineschi già portati presso i Romani da buffoni e da istrioni. I soldati romani si servivano di centoni come di corazze, per difendersi dai colpi de' nemici; e si solevano coprire le macchine da guerra di pelli di bestie recentemente scorticate che gli autori chiamano pure centoni. Vi erano ufficiali nelle legioni romane che si dicevano *centonarii*, il cui uffizio era di aver cura dei centoni. — La parola centone fu applicata per similitudine a poemi composti di versi o di emistichi di versi di altri autori. Vi furono centoni greci estratti dai versi di Omero. Tertulliano (*De præscript.* c. 39) parla di una tragedia di Osidio intitolata Medea e tessuta con versi di Virgilio. Con versi virgiliani Proba Faltonia scrisse pure la vita di Cristo, ed Ausonio ci lasciò un *cento nuptialis* tolto anch'esso da Virgilio, volgendone le espressioni ad un senso licenzioso. Il Francese Stefano di Pleuvre, canonico regolare di S. Vittore, nella sua *Eneide sacra* (1618 in-4°) ha, con centoni di Virgilio, composto una vita di Gesù Cristo e gli atti dei primi martiri. Eccone un saggio:

Tradimento di Giuda.

Æn. VI. 621. *Vendidit hic auro patriam, dominumque potentem:*
V. 130. *Constituit signum,* * *et sævo sic pectore fatur:* XII. 888.
I. 687. *Cum dabit amplexus, atque oscula dulcia figet,*
II. 373. *Festinate viri,* * *collo dare brachia circum.* VI. 700.
IV. 136. *Tandem progreditur, magna stipante caterva,*
XII. 278. *Pars gladios stringunt manibus* ecc.

Disperazione di Giuda.

XII. 603. *Et nodum informis leti trabe nectit ab alta:*
VI. 49. *Et rabie fera corda tument* *, *et spiritus oris.* *Georg.* IV. 300.
Georg. IV. 301. *Multa reluctanti obstruitur* *, *colloque pependit.* *Æn.* I. 715.

Gl'Italiani ne'secoli scorsi fecero pure parecchi centoni di cui fa cenno il Quadrio nella *Storia e ragione d'ogni poesia* (lib. I. cap. 2). Il Sannazzaro compose il seguente sonetto con singoli versi tolti qua e là dal Petrarca:

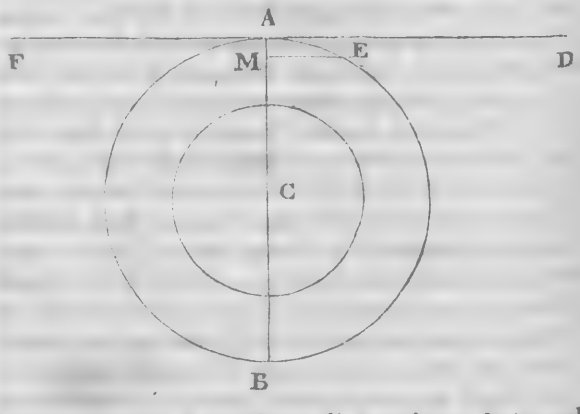
L'alma mia fiamma oltre le belle bella,
Nell'età sua più verde e più fiorita,
È, per quel ch'io ne speri, al ciel salita,
Tutta accesa de' raggi di sua stella.
A Dio diletta, obbedïente ancella,
Nanzi tempo chiamata all'altra vita,
Poi da questa miseria sei partita
Ver me ti mostra in atto ed in favella.
Deh porgi mano all'affannato ingegno
Gridando: sta su, misero, che fai?
Oh usato di mia vita sostegno.
E non tardar, ch'egli è ben tempo omai,
Tanto più quanto son men verde legno,
Di poner fine agl' infiniti guai.

Nel luogo citato del Quadrio si trovano le regole per la composizione dei centoni, e ad esso rimandiamo quelle persone che avessero tempo da perdere in siffatta occupazione.

CENTONE (*mus.*). — Dicesi così un'opera composta di arie di differenti maestri. Tale riunione di pezzi, stili e caratteri diversi non può essere che assurda. A' dì nostri si raffazzona a questo modo persino un solo pezzo di musica, cosicchè una cavatina, un'aria, presenta un centone di due o tre compositori. L'antifonario di S. Gregorio Magno venne pur detto centone.

CENTRALE (*bot.*). — Dicesi dell'embrione quando occupa il centro dell'albume, come nel *tasso libo*; e viceversa dell'albume quando questo è situato nel centro ed è avviluppato dall'embrione come nella *bella di notte*. Dicesi pure della placenta quando trovasi nel centro del pericarpio, come nella *campanula* e nell'*antirrino* (*v.* SEME).

CENTRALE (*mecc.*).—Dicesi *centrale* tutto ciò che ha rapporto ad un centro. I meccanici si servono specialmente di questo vocabolo per distinguere certe forze, chiamando *forze centrali* quelle che direttamente provengono da un centro o che determinano un corpo in moto a tendervi, oppure quelle forze le quali fanno che il corpo tenda ad allontanarsene. Si distinguono perciò in due specie chiamandosi *forze centripete* quelle che tendono ad avvicinare il corpo ad un centro, e *centrifughe* al contrario quelle che tendono ad allontanarlo (*v.* CENTRIFUGA (FORZA) e CENTRIPETA (FORZA). La teoria delle forze centrali dipende dalla legge principale del moto, cioè, che *ogni corpo rimane nel suo stato di quiete, o di moto uniforme in linea retta, finchè l'azione di qualche forza esteriore non determini un cambiamento.* Perciò quando un corpo in quiete tende continuamente a muoversi, o quando la velocità di un moto rettilineo è di continuo accelerata o ritardata, oppure quando un corpo descrive una linea curva, è certo che tali cambiamenti si debbono all'influsso di qualche forza esterna che agisce continuamente sul corpo in quiete oppure in moto. Nel primo caso si misura la forza colla pressione del corpo in quiete contro l'ostacolo che si oppone al suo moto; nel secondo, se il corpo è mosso in linea retta, si misura la forza con la quantità di accelerazione o di ritardo; e se il corpo si muove in linea curva, la linea di curvatura serve a valutare la forza, cioè si valuta secondo l'allontanamento costante del corpo dal suo cammino rettilineo, avendo riguardo in tutti questi casi ai tempi ne'quali sono avvenuti tali effetti, ed alle altre circostanze secondo i principii della meccanica.—Tutto ciò che è soggetto alla sfera di attrazione o alla forza della gravità terrestre, cade verso la superficie della terra, poichè la stessa potenza che rende pesanti i corpi quando sono in riposo, gli accelera allorchè cadono, e li ritarda se sono spinti in una direzione che tenda ad allontanarli dal centro della terra; ma non ci è dato di giudicare delle forze o potenze che agiscono sui corpi celesti se non supponendo che sussista un'analogia coi fenomeni di quest'ultima specie; perciò la teoria delle forze centrali è di tanto sussidio a quella del movimento de'corpi celesti. In quanto alle orbite circolari, la teoria delle forze centrali fu primieramente esaminata da Huygens; ma Newton trattò la cosa più in generale, e dimostrò questo teorema fondamentale: *le aree descritte dal raggio condotto da un centro fisso ad un corpo in rivoluzione in uno stesso piano immobile, sono proporzionali ai tempi ne'quali esse sono percorse.* Questa legge scoperta da Keplero è la sola generale nella teoria delle forze centrali; ma poichè non è applicabile (come Newton ha dimostrato) allorchè un corpo tende a gravitare verso più di un punto, manca una legge onde spiegare il moto della luna e dei satelliti, avendo essi un centro di attrazione nel pianeta principale ed un altro nel sole. Newton stabilisce che: *un corpo animato da due forze tendenti costantemente verso due punti fissi, descriverà con le linee condotte da questi due punti fissi, solidi eguali in tempi eguali, intorno alla retta che congiugne questi due punti.*—Lagrangia, Laplace, Waring ed altri matematici distinti trattarono questo soggetto allorchè il moto è diretto verso più di due centri, e danno regole pratiche per calcolare il corso dei pianeti e dei satelliti. Se ne sono occupati Varignon, Maclaurin, Simpson, Eulero, Emerson e Moivre, cui dobbiamo molti eleganti teoremi relativi alla teoria delle forze centrali; ma al marchese De l'Hôpital si deve la seguente proposizione generale: *se un corpo di peso determinato si muove uniformemente intorno ad un centro con una data velocità, la sua forza centrifuga sarà determinata da questa proporzione: il raggio del cerchio descritto sta al doppio dell'altezza dovuta alla velocità, come il peso del corpo sta alla forza centrifuga.* Quindi se P rappresenta il peso di un corpo o la forza centripeta, $2g=9^m,8088$ la forza di gravità, V la velocità ed R il raggio del cerchio descritto, si avrà primieramente per la legge della caduta dei gravi: $\frac{V^2}{4g}=$ all'altezza dovuta alla velocità, poscia in virtù della proposizione enunciata $R:\frac{V^2}{2g}::P:\frac{PV^2}{2gR}=$ alla forza centrifuga. Da quest'espressione consegue che se la forza centrifuga fosse eguale alla centripeta, il che sussiste sempre nel moto circolare dei corpi liberi, indicando la prima forza con f si avrebbe $P=f$, e perciò $V^2=2gR$ oppure $V=2\sqrt{g\frac{1}{2}R}$. Quest' ultima eguaglianza ci fa conoscere che in tal caso la velocità è eguale a quella che il corpo acquisterebbe cadendo liberamente da un'altezza uguale alla metà del raggio. La forza centrale di un corpo che si muove sulla circonferenza di un cerchio è proporzionale al seno verso AM dell'arco infinitamente piccolo AE, oppure essa



è proporzionale al quadrato di quest'arco diviso pel diametro. Infatti durante il tempo in cui il corpo descrive l'arco AE, esso discende dalla tangente AD della quantità AM; dunque 2AM è la vera misura della forza centrale, poichè l'intensità di una forza acceleratrice si valuta pel doppio dello spazio ch'essa fa percorrere nella prima unità di tempo: ma essendosi supposto AE infinitamente piccolo e perciò eguale alla sua corda, per la natura del cerchio si ha (1) $AB:AE::AE:AM=\frac{\overline{AE}^2}{AB}$. Se due corpi rotano uni-

formemente in cerchi diversi, le loro forze centrali sono in ragione dei quadrati delle velocità rispettive divise pei diametri o raggi dei cerchi, cioè si ha $F : f :: \frac{V^2}{D} : \frac{v^2}{d} :: \frac{V^2}{R} : \frac{v^2}{r}$; rappresentando F, V, D, R la forza, la velocità, il diametro e il raggio per uno dei corpi ed f, v, d, r le medesime quantità per l'altro corpo; poichè la forza, per la proporzione (1) è come $\frac{\overline{AE}^2}{AB}$; ovvero $\frac{\overline{AE}^2}{D}$, e la velocità V è come lo spazio AE uniformemente descritto. Da ciò consegue che se i raggi o i diametri sono in ragione inversa dei quadrati delle velocità, le forze centrali saranno in ragione inversa dei quadrati dei raggi, o in rapporto diretto delle quarte potenze delle velocità; perocchè avendosi (2) $V^2 : v^2 :: r : R$, da ciò che precede si deduce $F : f :: r^2 : R^2 :: V^4 : v^4$. — Le forze centrali sono tra loro come i diametri dei cerchi divisi pei quadrati dei tempi periodici o delle rivoluzioni; perchè se C è la circonferenza descritta nel tempo T con la velocità V, allora lo spazio $C = VT$; oppure $V = \frac{C}{T}$; e sostituendo nella proporzione (2) questo valore in luogo di V si avrà

$F : f :: \frac{C^2}{DT^2} : \frac{c^2}{dt^2} :: \frac{D}{T^2} : \frac{d}{t^2} :: \frac{R}{T^2} : \frac{r}{t^2}$, poichè i diametri sono come le circonferenze. — Se due corpi rotando in cerchi diversi sono animati dalla stessa forza centrale, i tempi periodici sono in ragione diretta delle radici quadrate dei diametri o dei raggi dei cerchi; perocchè quando $F = f$, allora $\frac{D}{T^2} = \frac{d}{t^2}$, e si ha $D : d :: T^2 : t^2$; d'onde $T : t :: \sqrt{D} : \sqrt{d}$, ovvero $T : t :: \sqrt{R} : \sqrt{r}$. Se le velocità sono reciprocamente come le distanze partendo dai centri, le forze centrali saranno reciprocamente come i cubi delle distanze stesse, o in ragione diretta dei cubi delle velocità, perchè avendosi per supposizione $V : v :: r : R$, si avrà $F : f :: r^3 : R^3 :: V^3 : v^3$. Se le velocità sono in ragione inversa delle radici quadrate delle distanze centrali, i quadrati dei tempi saranno come i cubi delle distanze: infatti da $V : v :: \sqrt{r} : \sqrt{R}$ si ricava $V^2 : v^2 :: r : R$, e per quello che precede $T^2 : t^2 :: R^3 : r^3$. Si deduce la stessa legge supponendo le forze centrali in ragione reciproca dei quadrati dei raggi o distanze dai centri. — Dai teoremi precedenti dedurremo la velocità ed il tempo periodico di un corpo rotante in un cerchio o mediante la propria gravità o per essere la forza centrifuga eguale alla centripeta, a qualunque distanza data dal centro della terra. Sia g lo spazio percorso da un grave alla superficie della terra: durante il primo secondo di tempo $4^m,9044 = AM$ nella figura precedente; $2g$ misurerà la gravità alla superficie, e chiamato r il raggio AC della terra, la velocità del corpo in un cerchio alla superficie di essa in un minuto secondo sarà $AE = \sqrt{(AB \times AM)} = \sqrt{2gr} = 7903$ metri all'incirca, essendo il raggio medio della terra $= 6366778$ metri. Ma abbiamo ancora, essendo π la semicirconferenza del cerchio il cui raggio è $= 1$, $\sqrt{2gr} : 2\pi r :: 1'' : \pi\sqrt{\frac{2r}{g}}$. Perocchè $2\pi r$ rappresenta la circonferenza di un cerchio il cui raggio è r, ed il rapporto di questa circonferenza all'arco $AE = \sqrt{2rg}$, è lo stesso di quello dei tempi impiegati a percorrerli. Il tempo periodico è adunque

$$t = \pi\sqrt{\frac{2r}{g}} = 3,1415926 \times \sqrt{\frac{2.6366778}{4,9044}}.$$

Eseguiti i calcoli si troverà $t = 1^{ora}, 24', 27'' = 5067''$. Ora se R rappresenta il raggio di un altro cerchio descritto da un grave intorno al centro della terra, siccome la forza della gravità varia in ragione inversa del quadrato della distanza, avremo $\sqrt{R} : \sqrt{r} :: v : v\sqrt{\frac{r}{R}}$ essendo $v\sqrt{\frac{r}{R}}$ la velocità nel cerchio di raggio R. E se nel rapporto $T^2 : t^2 :: R^3 : r^3$ si pone in luogo di T il suo valore dato dalla proporzione stessa, ed estraendone la radice quadrata si avrà $\sqrt{r^3} : \sqrt{R^3} :: t : t\sqrt{\frac{R^3}{r^3}}$ dove l'ultimo termine sarà il tempo periodico nel medesimo cerchio. Ora, poichè abbiamo trovato $v = 7903^m$ e $t = 5067''$, queste formole divengono

$$v\sqrt{\frac{r}{R}} = 7903\sqrt{\frac{r}{R}};\ t\sqrt{\frac{R^3}{r^3}} = 5067\sqrt{\frac{R^3}{r^3}},$$

la prima delle quali dà la velocità e la seconda il tempo di una rivoluzione, essendo r il raggio della terra. Per applicare questa teoria alla luna, siccome il raggio dell'orbita di essa è presso a poco eguale a 60 raggi della terra, faremo $R = 60r$, e si avrà $7903\sqrt{\frac{1}{60}} = 1020^m$; $5067\sqrt{21600} = 27$ giorni e $\frac{3}{10}$ circa. Perciò la velocità della luna è presso a poco 1020^m per secondo, e il tempo della sua rivoluzione 27 giorni e $\frac{3}{10}$ all'incirca. Con questa teoria si possono calcolare anche le velocità dei pianeti essendone date le distanze, e reciprocamente, dato il tempo periodico della rivoluzione della terra e la sua distanza dal sole. Giova osservare che quantunque i nostri primi teoremi si riferiscano unicamente al moto circolare sono egualmente veri per le orbite ellittiche, essendo dimostrato dai precitati geometri che la stessa legge deve applicarsi in quest'ultimo caso, purchè la rivoluzione avvenga intorno ad uno dei fochi dell'ellissi com'è appunto il caso di tutti i movimenti planetarii, prendendo per distanza media l'asse semitrasversale. — Si può anche calcolare in questo modo la forza centrifuga di un corpo all'equatore, dovuta alla rotazione della terra, poichè si è dimostrato che il tempo periodico, quando la forza centrifuga è eguale a quella di gravità, è di 5067''; per l'equatore ove il raggio della terra è 6376466 metri, si troverebbe nella

stessa guisa questo tempo eguale a 5078″. È noto inoltre che il periodo di rotazione della terra sul proprio asse è di 23° 56′ 4″ oppure 86164″; e siccome le forze centrifughe sono come i quadrati dei tempi, così si avrà la relazione $(86164)^2 : (5078)^2 = 1 : \frac{1}{289}$ cioè che la forza centrifuga domandata è la 289ª parte della gravità alla superficie della terra.

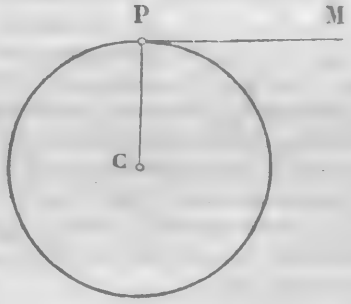
CENTRALIZZAZIONE (*amm. pubb.*). — Avvi una centralizzazione politica ed avvene una amministrativa ed una giudiziaria. Ma l'amministrativa si lega necessariamente alla politica, poichè l'amministrazione è quella per cui il governo s'illumina ed agisce. Per via della centralizzazione amministrativa le informazioni sì numerose, sì varie che si riferiscono ai fatti ed alle persone su tutti i punti del territorio, sono raccolte, riunite, ordinate e comparate, e divengono il fondamento delle determinazioni dell'amministrazione superiore. La centralizzazione giudiciaria concorda colla politica, la fortifica e la seconda. Per la centralizzazione amministrativa e giudiciaria l'esecuzione delle leggi si opera con rapidità su tutti i punti di un regno ad un tempo e secondo le stesse regole. — Le confederazioni degli stati, come quella dell'Alemagna, sono nate dal bisogno che stati indipendenti, ma aventi interessi comuni, hanno avuto di unirsi con un'alleanza intima e durevole e di darle un centro per proteggere i loro interessi operando d'accordo. Più sono moltiplici gli interessi comuni, più i legami sono stretti e forte è la centralizzazione. Gli stati federativi, come quelli della Svizzera e dell'America, si sono formati per l'incorporazione nella stessa società politica di elementi indipendenti i quali hanno rinunziato alla loro particolare indipendenza per ciò che riguarda le relazioni diplomatiche cogli stati stranieri e lo stato di pace o di guerra, ma che hanno più o meno ritenuto la loro indipendenza nella parte amministrativa e giudiciaria. — Alcune monarchie formate dalla riunione di antichi regni indipendenti hanno a questi lasciato i loro statuti, i loro privilegii ed una organizzazione speciale. Così l'Austria, la Boemia, l'Ungheria e la Lombardia riunite sotto un medesimo scettro, conservano ciascuna un modo di reggimento che le è particolare. L'unità centrale tuttavia viene fortificata da leggi generali applicabili a tutto l'impero. Il paese di Galles, la Scozia e l'Irlanda sono pure elementi distinti dell'impero britannico e conservano vestigi del loro reggimento antico; e non sono molti anni che l'Irlanda aveva ancora il suo parlamento. La Prussia ha dato stati locali alle province successivamente riunite al suo territorio ed ha solamente conservato al centro l'unità del potere monarchico. Le istituzioni del medio evo nel creare un'infinità d'individualità indipendenti, avevano tentato almeno di stabilire fra esse una certa armonia per mezzo della gerarchia feudale. Qualche avanzo di queste istituzioni è sopravvissuto al sistema generale in alcuni stati di Europa e vi ritardano o limitano la centralizzazione amministrativa. In Inghilterra per esempio le *parrocchie* non ottengono l'esistenza dei nostri *comuni*, se non per un *bill* d'incorporazione speciale a ciascuna di esse. Colà non avvi organizzazione generale pei servizii pubblici che sembrano esigerne imperiosamente una, come sarebbero i ponti, le strade e i canali. Sconosciuta vi è la centralizzazione amministrativa, ed appena vi esiste qualche ramo di amministrazione generale. La Francia ridotta per poco tempo ad unità sotto Carlomagno, abbandonata sotto i deboli suoi successori ad un totale smembramento, divisa dalla feudalità in frazioni indipendenti, non conservava più che un leggero legame di unità sotto la supremazia de'suoi re. Tutti gli sforzi della terza razza, da Filippo Augusto e s. Luigi sino a Richelieu e Luigi XIV, tenderono alla centralizzazione politica, sostituendo l'unità dello stato all'agglomerazione di parti. Ma la centralizzazione operata da Richelieu e da Luigi XIV era, per così dire, meccanica e violenta e l'effetto precario di un'autorità assoluta. L'assemblea nazionale costituente intraprese la stessa opera, ma non sulla medesima base: essa cercò piuttosto l'unità del paese che quella del potere. Coll'abolizione dei privilegii, colla nuova circoscrizione del territorio, col suo sistema di legislazione uniforme su tutti i punti, essa introdusse l'omogeneità là dove si trovavano gli elementi più disparati. La sua opera ebbe forma stabile e regolare da Napoleone. L'azione del potere esecutivo fu trasmessa a tutti i punti del territorio per mezzo di una gerarchia semplice, forte e dappertutto uniforme. La promulgazione dei codici, il nuovo sistema generale de' pesi e misure, quello delle monete, l'istituzione della corte di cassazione e del consiglio di stato, tutto concorse a stabilire l'unità centrale ed a rifletterla di grado in grado su tutti i punti del territorio. — Non si contesta il vantaggio che trova lo stato nella centralizzazione dei servizii pubblici che hanno per oggetto esclusivo gl'interessi generali; quindi si riconosce questo vantaggio pei provvedimenti relativi alla sicurezza interna ed esterna dello stato, all'organizzazione della forza pubblica, agli ordinamenti militari e marittimi. Senza un tale sistema la Francia non avrebbe certamente potuto resistere, come fece più volte, all'Europa collegata contro di lei, e non sarebbe quello stato compatto e forte che lo vediamo essere, a malgrado dei rovesci di fortuna ch'ebbe a sopportare nel 1814 e nel 1815. Dicasi lo stesso delle grandi opere pubbliche, delle strade, dei canali tendenti a facilitare le comunicazioni del centro con tutti i punti della superficie e che perciò vogliono essere concepite in un sol pensiero e dirette ad uno scopo comune. Finalmente l'utilità della centralizzazione è manifesta in ciò che riguarda le finanze. Versandosi tutto in una cassa comune e le spese ordinandosi tutte da un centro sui medesimi fondi, l'ordine e l'economia sono assai più facili ad ottenersi. — Nascono le incertezze e i dispareri sulla convenienza della centralizzazione quando si tratta di servizii pubblici che interessano specialmente le località, come l'amministrazione delle province, dei comuni e dei pubblici stabilimenti. Certamente qui cangia la questione e la missione del governo centrale non è più la stessa di prima. L'in-

teresse locale è generalmente conosciuto in ciascuna località meglio che non può essere nel centro, e l'autorità locale vi può provvedere più prontamente e più economicamente. Tuttavia anche in questi casi il governo centrale ha importanti doveri da adempire. Esso deve vegliare affinchè le comunità locali, cercando i loro proprii interessi, non pregiudichino quelli della società intera, e le autorità operino secondo le forme e le regole generali. Deve impedire gli effetti dell'influenza delle passioni, dei pregiudizii, delle abitudini cieche che troppo sovente dominano nei comuni: deve proteggere l'avvenire contro il presente spesso disposto a commettere abusi, purchè tornino a suo vantaggio. Quindi in ogni tempo le comunità locali e gli stabilimenti pubblici sono stati paragonati ai minori e l'alta tutela ne appartiene all'autorità centrale.—Ma mentre riconosciamo i benefizii della centralizzazione, dobbiamo pure indicare gli abusi cui può dar luogo e che si deggiono evitare. È facile l'errare sostituendo la concentrazione alla centralizzazione. S'istituiscano magistrati su molti punti dello stato alla portata di tutti invece di concentrarli su pochi. L'amministrazione moltiplichi i suoi agenti in modo che la loro azione sia sensibile su tutti i punti del territorio e si possano conoscere i bisogni della popolazione e la direzione sola sia al centro. Si diano poteri sufficienti per la spedizione degli affari agli agenti subordinati, massime allorchè sono molto distanti dal centro, avendo riguardo alle circostanze e non sottomettendo i minuti particolari ad un'uniformità troppo assoluta e rigorosa. L'abuso della centralizzazione comincia soprattutto nell'amministrazione provinciale, comunale e dei pubblici stabilimenti, quando il governo centrale, non pago di essere guardiano degl'interessi generali e futuri per le stesse comunità, vuol fare direttamente i loro affari e provvedere egli stesso ad ogni loro piccolo bisogno. In questo modo si perde il concorso di zelanti cittadini che potrebbero dare utili suggerimenti, quando fossero messi a parte degli affari locali, si estingue quel sentimento di affezione che lega l'uomo al luogo in cui è nato e in cui esercita una benefica influenza; si moltiplicano le spese, e frammettendo dilazioni, si diminuisce il bene che si potrebbe fare e spesso si accresce il danno cui si sarebbe potuto riparare con poco. Un altro grave inconveniente della troppa centralizzazione amministrativa, sovrattutto nei grandi stati, si è quell'immensa quantità di rapporti, di lettere, di contabilità che richiede un enorme dispendio di personale nell'amministrazione. Oltrecciò i ministri aggravati dalla mole degli affari cui debbono dar corso, non possono esaminare nulla a fondo, nè giovarsi delle forze e delle attività individuali che potrebbero a quella opera dedicarsi con utilità generale. La migliore centralizzazione pertanto è quella che agisce e fa agire i suoi delegati giusta principii generali fissi, e lascia nell'esecuzione una moderata libertà d'azione ai diversi centri parziali. Insomma si può riassumere in poche parole che la centralizzazione non deve essere l'assorbimento dell'amministrazione, ma l'unità d'azione delle istituzioni sociali.

CENTRANTO (Centranthus) (*bot.*)—Genere di piante della famiglia delle valerianee, della monandria monoginia di Linneo così caratterizzato: calice piccolissimo, appena visibile, col lembo ripiegato all'indentro; corolla monopetala, tubulosa, prolungata alla base a guisa di sperone; un solo stame, un ovario inferiore soprastato da un solo stilo.—Questo genere è stato stabilito da De Candolle sopra alcune specie del genere *valeriana* di Linneo. Ma v'ha sì poca differenza fra l'un genere e l'altro, che il Bertoloni nella sua *Flora italica* avvisò di riunirli di bel nuovo sotto l'antico nome *valeriana* (*vedi*).

CENTRARE (*ottic.*)—Vocabolo usato in ottica ad esprimere l'azione per cui il centro dell'asse di un cannocchiale vien collocato per modo che tutte le parti del campo siano simili e disposte nella stessa maniera relativamente a quest'asse. Di tutti i mezzi impiegati per giungere a questo risultamento, il più semplice è quello di coprire l'obbiettivo con un diaframma che si fa scorrere sulla sua superficie presentandolo al sole; bisogna allora che l'imagine reflessa dalla parte convessa faccia un circolo concentrico e parallelo a quello dell'imagine prodotta dalla superficie concava.

CENTRIFUGA (Forza) (*mecc.*)—È quella forza per cui un corpo che si muove intorno ad un centro tende ad allontanarsi da esso. Si consideri il punto materiale P attaccato con un filo PC al centro fisso C, e supponiamo che s'imprima al detto punto una velocità qualunque in una direzione PM perpendicolare



al filo PC; durante il moto, il filo proverà una tensione che è precisamente la forza centrifuga. Fatta astrazione dal filo ed applicata al corpo una forza eguale alla tensione di esso e costantemente diretta verso il punto fisso C, si potrà considerare il punto P affatto libero, ma sollecitato dall'azione simultanea di due forze una delle quali la centrifuga, se agisse sola, lo trascinerebbe nella direzione PM, e l'altra se agisse parimente sola, lo costringerebbe a prendere la direzione CP, mentre il concorso di queste due forze lo obbliga a percorrere una linea curva.

CENTRIPETA (Forza) (*mecc.*)—È quella forza che tende ad attrarre un corpo verso il centro da cui agisce. Così se un corpo è lanciato secondo la direzione PM, (*vedi fig.* alla parola Centrifuga (forza) e nello stesso tempo è sollecitato dalla forza CP, sicchè non potendo obbedire nè all'una nè all'altra, ma distratto

dal suo moto rettilineo è costretto a percorrere una curva, questa forza CP dicesi *forza centripeta*.

CENTRISCO (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de'fistularidi. Le specie di questo genere distinguonsi principalmente per un lungo muso tubulare donde ricevettero il nome di *beccaccini di mare*, di *pesce tromba*, ecc. Il corpo inclina ad una forma ovale oblunga, compressa, carenata di sotto e coperta di scaglie. La bocca è piccola, obliquamente tagliata e priva di denti. Vi sono due pinne dorsali, la prima delle quali ha i raggi spinosi; le ventrali sono piccole e situate dietro le pettorali. La specie più nota è il *centriscus scolopax* di Linneo, indigeno particolarmente del Mediterraneo. I giovani individui sono di un lucente argentino; gli adulti di un colore rossiccio, coi lati del capo e le parti sottane inargentate o leggermente tinte di color dorato. Il genere *amphisile* di Klein è assaissimo affine al centrisco, tanto che Linneo ve lo comprese; le specie hanno il dorso coperto di più grandi lamine scagliose di cui la spina anteriore della prima pinna dorsale sembra essere una continuazione.

CENTRO (*geom.*). — Dalla parola greca κεντρον, la quale in origine significava *punto* è derivata la voce *centro* che indica il punto egualmente distante dalle estremità di una linea, di una superficie o di un solido. Così il centro di un circolo è quel punto che è distante egualmente da tutti i punti della circonferenza cioè il punto da cui il cerchio è stato descritto; il centro di un poligono regolare è quel punto nel quale convengono tutte le perpendicolari innalzate sulla metà dei lati, o ciò che è lo stesso, il centro del cerchio circoscritto od inscritto. Il centro di una sezione conica è il punto che divide in due il suo diametro, o il punto in cui tutti i diametri s'intersecano. Nell'ellisse è dentro la figura, ed è il punto in cui si tagliano i due assi; nell'iperbola è esterno e ad una distanza infinita dagli assi. Nei solidi regolari il centro è quello della figura: così il centro di una sfera è quello stesso del circolo generatore, e il centro degli altri solidi regolari è quello della sfera inscritta o circoscritta.

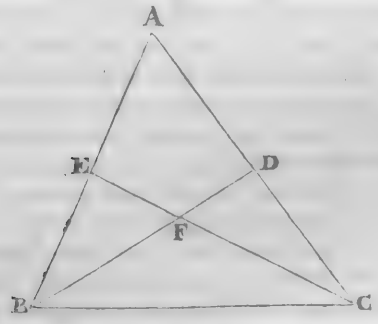
Centro d'attrazione (*mecc.*).—Il centro d'attrazione di un corpo è quel punto in cui se fosse riunita tutta la materia del corpo avrebbe la stessa azione sopra una molecola distante che esercita il corpo conservando la sua forma. È pure il punto verso cui tendono i corpi per la loro gravità, o intorno al quale rota un pianeta attratto o spinto dall'azione della gravità. *Il centro comune d'attrazione di due o più corpi* è quel punto in cui essendo posta una molecola materiale, l'azione di ogni corpo su di essa sarebbe eguale, e la molecola resterebbe quindi in equilibrio, perchè non tenderebbe a muoversi in un senso piuttosto che in un altro.

Centro d'equilibrio.—È pei corpi immersi in un fluido lo stesso che il centro di gravità pei corpi nello spazio libero; ovvero è un certo punto sul quale un corpo o un sistema di corpi resteranno in equilibrio se vi sono sospesi.

Centro fonico (*acustic.*).—Il punto in cui l'uditore, sente gli echi polisillabi o articolati ha il nome di *centro fonico*, e si dà quello di *centro fonocantico* al punto in cui trovasi l'oggetto che rinvia il suono.

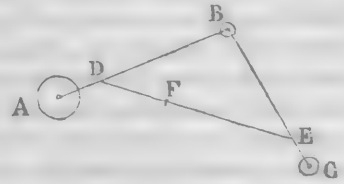
Centro di gravità (*mecc.*).—Il centro di gravità di un corpo o di un sistema di corpi è quel punto su cui agendo unicamente la forza di gravità, se ad essa si oppone una forza maggiore od eguale, il corpo o il sistema di corpi restano in equilibrio: ovvero quel punto che essendo sostenuto, il corpo o sistema di corpi lo sono del pari. Da ciò consegue che se una linea o un piano che passano pel centro di gravità sono sostenuti, lo sarà pure il corpo o il sistema di corpi; e inversamente se un corpo o un sistema di corpi sono in equilibrio sopra una linea o un piano, il centro di gravità è nella linea o nel piano: e ne consegue del pari che se un corpo rimane equilibrato quand'è sospeso per un punto, il centro di gravità di esso è nella perpendicolare abbassata dal centro di sospensione. In questi principii è fondato il metodo meccanico di trovare il centro di gravità de'corpi. Per ciò basta equilibrare un corpo in due posizioni diverse col mezzo di due forze verticali applicate successivamente a due diversi punti di un corpo; il punto d'intersezione delle due direzioni sarà il centro cercato. —Se il corpo è limitato da superficie piane, come un pezzo di tavola, e si sospende verticalmente per un punto qualunque, è evidente che quando questo corpo rimane equilibrato il centro di gravità è sul prolungamento della linea verticale a cui è sospeso. Tracciata questa direzione sul pezzo di tavola, si sospenda in un'altra direzione e si tracci il prolungamento della linea di sospensione; il punto in cui le due direzioni s'intersecano è il centro di gravità della superficie piana, e quello di tutto il pezzo, supposto uniforme ed egualmente denso, si troverà alla metà della perpendicolare al piano esteriore, elevata dal punto d'intersezione al piano opposto o parallelo. Ma il mezzo migliore di trovare materialmente la linea per cui passa il centro di gravità di un corpo è quello di equilibrarlo su lo spigolo o filo di un prisma in due posizioni diverse, segnando ciascuna volta sul corpo la linea aderente al filo del prisma. È chiaro che nell'intersezione dei due piani verticali passanti per le linee suddette sta il centro di gravità del corpo; e se il parallelepipedo è tale da poterlo porre egualmente in equilibrio su la terza dimensione, il piano verticale che passa per l'intersezione degli altri due darà il vero centro di gravità del corpo.—Il centro di gravità geometrico o razionale è quello che si desume dal ragionamento per le linee, le superficie ed i solidi; ma in quanto a questi ultimi non è mai il centro reale di gravità de'corpi, perocchè la geometria, come quella che li considera astrattamente quali parti dello spazio limitate da superficie, fa astrazione dalla diversa densità delle parti, e in natura questa perfetta uniformità non s'incontra mai. Nondimeno i metodi geometrici di trovare il centro di gravità de'corpi che si possono assoggettare alle indagini della scienza sono di non piccolo giovamento alla meccanica pratica. Ma sic-

come nella maggior parte de' casi i calcoli sono lunghissimi, difficili e spettanti piuttosto ai trattati speciali, ci limiteremo a far conoscere i ragionamenti per trovare i più semplici. Dalla definizione della linea, come una successione d'infiniti punti immateriali, si deduce che il punto di mezzo dello sviluppo di essa deve essere il centro di gravità. Dalle linee passando alle superficie è evidente che quella del circolo essendo considerata come una successione di corde o come una rete d'infiniti diametri, il centro di gravità di essa deve trovarsi nel centro comune di tutti i diametri cioè in quello della figura. Così il triangolo ABC po-



tendosi considerare come formato da infinite rette successive e parallele ad AB oppure ad AC si vede che il suo centro di gravità sarà nella linea che divide per metà tutte le rette parallele ond'è composto : perciò presa AC per base, la retta BD che dall'angolo B va alla metà di AC adempie a tali condizioni, perchè in un triangolo la retta condotta da un angolo alla metà del lato opposto, divide per metà tutte le parallele al lato stesso comprese fra gli altri due lati ; dunque il centro di gravità del triangolo si trova nella retta BD. Se ora si considera il triangolo formato di rette parallele ad AB, il centro di gravità si troverà per la stessa ragione su la EC che cade su la metà di AB ; dunque il centro di gravità essendo su la BD e sulla CE non può essere che nel punto comune F. Per trovare il centro di gravità comune a due corpi A, B si congiungano con la retta AB condotta dai rispettivi centri di gravità dei due corpi e si prenda un punto G tale che si abbia A : B : : BG : AG ; il

punto G sarà il centro di gravità dei due corpi, e ciò è evidente pel principio della leva, perocchè i detti corpi sospesi pel punto G resteranno in equilibrio (*vedi* Leva). Da questo caso è facilissimo di dedurre il centro di gravità di molti corpi situati su la medesima retta, e collo stesso principio si trova quello che è comune a tre o più corpi posti comunque. Sieno i tre corpi A, B, C ; si congiungano pei rispettivi centri di gravità a due a due con le rette AB, BC ; il punto D sarà il centro comune dei due corpi A, B se si avrà A : B : : DB : AD ; parimenti sarà E il centro comune ai corpi B, C se si avrà B : C : : EC : BE. Ora, dividendo DE in modo che si abbia D : E : : EF : FD, il



punto F sarà il centro di gravità comune a quel sistema di corpi. Se il numero dei corpi fosse maggiore si procederebbe analogamente.

Centro d'oscillazione. È quel punto nell'asse di sospensione di un corpo o di un sistema di corpi al quale, supposto che vi sia riunita la massa del sistema, applicata una forza produrrebbe la stessa velocità angolare in un tempo dato, come se la medesima forza fosse applicata al centro di gravità oscillando le parti del sistema ai loro posti rispettivi ; ovvero è quel punto di un corpo vibrante che se vi fosse concentrata tutta la massa del corpo, oscillerebbe nello stesso tempo che oscilla il corpo nel suo stato naturale. In meccanica si chiama più precisamente *centro di movimento circolare* il moto d'oscillazione impresso da una forza qualunque applicata ad una distanza data dall'asse di sospensione, e *centro d'oscillazione* allorchè il moto è prodotto dall'azione della gravità. Il modo di determinare il centro d'oscillazione e il centro di movimento circolare, trovandosi in quasi tutti i trattati elementari di calcolo differenziale, crediamo inopportuno di dare la soluzione di questi problemi.

Centro di percussione (*mecc.*). — In un corpo in moto è quello in cui la percussione o l'urto è più forte, il punto cioè in cui si suppone riunita tutta la forza di percussione di un corpo o intorno al quale lo slancio delle parti è equilibrato in modo che opposto un ostacolo invincibile a questo punto, resta annullata ogni azione del corpo stesso.

Centro di posizione (*mecc.*). — Indica il punto di un corpo o di un sistema di corpi scelto in modo da poter valutare esattamente la situazione e il moto del corpo o del sistema per mezzo del moto e della situazione di questo punto.

Centro di pressione (*idraul.*). — Il *centro di pressione* o *metacentro* di un fluido contro un piano è quel punto che sostiene una forza eguale ed opposta ad ogni pressione applicata contro di esso, in guisa che il corpo su cui si esercita la pressione rimane in equilibrio. Supponendo l'asse di moto all'intersezione della superficie del fluido premente col piano che ne sostiene la pressione, allora il centro di pressione è lo stesso che il centro di percussione ; e il centro di pressione sopra un piano parallelo all'orizzonte o sopra un piano qualunque che sostiene una pressione uniforme è lo stesso che il centro di gravità.

Centro di pressione (*mecc.*) (*v.* Pressione).

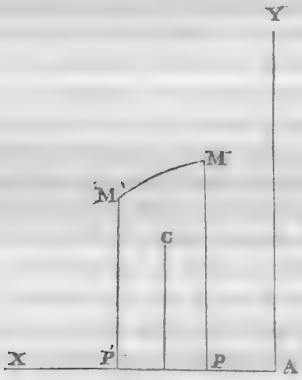
Centro di rotazione spontanea (*mecc.*). — Dicesi quel punto che rimane in quiete allorchè un corpo viene

percosso, o intorno il quale il corpo incomincia a rotare.

Centro velare (*mar.*) (*v.* Deriva).

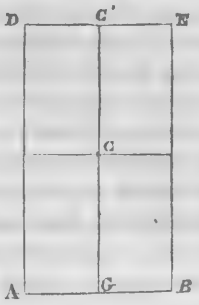
CENTROBARICO (Metodo) (*mecc.*).—Chiamasi *metodo centrobarico* quello con cui si determina l'area delle superficie ed il volume dei solidi di rivoluzione per mezzo del movimento dei centri di gravità. Il teorema fondamentale di questo metodo è il seguente: *qualunque figura generata dalla rotazione di una linea o di una superficie intorno ad un asse immobile è il prodotto della linea o superficie generatrice pel cammino percorso dal centro di gravità di essa.*—Il padre Guldin gesuita del secolo xvii si rese celebre coll' enunciato di così bella proposizione, benchè non potè dimostrarla che per alcuni casi e per induzione; anzi essendosi osservato un passo nella collezione di Pappo Alessandrino che esprime presso a poco la stessa cosa, Guldin fu accusato di plagio, di cui è ben difficile il difenderlo. Qualunque però siasi il merito che in tale proposizione spetta all' uno o all' altro dei succitati autori, la prima dimostrazione generale di questo teorema devesi ad Antonio Rocca discepolo del Cavalieri.—Sieno X, Y (*fig.* 1) le coordinate del

fig. 1.



centro di gravità C di una superficie piana PMM'P' la cui area è indicata da Σ; il momento dell'elemento di questa superficie rapporto all'asse delle x è $\frac{1}{2}y \times ydx$; ma la somma dei momenti degli elementi è eguale a quello del centro di gravità; dunque si ha $\int \frac{1}{2} y^2dx = y\Sigma$. Moltiplicando i membri di quest'eguaglianza per 2π, essendo π la semicirconferenza del cerchio di raggio 1, essa diverrà: $\int \pi y^2dx = 2\pi y\Sigma$. Ora l' espressione $\int \pi y^2dx$ è quella del volume generato dalla rivoluzione di PMM'P' intorno l'asse AX, e $2\pi y\Sigma$ è il prodotto del cammino percorso dal centro di gravità intorno all'asse AX per la superficie generatrice PMM'P'; dunque è vera la proposizione sovrenunciata. Per rendere più intelligibile la regola, si trovi la superficie di un cilindro ed il suo volume per mezzo del moto del centro di gravità della linea generatrice e del rettangolo generatore. Sia il rettangolo ABED (*fig.* 2); si supponga che ruoti intorno al

fig. 2.



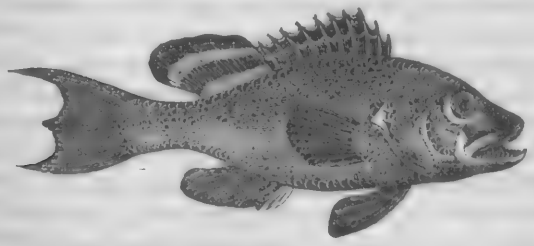
lato AB come asse immobile; e si faccia $AB = 1^m$; $BE = 2^m$. La superficie del cilindro generata dalla retta DE (*v.* Cilindro) è eguale alla circonferenza del raggio $BE = 2^m$, moltiplicata per la retta generatrice $DE = 1^m$. E però, essendo la circonferenza del circolo avente 1 per diametro 3,14159 (*v.* Quadratura), quella del cilindro nel nostro caso sarà $3,14159 \times 4^m \times 1^m = 12^{mq}, 56636$. E col metodo centrobarico, essendo il centro di gravità della retta generatrice DE nel mezzo di essa e la C'G distanza del centro di gravità dall' asse di rotazione $AB = BE = 2^m$, avremo ancora la superficie del cilindro rappresentata dalla circonferenza di raggio $C'G = BE = 2^m$, per $DE = 1^m$ cioè la stessa quantità data dalla geometria. Del pari la solidità di un cilindro è rappresentata dal circolo che serve ad esso di base, moltiplicato per l'altezza; e nel nostro caso da *circonf.* $BE \times \frac{BE}{2} \times DE$, ovvero $3,14159 \times 4^m \times 1^m \times 1^m = 12^{mc}, 56636$; e col metodo centrobarico, essendo il centro di gravità del rettangolo generatore nel centro della figura, abbiamo $CG = 1^m$: dunque il volume del cilindro è il rettangolo ($1^m \times 2^m = 2^m$) moltiplicato per la circonferenza di raggio $CG = 1^m$, cioè $3,14159 \times 2^m$; e quindi il volume del cilindro sarà $3,14159 \times 2^m \times 2^m = 12^{mc}, 56636$ come si è trovato coll'altro modo.

CENTROLOFO (Centrolophus) (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia degli scombridi, i cui caratteri sono: corpo allungato, coperto di scaglie minute; denti piccoli e numerosi; una sola pinna dorsale lunghissima. Il *centrolophus morio*, indigeno del Mediterraneo e anche della costa britannica, è una specie che distinguesi particolarmente pel suo color nero, onde il nome volgare di *pesce nero* che gli si suol dare dai pescatori. Ha il capo ottuso anzichenò, e rotondato dinanzi; bocca piccola; occhi in fuora; corpo compresso coperto di picciolissime scaglie; coda grande e forcuta. È comunemente della lunghezza di quindici pollici, molto forte e veloce, e di sapore assai gustoso.

CENTRONOTO (Centronotus Lacép.) (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia degli scombridi. In questo genere le spine, che nella maggior parte degli acantotterigii formano la

pinna dorsale anteriore, sono libere o non connesse da membrana; tutti hanno pinne ventrali. Questi caratteri sono comuni a un gran numero di specie degli scombridi, quindi è che si credette conveniente di ricorrere ad alcune distinzioni minori per dividere il genere centronoto in parecchi sottogeneri, che così vengono ordinati nel *Regno animale* di Cuvier: sottogenere *naucrate* ossieno quelli in cui il corpo è allungato; la coda è carenata ai lati e ha due spine libere prima della pinna anale. A questo sottogenere appartiene il pesce piloto (*naucrates ductor*), notissimo per la sua abitudine di seguire i vascelli per un tratto considerevole onde pascersi di ciò che si getta da bordo. È della lunghezza di circa un piede e di un bigio turchiniccio con quattro larghe strisce di violetto intenso. Sottogenere *elacate*, le cui specie differiscono da quelle dell'antecedente in quanto che hanno un capo schiacciato, coda non carenata, e nessuna spina libera avanti la pinna anale. Il sottogenere seguente (*lichia*) ha spine libere dinanzi alle pinne anale e dorsale, e la coda non carenata ai lati. A questa sezione appartiene lo *scomber amia* di Linneo, grosso pesce della lunghezza di oltre quattro piedi, che abita nel Mediterraneo. L'ultimo sottogenere (*trachinotus*) differisce principalmente dal *lichia* per profilo di corpo più profondo e per le pinne dorsale e anale che sono più lunghe e più coniche.

CENTROPRISTE (Centropristes Cuv.) (*zool.*). — Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de'percoidi, a sette raggi branchiali e a pinna dorsale unica. Distinguesi questo genere principalmente per denti fini, piuttosto forti, ricurvi e fitti; preopercolo denticchiato e opercolo spinoso. Il *centropristes nigricans* che abbonda nei fiumi degli Stati Uniti, è una specie assai stimata qual commestibile. Disopra è di un cupo verde ulivigno e disotto color di carne; la pinna dorsale è turchiniccia con bande trasversali di colore sbiadato; le altre pinne sono di un azzurro intenso, e la coda e le pinne anali picchiettate. Questa specie è notevole per duplice tacca alla coda, carattere che però non è tanto distinto ne' vecchi individui.



Centropristes nigricans.

CENTUMVIRI (*antich.*).—Membri di una corte di giustizia a Roma scelti dalle trentacinque tribù. In origine se ne traevano tre da ciascuna tribù e si dissero *centumviri* quantunque ve ne fossero 105; anzi conservarono il loro primo nome benchè se ne accrescesse poscia il numero sino a 180, dividendoli in quattro consigli. Dopo Augusto furono i consiglieri del pretore il quale mandava al loro tribunale le cause di maggiore importanza. Erano convocati ordinariamente dai *decemviri* (cinque senatori e cinque cavalieri) che loro presiedevano quando era assente il pretore, e si radunavano nelle basiliche, spaziose sale fabbricate attorno al Foro per l'amministrazione della giustizia. Le cause che erano loro portate dinanzi sono enumerate da Cicerone, (*de Orat.* I. 38) e riguardavano particolarmente i testamenti e le eredità (Quintil. IV. 1. 7. Plin. IV. 8. 32). Pare che l'istituzione de' centumviri seguisse immediatamente quella del pretore dei forestieri (*peregrinus*) che ebbe luogo 204 anni av. C.—Nelle colonie e nei municipii furono detti centumviri anche i decurioni, qualora giungessero al numero di cento.

CENTURIA (*antich.*).—I cittadini romani erano divisi in sei *classi*, ciascuna delle quali era sottodivisa in un certo numero di *centurie* (*v.* Censo). Quando i comizii si radunavano nel campo di Marte per l'elezione dei magistrati o per deliberare sopra una proposizione che interessava tutta la repubblica, il popolo votava per centurie, metodo che facilitava e semplificava il computo dei suffragii, ma che era favorevole all'aristocrazia. Tali comizii dicevansi *comitia centuriata*. — Nell'esercito romano ogni *legione* era composta di dieci *coorti*, ogni coorte di tre *manipoli*, ogni manipolo di due *centurie*, dimodochè una legione conteneva trenta manipoli e sessanta centurie. Ma le centurie non erano di cento uomini caduna come parrebbe doversi inferire dal nome, poichè la legione, invece di essere di 6000 uomini, andò soggetta a molte variazioni nel numero dei combattenti, e ai tempi di Polibio ne contava solamente 4200 (*v.* Legione).

CENTURIE MAGDEBURGHESI (*stor. eccl.*).—È il nome di un corpo di storia ecclesiastica che abbraccia in tredici volumi in-fol. i tredici primi secoli dell'era cristiana, di modo che ciascun volume presenta una *centuria*. L'idea di quest'opera fu concepita da Mattia Flacio originario dell'Illiria, e la compilazione ne fu da lui diretta coll'aiuto di varii collaboratori fra cui i principali furono Wigand, Judex, Faber, Corvinus, Gallus e Holzhuter. Cominciata a Magdeburgo, donde prese il nome, continuata a Iena, l'opera fu terminata a Wismar e pubblicata a Basilea. La 13ª centuria apparve alla luce senza il concorso del fondatore dell'impresa; le 14ª, 15ª e 16ª, preparate dai suoi colleghi, non furono stampate. L'opera fu pubblicata sotto questo titolo: *Ecclesiastica historia, integram ecclesiæ Christi ideam, secundum singulas centurias, perspicuo ordine complectens, per aliquot studiosos et pios viros in urbe Magdeburgica*, Basilea 1552-74.— Non ostante la fatica e la diligenza spesavi attorno, questo lavoro non ha merito nè di esattezza nè di stile. I suoi autori non miravano ad altro che ad attaccare la Chiesa romana e ad assodare le fondamenta del luteranismo, screditando i padri e i teologi cattolici. —Alle *centurie* il Baronio (*vedi*) oppose i suoi *annali ecclesiastici*. Questi viene imputato di troppa credulità e di mancanza di critica; ma i suoi avversarii

caddero nell'estremo opposto rigettando e censurando tutto ciò che non andava loro a talento. Il Pagi, Isacco Casaubono, il Noris, l'Orsi, il Tillemont ecc., notarono gli abbagli del Baronio, e le loro osservazioni si trovano raccolte in un'edizione degli *annali* stampata a Lucca. Ma gli errori dei centuriatori di Magdeburgo vennero ripetuti, comentati ed amplificati dalla maggior parte degli scrittori protestanti e da coloro che li copiarono, senza far caso delle confutazioni.

CENTURIONE (*antich.*).—Era fra i Romani un ufficiale che comandava una *centuria* (*vedi*). A fine di avere una giusta idea dei centurioni è d'uopo avvertire che ognuno dei trenta *manipoli* di una legione era diviso in due *ordini* o *centurie*, e conseguentemente i tre corpi dei *triarii*, dei *principes* e degli *hastati* avevano venti centurie e dieci manipoli ciascuno. Ora ad ogni manipolo erano preposti due centurioni o capitani, uno per centuria; e per determinare il grado di priorità fra essi, si creavano in due diverse elezioni. I trenta che erano creati i primi, avevano la precedenza sui loro compagni, e comandavano le centurie a destra; gli altri quelle che erano a manca. I triarii o *pilani*, così detti dal *pilum* loro arme, essendo stimati più degli altri avevano i centurioni primi eletti; venivano poscia i principi e quindi gli astati; e però il centurione della prima centuria del primo manipolo dei triarii era detto *centurio primi pili*, ovvero *primi ordinis* o *primipilus*. Era anche detto *dux legionis*, presiedeva a tutti gli altri centurioni, e a lui era commessa l'*aquila* o principale stendardo della legione. Il centurione della seconda centuria del primo manipolo dei triarii veniva chiamato *primipilus posterior*; e così i due centurioni del secondo manipolo dei triarii erano detti *prior* e *posterior centurio secundi pili*, e così di seguito sino al decimo manipolo i cui due centurioni chiamavansi *prior* e *posterior centurio decimi pili*. La stessa cosa dicasi dei centurioni dei principi e degli astati, i quali distinguevansi coi nomi di *primus princeps*, *secundus princeps* ecc., *primus hastatus* ecc. Ciascuno dei centurioni sceglievasi due assistenti o luogotenenti detti *optiones*, *uragi* o *succenturiones*, come pure due porta insegne, il cui nome era *signiferi* o *vexillarii* (*v.* Legione).

CEOS, Cea o Cia (*geogr. ant.*).—Una delle Cicladi nel mare Egeo rimpetto il capo *Sunium*, oggidì *delle colonne* (*vedi* Zea).

CEPITE (*min.*).—Agata formata di strati concentrici come una cipolla.

CEPOLA (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de' tenioidei, i cui caratteri sono: corpo molto allungato, compresso e gradatamente acuminato verso la coda che è puntuta; testa della medesima larghezza del corpo; muso breve ed ottuso; mandibola inferiore curvata all'insù; denti ricurvi e bene sviluppati; pinna dorsale stendentesi dal capo alla coda; pinna anale che va per quasi tutta la lunghezza del corpo; membrana branchiostega con sei raggi. Una specie di questo genere, la quale trovasi nel Mediterraneo, è la *cepola rubescens*, pesce di color di carminio sbiadato e variante da dieci a quindici pollici di lunghezza. Questa specie è assai liscia e quasi priva di scaglie; ha corpo sottile, assai compresso e va gradatamente impicciolendosi dal capo alla coda. La forma compressa cresce coll'età, e i giovani sono alquanto ovali e quasi rotondi. Le pinne pettorali sono piccole e le ventrali sono collocate piuttosto anteriormente alla linea dell'origine delle pettorali ed hanno il primo raggio spinoso. Le pinne dorsale ed anale vanno ad unirsi alla coda o pinna caudale (che termina in punta) talchè formano una pinna sola continuata.—Si vuole che la *cepola tænia* di Linneo differisca dalla specie sovraddescritta per avere una serie di punte dure lungo il lato del corpo, al di sopra della linea laterale, e un ordine interno di denti alla mandibola inferiore; nullameno è assai probabile che non sia una specie distinta.

CEPPO (*art. e mest.*).—Chiamasi *ceppo* il piede e la base dell'albero. Dicesi pure del piede stesso quando è tagliato dalla pianta, e serve a varii usi nelle arti. Così si dice *ceppo* dell'incudine il tronco sopra cui posa l'incudine; *ceppo* de' bottai, de'legnaiuoli e simili quel tronco di legno verticale su cui tagliano i legni con coltelli o con mannaie. Dassi pure il nome di *ceppo* per somiglianza a qualche pezzo massiccio e pesante che serve a contenerne altri minori o a sorreggerli, ed è d'appoggio solido, e relativamente immobile, a certe macchine o stromenti. Così dicesi *ceppo* quella pietra che forma il fondo o la base del forno da piede delle ferriere; *ceppo* l'armatura di grosso legname in cui s'incastra la corona delle campane; il piede del tornio; la parte di una gualchiera in cui battono i mazzi, e simili.—Talvolta dassi il nome di ceppo allo zoccolo o imbasamento di un edificio; e, parlando di case, dicesi di un aggregato di molte case connesse insieme, come sarebbero le isole o corpi di fabbriche limitati dalle strade nelle città.

CERA (*econ. rur.*).—Sostanza prodotta dalle api, con la quale compongono le loro cellette negli alveari. La composizione di questa sostanza non è per anco ben nota, e delle sue proprietà chimiche si parla altrove (*v.* Cera (*chim.*).

Manipolazione. Levata che sia dall'alveare, si fa fondere e si riduce in pani per essere venduta ai fabbricanti. Spesso i proprietarii d'alveari hanno favi in sì poca quantità da non esser utile di fonderli, onde sono costretti di conservarli sino a tanto che n'abbiano unita una quantità maggiore. Per questa conservazione occorrono grandi avvertenze. Raccogliendo i favi, bisogna nettarli da una specie di tignuola che vi si suole introdurre; poi invilupparli; indi riporli in una stalla o in una latrina, ne' quai luoghi quest'insetti non penetrano mai. Sotto la parola Miele (*vedi*) esporremo i processi usati per togliere questa sostanza dai favi, e le precauzioni necessarie in quest'operazione. I favi essendo perfettamente smielati, si passa alla loro fusione.—*Prima fusione.* Abbisogna una caldaia capace di 4 secchie d'acqua e di 6 a 8 kil. di favi, lasciando inoltre un quarto della sua capacità vuoto, necessario per la

bollitura. Se la cera, bollendo, minaccia di uscire, si versa un pò d'acqua fredda nella caldaia. Quando è ben fusa, si allenta il fuoco onde non bolla soverchiamente; chè in questo caso diverrebbe secca, friabile e bruna, cose tutte che nuocerebbero al suo imbiancamento.—Quando la cera è molle per modo che il bastone la rimuova senza sforzo e che la superficie presenti, bollendo, fenditure gialle, si reca al pressoio, anticipatamente bagnato con acqua bollente; poi si versa la cera in un sacco di tela forte, e sottoponesi al torchio per separarla dalla feccia. Di questa ne rimane una quantità abbastanza grande per essere ricercata dai fabbricanti di tele cerate. Si può anche bruciare o spandere sulle terre.—La cera deve colare nel gran vaso dell'acqua bollente. Quando il torchio non opera più con effetto, si pone ancora altr'acqua bollente nel detto vaso a fine di liquefarvi perfettamente la cera, poi si cuopre il recipiente, lasciandone a nudo la circonferenza onde gli orli circolari della cera, freddandosi, si stacchino dalle pareti. Il calore concentrato nel vaso coperto, fa discendere le prime lordure sotto la cera, e si agevola così il suo purgamento con la seconda fusione. —Bisogna lasciar raffreddare la cera duranti 10 a 12 ore secondo la sua grossezza; il centro è l'ultimo a rappigliarsi, e se ritirasi la cera troppo tosto, sebbene appaia rappresa, la parte centrale, non ancora assodata, farebbe crepare la massa, e converrebbe ricominciare la fusione. Ritirando la cera vuolsi torre via la feccia che le sta sotto. I 6 ad 8 kil. di favi (bene spremuti al cominciare della fusione), si riducono così alla metà del loro peso.—*Seconda fusione.* I ceraiuoli pregiano più la cera in grossi pani che quella in piccoli, i quali si compongono ordinariamente di cera troppo cotta. Pel commercio bisogna che i pani sieno di 6 ad 8 kil. e i più grossi di 8 a 12. Quando si ha cera di prima fusione in quantità sufficiente per far pani di questo peso, si divide in tante bolliture, rompendola in piccioli pezzi onde possa agevolmente fondersi: « Per formare un pane, dice un buon pratico, pongo la cera, che deve comporlo, in un gran vaso di maiolica o di terra verniciata, ch'io riempio sino ad un pollice sotto l'orlo, affinchè, fusa che sia la cera, possa capirvi; verso acqua nella caldaia, e quando sta per bollire vi pongo a poco a poco la cera; mantengo il fuoco uguale e moderato, onde la fusione si faccia dolcemente; tengo pronta acqua fredda, a prevenire il gonfiamento della cera bollente; schiumo, e tosto che è fusa, dopo di aver gittata un po' d'acqua bollente nel vaso, vi verso intera la caldaia, e tosto ne levo leggermente la schiuma e le bolle d'aria alla superficie, onde il disopra del pane rimanga ben netto. Cuopro il vaso, lasciandone a nudo la circonferenza; lo lascio raffreddare 24 ore, dopo le quali il pane sornuota staccato in tutti i punti della sua circonferenza, cosa che permette di ritirarlo agevolmente dal vaso. Vuolsi tosto tor via la feccia in contatto della sua parte inferiore. Alcuni, a diminuire le feccie, versano nella forma la cera fusa, passandola per un setaccio che ne ritiene una parte. Le schiume e le feccie contenendo sempre un po' di cera, non voglionsi gittar via, ma pongonsi in un vaso d'acqua fredda.—Avverto di non lasciar bollire troppo la cera dopo di averla schiumata, perchè diverrebbe secca e friabile anzichè untuosa. » La cera in pane così ridotta si suol vendere ai ceraiuoli. Kil. 500 di favi danno ordinariamente kil. 50 di cera purgata dal miele, i quali rimangono 30 dopo la prima fusione e 27 circa dopo la seconda. Questo è un calcolo all'ingrosso, il più e il meno dipendendo dai favi meno o più vecchi.

Imbiancamento.—La cera è più o meno gialla, bruna o nera all'uscire dagli alveari. Avvene di quelle cui l'arte può dare un bianco bellissimo, ed altre che resistono a quest'arte. Un fatto curioso osservato è questo: che più il miele degli alveari è bianco, più la cera resiste all'imbiancamento. Così i mieli bruni o rossi che sentono di manna, quali sono quelli delle contrade paludose, de' luoghi dove si coltiva il grano turco, delle foreste, e delle lande in cui abbondino i cespugli, sogliono dare buone cere, e dicasi lo stesso de' mieli giallissimi. Purificata nel modo enunciato, la cera passa in commercio o per essere consumata in questo stato, o per essere imbiancata.—La cera di Levante e di Barberia è ricercatissima per l'imbiancamento, perchè si scolora prontamente. Le nostre cere e quelle del mezzodì della Francia, della Spagna ecc., sono per lo stesso motivo le migliori dell'Europa. Si sottopone la cera per imbiancarla, a due diversi processi, cioè alla *purificazione* ed all'*imbiancamento*. La prima si effettua facendo liquefare la cera in una caldaia di rame stagnata e n unita di un condotto posto a qualche distanza al d. sopra del suo fondo, che dev'essere di forma elittica. Si versa acqua nella caldaia in maniera da non giugnere al condotto posto a 1/3 circa della totale altezza. Si fa scaldar l'acqua, e vi si aggiunge la cera tagliata in frammenti; si continua a riscaldar l'acqua gradatamente, avendo cura di agitare di continuo il liquido con una grande spatola di legno, affinchè il calore venga uniformemente distribuito, e sempre temperato dall'acqua. Compiuta che sia la liquefazione, aggiugnesi una piccola quantità di cremor di tartaro polverizzato, circa 4 oncie per quintale, e si agita fortemente per alcuni minuti, poi si lascia riposare. Quando si crede che la cera sia bastevolmente chiarificata, si apre il rubinetto per travasarla in un vaso di legno posto presso il fornello e guernito esteriormente per modo da impedire un pronto raffreddamento. Ivi si lascia per qualche tempo la cera onde se ne possano separare le impurità. Da ultimo si apre un rubinetto posto nell'inferior parte della tinozza, e si fa colare la cera in un vaso di rame bislungo (come quelli che servono a cucinare i gran pesci) il quale sia forato nel fondo di piccoli buchi tutti disposti sopra una linea. La cera, così cadendo in fili slegati sopra un cilindro di legno, immerso in parte nell'acqua, a cui s'imprime un movimento di rotazione, si appiana pel suo proprio peso, e il girare del cilindro la fa cadere sempre in diverso luogo, e

la converte in una specie di fettuccia a varie pieghe di molta superficie e di poca spessezza, onde si trova in uno stato di divisione molto opportuno all'imbiancamento. La tinozza lunga e bassa di sponde in cui giuoca il cilindro, è foderata di piombo; l'acqua che contiene è ad ogni istante rinfrescata da una corrente continua. Si leva la cera così preparata, e si pone sopra telai di legno guerniti di latta e posti in luogo assai ventilato. Ogni dì si rimuove più volte, acciò ogni punto della sua superficie venga alla sua volta esposto all'azione dell'aria. Quando l'imbiancamento non fa più progressi, si rifonde la cera, si converte nuovamente in fettucce, e si espone di nuovo alla successiva azione della rugiada e della luce. Queste operazioni si rinnovano sino a tanto che si giudica perfetto l'imbiancamento.—Terminata quest'operazione, rifondesi la cera un'ultima volta; e quando è liquefatta si passa attraverso di un setaccio di seta o di crini ben fitto, per colarla poi, coll'aiuto d'un vaso, in fori circolari scavati per alcune linee sopra tavole di legno ben bagnate. Se ne ottengono così piccoli pani di 2 oncie circa, e sotto questa forma si pone in commercio col nome di *cera vergine*.—Si è osservato che togliendosi la cera bianca dai telai in tempo umido e piovoso, prende una leggera tinta grigia, e cala considerabilmente; quindi i fabbricanti sogliono per quest'operazione aspettare un tempo ben secco.—Le deposizioni che fa si riuniscono per essere di nuovo fuse con acqua, indi spremute sotto il torchio. Il prodotto che se ne ottiene rimane spesso grigio, anche dopo l'imbiancamento, e si riserva alla fabbricazione di quelle candele che diconsi d'infima qualità, alle quali però si dà una bella apparenza con un ultimo strato della miglior cera.—Gli ultimi avanzi rimasi sotto il torchio, contenendo ancora una certa quantità di cera che non si può estrarre, sono venduti e adoperati a diversi usi ne' porti di mare. Misti al catrame, gli danno una maggiore elasticità, qualità preziosa singolarmente per incatramare le corde de'bastimenti.—Questo processo è sinora il solo che l'esperienza abbia fatto riconoscere per buono. Tutti i tentativi fatti col cloro e coi cloruri non hanno corrisposto alle speranze.

CERA (*chim.*).—La cera è una materia grassa particolare, molto sparsa nella natura, giacchè nella fecola verde di molte piante e principalmente del cavolo, nei loro succhi, nel polline dei fiori ecc. s'incontrano alcune sostanze che rassomigliano alla cera delle api. Tuttavia non si potrebbe affermare se questi insetti la raccolgano dai vegetabili o se la preparino, come crede Huber, cogli alimenti, per esempio, collo zucchero di cui si nutriscono.—Quando si fanno fondere nell'acqua i favi delle api, si ottiene una cera di colore citrino e dotata di un odore particolare; essa è solida e dura, ma si ammollisce facilmente per l'azione di un calore dolce; è più leggera dell'acqua fredda, più pesante dell'acqua calda; non conduce l'elettricità, e si fonde a 62° o 63° centig.; esposta all'influenza dell'aria e in pari tempo a quella della luce, si fa bianca e perde in parte il suo odore; allora il suo punto di fusione è a 70° centig., e in questo stato si rapprende a 65°. — Le principali ricerche sulla cera delle api sono state fatte da Gay-Lussac e Thénard, Chevreul, Boudet e Boissenot, Saussure, Oppermann, Bizio, Ettling e Hess ecc. Le più compiute sono quelle di Boudet, di Boissenot e di Ettling.—Quando si tratta la cera gialla coll'etere, quest'ultimo s'impadronisce della materia colorante; in questo caso la cera si divide in pagliette bianche e sottili che si fondono tra 64° e 65° e che, secondo Hess, comprendono da 80, 79 in 80, 84 di carbonio; da 13, 21 in 13, 22 d'idrogene e da 5, 94 in 6 di ossigene.—La cera delle api è un miscuglio in proporzioni variabili di due sostanze che differiscono per la loro solubilità nell'alcool; l'una che vi si discioglie compiutamente a caldo, ha ricevuto il nome di *cerina*; l'altra che vi è pochissimo solubile, è stata chiamata *miricina* (*vedi questi nomi*). Cento parti di cera comune si compongono di circa 70 parti della prima e di 30 della seconda. È probabile che alcune varietà di cera non contengano che un solo di questi due principii. La cera è insolubile nell'acqua; si discioglie benissimo negli olii grassi e negli olii essenziali; il suo peso specifico, secondo Saussure, è di 0, 966. Quando si tratta la cera colla potassa caustica, ne risulta una vera saponificazione; ma la cerina è soltanto saponificabile in parte; la miricina non è saponificabile; ond'è che tutte le sostanze alle quali si applica il nome di cera, resistono più o meno all'azione degli alcali, secondochè predomina l'uno o l'altro di questi principii. La cera delle foglie di cavolo, per esempio, che si rapprende a 75°, non è saponificata dagli alcali, e si comporta come la miricina. — La cera è usata in un gran numero di arti e serve alla fabbricazione delle candele, torcie e cerini, a quella dei pezzi artificiali di anatomia; si applica sui pavimenti di tavole o quadrelli, sulle telerie ecc., entra in alcune preparazioni farmaceutiche, e unita all'olio d'oliva o a parecchi altri olii grassi, costituisce i prodotti untuosi, conosciuti col nome di *cerotti* (*vedi*).—La cera delle api imbianchita, quando viene sottoposta alla distillazione in una storta di vetro, dà in sul principio un prodotto solido e incoloro, e successivamente un olio liquido che tiene in sospensione alcune laminette cristalline; rimane una materia nera, elastica, coriacea e insolubile negli alcali, che ad una temperatura più elevata fornisce un olio volatile lasciando un residuo carbonoso. — Il primo prodotto scaldato con una lisciva di potassa diluita, dà un'emulsione brunastra dalla quale si separa a caldo un olio limpido che pel raffreddamento si rappiglia in una massa cristallina. L'alcali in questa reazione s'impadronisce di un acido grasso che posto a nudo dall'acido idroclorico e cristallizzato ripetutamente nell'alcool, si presenta sotto la forma di piccoli mammelloni bianchi i quali sono ontuosi al tatto, si fondono a 54° e si solidificano a 52°, 2. La composizione di quest'acido non è conosciuta.—L'olio che soprannuota all'emulsione, disciolto nell'alcool, si depone dalla soluzione saturata a caldo sotto forma di laminette aciculari d'un bianco

lucente. Questi cristalli si fondono a 52° in un olio trasparente che a 45° si rappiglia in una massa cristallina. Questo corpo ha le proprietà e la composizione della *paraffina* (*vedi*). — La materia bianca che forma il primo prodotto della distillazione della cera, sottoposta a nuove distillazioni, perde di più in più la sua consistenza e dà finalmente per ultimo prodotto un olio fluidissimo e giallastro che contiene un acido grasso particolare, una certa quantità di paraffina ed una materia colorante; si può togliere quest'ultima rettificando l'olio sopra un poco di potassa caustica. Il prodotto così ottenuto bolle a 157°, ha una densità di 0, 7502 e possiede la stessa composizione del gas olefico. L'acido idroclorico sembra combinarsi con quest'olio; l'acido solforico gli comunica una tinta cremisi e lo carbonizza coll'aiuto del fuoco. — Tra i prodotti della distillazione della cera trovasi ugualmente l'acido carbonico, ma secondo Boudet e Boissenot, non vi s'incontra l'acido sebacico, come aveva supposto Chevreul. Ciò non ostante Trommherz osservò che questo poteva prodursi se la temperatura innalzavasi di soverchio nel fare la distillazione. — La cera bianca o gialla è spesso adulterata coll'aggiunta di alcune materie come amido, sevo ecc., ovvero resina, farina di cece, fiori di zolfo ecc. Per mezzo dell'alcool acquoso se ne può estrarre la resina. La presenza del sevo o dell'acido stearico si riconosce facilmente alla debole consistenza della cera, alla sua maggiore fusibilità, e finalmente all'acido sebacico che si ottiene colla distillazione e che si può rendere palese ricevendo i prodotti volatili nell'acqua, agitandoli, feltrandoli e versandovi un poco di sottoacetato di piombo che produce un precipitato bianco, il che non succederebbe colla cera pura. Le altre sostanze si possono separare colla semplice fusione e decantazione. Inoltre l'olio volatile di trementina bollente discioglie benissimo la cera, pochissimo l'amido e nulla lo zolfo.

Materie cerose diverse. — *Cera del Giapone.* Proviene dalle Indie orientali, trovasi nel frutto del *rhus succedanea* L. (*v.* Sommacco) ed ha molta somiglianza colla cera delle api; è bianco-giallastra, trasparente, e si appanna a poco a poco alla superficie. Questa materia è alquanto più grassa al tatto e più fragile della cera comune, e possiede un odore e un sapore leggermente rancidi; la sua densità è di 0, 97; si riduce sotto i denti in una polvere granulosa; si fonde a 50° cent. e si rapprende a 34°; si discioglie compiutamente nell'alcool e nell'etere; gli alcali la saponificano facilmente; secondo Oppermann, si compone di 72, 88 di carbonio; 12, 03 d'idrogene, e 15, 09 di ossigene. Meyer ha scoperto che la cera del Giapone è una combinazione dell'ossido di glicerilo coll'acido etalico, materia che è stata ottenuta da Dumas e Stass trattando l'etale cogli alcali caustici (*v.* Etale). Questa sostanza non arde così bene come il sevo, probabilmente in ragione della sua forte proporzione di ossigene. — *Cera della mirica.* Le bacche della *myrica cerifera* (*v.* Mirica) dell'America settentrionale racchiudono, allo stato di maturità, una materia cerosa che si può estrarre trattandole coll'acqua bollente. La cera che soprannuota al liquido, si purifica con una nuova fusione; essa è verdastra, diafana, e s'imbianchisce perfettamente al sole; è solida e fragile a freddo per modo che si può ridurre in polvere; si fonde a 42° cent.; la sua densità è uguale a quella dell'acqua. Secondo John si compone di 6, 6 parti di cerina e di una parte di miricina. Secondo Chevreul si compone di stearina e di una resina gialla, e si saponifica con produzione di acido stearico, di acido margarico, di acido oleico e di glicerina. — *Cera di palma.* Materia cerosa che trasuda dal *ceroxylon andicola* (*v.* Cerossilo). Si raccoglie in piccole scaglie, si fa fondere nell'acqua e si riunisce in cilindri o piccoli pani. La cera di palma è bianco-giallastra, più leggiera dell'acqua, porosa, poco consistente, friabile, appartiene essenzialmente alla classe delle resine, e dà un terzo di cera pura; è quasi inodora alla temperatura ordinaria, ma quando si avvicina a un corpo in combustione spande un odore resinoso, leggiero e piacevole; si adopera unita al sevo per farne candele che danno una bella luce e poco fumo. La *resina della cera di palma* è stata estratta da Boussingault per mezzo dell'alcool che discioglie la resina a freddo senz'attaccare la materia cerosa. La dissoluzione alcoolica dà coll'evaporazione una resina giallastra che si fonde a 100°, che è più solubile nell'alcool caldo che nell'alcool freddo, e che si discioglie anche nell'etere e negli olii essenziali. — La materia cristallina resinosa estratta da Bonastre dal *ceroxylon andicola* per mezzo dell'alcool bollente, ebbe da questo chimico il nome di *cerossilina.* — Oltre alle mentovate, esistono parecchie altre piante produttrici di sostanze analoghe alla cera delle api, e che al pari di questa si adoperano per la illuminazione, tali sono il *croton sebiferum*, il *celastrus ceriferus*, la *benincasa cerifera* del Savi, l'*albero della vacca* o *galactodendron utile* ecc. (*v.* Crotone, Celastrinee, Galattodendro e Albero della vacca). Ma secondo Marchand, il latte dell'albero della vacca non contiene cera, ma bensì un principio analogo alla gomma elastica, la cui formola sarebbe $C_{20} H_{66} O_3$, oltre a due resine la cui composizione si avvicina a quella dell'essenza di canfora (*v.* Canfora). — I fiori della betula, del pioppo, del frassino, dell'ontano ecc. contengono anche una certa quantità di cera. — Finalmente il *pè-là* dei Cinesi è anche una specie di cera che alcuni insetti cresciuti sopra certi alberi somministrano copiosamente e che quei popoli impiegano negli usi domestici, riserbando la cera delle api per le preparazioni medicinali.

CERA (*bot.*). — Un gran numero di piante separano alla superficie di certi loro organi una materia cerosa (forse talvolta resinosa), la quale nell'uscire è liquida, ma tosto si solidifica al contatto dell'aria, e si presenta o come un vero strato di cera, e sotto forma di un rifiorimento biancastro conosciuto col nome di *polvere glauca.* Nell'uno e nell'altro caso questa materia affatto insolubile nell'acqua, solubile a caldo nell'alcool e più ancora nell'etere, serve evidentemente a difendere dall'umidità le superficie degli or-

gani ordinariamente glabri e carnosi che ricopre. Parecchi vegetabili offrono questa sorta di rifiorimento. Ne sono in particolar modo provveduti i fusti del *rubus occidentalis*, la corteccia di molti salici, e soprattutto i tronchi di alcune palme. Così il cerossilo ha il tronco coperto di cera in tant'abbondanza che torna utile il raccoglierla per impiegarla in usi domestici. Sebbene non si conosca ancora abbastanza la storia di quest'albero, egli è tuttavia verosimile che la materia cerosa si formi alla superficie delle gemme, e che di là scoli sul tronco. Dicesi che ne fornisce pure alla superficie delle foglie. — Bonastre ottenne da questa sorta di cera, volgarmente detta *cera di palma*, una materia particolare che collocò fra le sotto-resine e chiamò *cerossilina*. I rifiorimenti glauchi e cerosi sono assai più comuni in natura, e ne somministrano esempi parecchi vegetabili indigeni, come le foglie dei cavoli, dei mesembriantemi e di molte altre piante glabre, molli o carnose. Nell'*atriplex hortensis* il rifiorimento ceroso ha luogo in tanta copia che si manifesta sotto forma di piccoli granelli cristallini. Il principale effetto che produce, si è quello di alterare il colore delle foglie che diventano tanto più cinerine quanto più denso è lo strato che le ricopre. Giova pure mirabilmente a preservarle dall'umidità; e infatti le foglie fornite di questa polvere respingono l'acqua, e quando vi si immergono, n'escono asciutte. Un fatto singolare si è che due altri accidenti assai diversi da questo fanno pure che le foglie diventino biancastre, e respingano l'acqua. Valgono a produrre questo effetto nelle foglie certi peli intralciati e folti che ne coprono la superficie, come per esempio nel lampone, non che certe sfogliature dell'epidermide che si possono vedere nelle vecchie foglie degli ananassi e delle pitcarnie. In entrambi i casi l'aria fatta prigioniera sulla foglia, o per mezzo dei peli o per mezzo delle pellicole, impedisce, come farebbe un leggiero strato di cera, che l'acqua tocchi immediatamente la foglia. — Di natura cerosa è pure quella sorta di vernice lucente che incrosta la superficie di molte foglie, per cui queste non solamente rifiutano l'acqua, ma reggono all'azione continuata di essa senza alterarsi. Tali sono le foglie di alcuni potamogeti ecc. Parimente di natura cerosa è quella sorta di polvere bianca che copre la superficie di alcuni frutti e particolarmente delle susine, dell'uva ecc. detta volgarmente *fiore*. Ma fra tutti i vegetabili conosciuti, l'albero che dà cera in maggior copia si è il ceraiolo della Luigiana (*myrica cerifera*), i cui frutti ne sono coperti, e si raccolgono per farne candele. A quest'uopo si gettano nell'acqua bollente per fare che la cera di cui sono intonacati si fonda e venga a galla. Questa si raccoglie allora mediante una scumaruola e se ne fanno candele, le quali, quantunque verdastre, non lasciano di essere di buona qualità. Cinque libbre di frutti di *mirica* coltivata a Carlsruhe diedero, al dire di Hartweg, otto oncie e sei ottavi di cera. Fra la cera dei frutti e quella separata dalle foglie, v'ha questa differenza, che la prima tolta anche più volte si riproduce, mentre la seconda una volta levata non si rigenera più. Diremo finalmente che la cera trovasi talvolta naturalmente disciolta in alcuni sughi proprii, quali sono quelli dell'*asclepias syriaca* e del *galactodendron utile*. Il sugo latteo di quest'ultimo particolarmente è da alcuni riguardato come una emulsione cerosa, ed i naturalisti che trasmisero notizie di quest'albero all'accademia di Francia, assicurarono di essersi fatto lume con candele di cera estratta da esso (*v.* Cerossilo, Galattodendro, Mirica).

CERA (Fabbricazione delle candele di) (*tecnol.*). — Con la cera purificata ed imbiancata coi metodi descritti (*v.* Cera (*econ. rur.*) si fabbricano i cerini, le candele e le torcie. — Il *cerino* è una candela molto sottile e lunga che si ravvolge in gomitoli e serve per illuminare istantaneamente o quando non si ha d'uopo di luce intensa. Una delle prime cure nella fabbricazione delle candele d'ogni specie è la formazione del lucignolo, che tempo fa era cosa molto difficile per l'ineguaglianza de' fili del cotone filato a mano, ma dacchè si cominciò a filarlo meccanicamente, si ottennero fili assai regolari, e la difficoltà di formar lucignoli di grossezza uniforme disparve affatto. Siccome il cerino può avere una lunghezza qualunque, si prendono tante matasse quante fila si vuole che abbia il lucignolo; e il numero delle fila varia col variare della grossezza del cerino. — Per formare il cerino si adopra uno stromento (Tav. xxx, *fig.* 1) composto: 1° di due tamburi o cilindri A e B sopra cavalletti abbastanza solidi acciò non traballino per effetto del movimento, ed ogni cilindro ha una manovella unita al proprio asse. 2° Fra i due tamburi e ad eguale distanza da ciascuno di essi è una specie di tavola C, in cui è incastrato un vaso G G di rame stagnato, che serve di caldaia contenente la cera in fusione: la *fig.* 2 (Tav. cit.) ne mostra la pianta e la *fig.* 3 la sezione. In mezzo a quest'ultima si vede un uncino H attaccato al fondo sotto il quale passa costantemente il lucignolo acciò sia sempre immerso nella cera e ne sia ricoperto. Sotto la caldaia si pone un braciere E con fuoco bastante a mantenere soltanto in fusione la cera. 3° Una trafila circolare F veduta in piano nella *fig.* 4, è sparsa di fori circolari che vanno gradatamente crescendo di diametro. Questa trafila è posta fra le piastre G G che la tengono immobile. Il ceraiuolo prende l'estremità del lucignolo, lo impregna di cera per 5 o 6 pollici, e lo attacca così molle sopra uno dei cilindri A e lo ravvolge interamente sopra di esso. Egli fa passare l'altra estremità del lucignolo pel foro più piccolo della trafila, che pone fra le piastre G G in modo che il foro sia rivolto al basso; fa entrare il lucignolo sotto l'uncino H e lo trae con la mano finchè giunga alla parte superiore del cilindro B: e siccome la cera è ancora molle, si attacca ad esso per un giro di manovella. Gira poi lentamente il tamburo per dar tempo alla cera di rappigliarsi, avendo cura che la cera nella caldaia sia in tanta quantità che l'uncino sia sempre sommerso. Trasportato tutto il lucignolo sul tamburo B, mette la trafila nelle piastre G G dalla parte del tamburo A, fa passare il cerino pel foro immediatamente più largo e ripete la stessa opera-

zione su questo tamburo, e così alternativamente continuando finchè il cerino abbia la voluta grossezza. I cerini di cera imbiancata o di cera gialla si fabbricano tutti ad un modo.—Le candele così dette da tavola si fondono in stampi o si fanno col cucchiaio, e nella stessa guisa si fanno anche le torcie.—Le candele a stampo si colano in forme di vetro o di metallo allo stesso modo delle candele di sevo (*v.* CANDELA). I lucignoli si preparano nella stessa guisa di quelli che servono per le candele suddette, col meccanismo già descritto parlando di esse.—I lucignoli si torcono alquanto e si spalmano di cera bianca per appianarli in tutta la loro lunghezza, affinchè nessun pelo possa penetrare nella rimanente parte della candela.—Gli utensili inservienti alla fabbricazione delle candele di cera sono: 1° un fornello di lamiera A, *fig.* 5, nel quale si pone un braciere di ghisa B pieno di fuoco. Sopra il fornello è posto solidamente un bacino di rame stagnato C, sul quale è un risalto di latta D, munito di una gola E ed un intaglio F, i quali lasciano libero il movimento delle candele. La *fig.* 6 mostra la sezione dei suddetti quattro pezzi, e la figura antecedente li rappresenta in prospettiva. 2° Un cerchio di legno G G tanto grande da poter tenere sospese 50 candele ad uncini di ferro distanti 1 a 2 pollici circa; e il cerchio è sospeso con una corda H, un anello di ferro ed alcuni cordoni ad un'altezza conveniente, acciò le candele o le torcie non tocchino il bacino. 3° Un cucchiaio I, *fig.* 7, col quale si versa la cera sui lucignoli. 4° Finalmente un coperchio di ferro traforato K, *fig.* 8, che si pone sul braciere B per moderare occorrendo l'azione del fuoco.—Disposta in tal modo ogni cosa, il ceraiuolo attacca agli uncini i lucignoli dopo di aver posto all'estremità superiore di ciascheduno un puntale acciò la cera non vi s'apprenda, e tale estremità serva come di miccia per accendere la candela già fatta.—Quindi col cucchiaio di ferro I, *fig.* 7, riempito di cera fusa tratta dal bacino C, *fig.* 5, il ceraiuolo la versa sui lucignoli l'uno dopo l'altro in modo che se ne ricoprano interamente; la cera che non si apprende ricade nel bacino tenuto caldo costantemente; e si ripete la stessa operazione tante volte finchè le candele o le torcie abbiano la voluta grossezza.—Formate che sieno le candele e le torcie si pongono ancora calde fra pannilani per conservar loro un certo grado di mollezza; quindi si traggono l'una dopo l'altra per rotolarle sopra un piano liscio ed appianarle col mezzo di un legno o pulitoio, *figg.* 9 e 10. Rotolate e lisciate, le candele si tagliano inferiormente, se ne toglie il puntale, se ne forma la testa con un coltello di legno e si sospendono isolatamente per farle seccare e indurire. — Qualunque torcia, anche delle maggiori dimensioni, si fabbrica in modo analogo, onde crediamo sufficienti i cenni che abbiamo dato su quest'arte. — Da qualche tempo si preparano anche candele diafane, mescolando parti eguali di *spermaceti* e di bella cera perfettamente imbiancata; si fa fondere a lento fuoco lo spermaceti in un bacino di rame bene stagnato, si aggiugne la cera a poco a poco, mescendo di continuo, e si cola poscia in istampi di vetro.

CERA (*ornit.*).—Gli ornitologi danno questo nome ad una membrana o piuttosto espansione cutanea che ricopre la base del becco di alcuni uccelli e massime della mandibola superiore, ed è per lo più di colore diverso da quello del becco. Le proporzioni, i colori, la spessezza e le forme esterne di questa membrana somministrano agli ornitologi alcuni fra i caratteri atti ad agevolare la distinzione delle specie, e ciò particolarmente ne' *falchi*, nelle *strigi* e negli *stercorarii*. Quando il becco è rivestito alla base di questa cera dicesi *cerigero*, e *nudo* quando ne va privo.

CERA FOSSILE (*min.*).—Chiamasi *cera fossile* od *ozocerite* una materia minerale trovata in Moldavia appiè dei monti Carpazi presso al villaggio di Stanitz. S'incontra in grandi masse coperte di uno strato di argilla mista a bitume. La sua tessitura è talvolta fibrosa e tal'altra lamellosa e a punte papillari. Sottoposta all'azione del calore si fonde a 46° e spande un odore bituminoso. Finora non si è potuto ottenere questa sostanza allo stato di purezza; lavata ripetutamente acquista una tinta gialla carica e si adopera in tale stato per farne torcie.—La presenza del succino bruno trovatosi in vicinanza della cera fossile fa sospettare che quest'ultima materia non sia altro che un'ambra gialla la cui formazione sia stata turbata.

CERA DA MODELLARE (*B. A.*).—Si dice di un composto di due parti di cera finissima e pura, con una parte di biacca ben macinata, cui si aggiunge un poco di trementina chiarissima, per renderla più duttile. Posta la cera colla biacca in un vaso di terra cotta, si fa liquefare a fuoco lento, e si rimescola ben bene acciocchè la biacca s'incorpori colla cera; indi s'aggiunge la trementina in maggiore o minor dose, secondo che è più o meno calda la stagione. D'inverno, per poterla maneggiare con più facilità, molti v'aggiungono un po' di strutto; e perchè ne' modelli si presenti meglio all'occhio, usano colorarla con un poco di cinabro d'Olanda, sì che acquisti una tinta rosea. Ciò fatto si lascia rapprendere, scemando man mano il calore e rimescolandola sempre, acciocchè il cinabro e la biacca non facciano sedimento al fondo del vaso. Con questa gl'intagliatori di monete, di medaglie e di cammei fanno i loro modelli, stendendola con istecchi di legno sopra un tondo di marmo, di lavagna, o di vetro colorato in azzurro o nero, acciocchè, su questo fondo, il modello di cera che è in rilievo meglio distacchi.—Se ne fanno pure bellissimi ritratti in piccole proporzioni, in basso rilievo ad imitazione de' cammei.

CERACCHI (GIUSEPPE).—Eccellente scultore nato a Roma, fu indotto dalla rivoluzione operatasi nella sua patria ad abbandonare la sua arte per darsi alla politica. Nel 1799 fu uno dei più caldi partigiani della nuova repubblica romana. Nel ristabilimento dell'autorità papale essendo obbligato a lasciar Roma, andò a Parigi, ove gli fu commesso di fare un busto del primo console. Tuttavia si unì ad alcuni giovani artisti francesi che aveva conosciuti a Roma, e le cui

ardenti opinioni repubblicane coincidevano colle sue, e cospirò contro Bonaparte che considerava come oppressore della sua patria. In ottobre del 1800 fu arrestato all'Opera con Arena, Damerville e Topino-Lebrun. Condotto dinanzi al tribunale, rispose con semplici monosillabi; e condannato a morte insieme co'suoi complici, salì con grande fermezza sul patibolo ai 10 febbraio 1801. La morte di questo egregio discepolo e quasi rivale del Canova, fu una gran perdita per la scoltura.

CERAICO (Acido) (*chim.*). — Nome dato da Hess alla materia cerosa che si ottiene nella preparazione dell'acido ossalico, trattando la fecola di fromento coll'acido nitrico (azotico). Secondo le sperienze dello stesso chimico, questa sostanza, che è solubile nell'alcool e nell'etere, forma cogli alcali un sapone decomponibile dagli acidi minerali. Da un'analisi eseguita sulla materia cerosa di cui si tratta, è risultato che si compone di 78,87 di carbonio, di 12,14 d'idrogene, e di 14,49 di ossigene.

CERAINA (*chim.*).—Materia cerosa non saponificabile che si ottiene quando si tratta la cerina bollente colla potassa caustica (*v.* Cerina).

CERAIOLO (*bot.*) (*v.* Mirica).

CERALACCA (*tecnol.*). — Composizione di gomma lacca fusa colla trementina e con diverse sostanze coloranti, la quale serve specialmente a sigillare le lettere e ad improntare i sigilli delle autorità negli atti pubblici, patenti, diplomi e simili.—La *cera d'Olanda* si prepara facendo fondere quattro libbre di lacca in lastre, leggermente colorata, aggiugnendovi dapprima una libbra di trementina di Venezia, poscia tre libre di cinabro della Cina, e mescolando a dovere queste tre sostanze. Quando la pasta è pressochè raffreddata se ne pesa una quantità bastante a formarne sei bastoni o verghe. Queste verghe si fanno sopra una tavoletta di marmo fissata in un telaio, e scaldata da sottoposto braciere. Si fa rotolare la cera con le mani su questa tavoletta, finchè il pezzo che si è preso abbia presso a poco la lunghezza delle sei verghe; allora si finisce di allungarlo fino all'esatta misura facendolo rotolare con uno stromento quadrato di legno duro munito di manico. Un altro operaio prende poscia quel pezzo o bastone, lo fa rotolare sopra una tavoletta fredda pure di marmo con un legno simile al testè descritto, finchè la materia sia affatto fredda; quindi gli dà il polimento tenendolo tra due fuochi di carbone poco distanti fra loro e voltandolo di continuo fino a tanto che la superficie cominci a fondersi; ritirato allora dal fuoco rimane lucido e levigato dopo il raffreddamento. Un terzo operaio rompe il bastone in sei pezzi secondo le scanalature di divisione ben profonda che si ha cura di segnarvi prima, e finisce le verghe esponendo le due estremità al calore di una lampada per levigarne le fratture, e ad una di esse applica il marchio del fabbricatore. Le barre o verghe di ceralacca sono ora rotonde, ora ovali, ora semplici o scanalate, e talora sono coperte di ornamenti che si possono imprimere con istampi, o si fanno, modellandone la pasta in forme d'acciaio. La ceralacca dorata che rassomiglia, quanto all'aspetto, alla venturina, si fabbrica nella stessa maniera; soltanto invece di colore s'impiega la mica gialla che dalla massa bruna della cera si distingue a guisa di pagliette d'oro.—Si dà alla ceralacca qualunque colore si voglia, e se ne fa anche di marmorizzata; in Francia se ne profuma con essenze.—Le migliori ricette per le cerelacche finissime, e per le fine, coi loro colori principali, sono le seguenti:

Ceralacca rossa finissima

Lacca in lastre	*Parti*	24
Trementina di Venezia	»	10
Balsamo del Perù	»	» 3/8
Cinabro fino	»	16

Ceralacca rossa fine

Lacca	*Parti*	9
Trementina di Venezia	»	5
Cinabro	»	6
Mastice	»	» 1/8

Ceralacca rossa pallida

Lacca	*Parti*	16
Trementina	»	10
Cinabro	»	8
Argilla	»	4

Ceralacca nera finissima

Lacca fine	*Parti*	16
Carbone di stecche di balena	»	8
Trementina fine	»	2 1/2
Storace	»	» 1/8

Ceralacca nera fine

Lacca	*Parti*	16
Colofonia	»	16
Trementina	»	5
Carbone di stecche di balena	»	24

Ceralacca bruna

Lacca	*Parti*	16
Terra inglese	»	3 1/2
Trementina	»	1 1/2

Ceralacca gialla

Lacca	*Parti*	16
Giallo di Cassel in polvere finissima	»	12
Cinabro	»	» 1/2
Trementina	»	3
Storace	»	» 1/4

Ceralacca verde

Lacca	*Parti*	10
Mastice	»	5
Giallo di Cassel	»	5
Azzurro minerale	»	2 1/2
Trementina	»	2

Ceralacca azzurra

Mastice	*Parti*	4
Trementina	»	1
Azzurro minerale	»	2 1/2
Argilla	»	» 3/4

Ceralacca d'oro o d'argento

Lacca	*Parti*	6
Resina imbianchita	»	2
Foglie d'oro o d'argento sminuzzate	»	1

Una buona cera da suggellare deve essere dura, ammollirsi soltanto ad una temperatura elevata, fondersi senz'annerire nè colare: trattata coll'alcool, non deve lasciare altro residuo che la materia colorante.

CERAM (*geogr.*).—Ad eccezione di Gilolo, è la più vasta delle isole Molucche, ed è situata fra i 126° ed i 129° di long. E. ed i 3° e 4° di lat. S. Una catena di altissime montagne, la cui maggiore elevazione è di 2150 metri sopra il livello del mare, la percorre da levante a ponente. La penisola di Hoeuamochil produceva anticamente gran quantità di garofani e noci moscade, ma gli alberi ne furono distrutti dagli Olandesi intorno al 1657. Il legno conosciuto in commercio col nome di legno di Amboina, cresce in massima parte nell'isola di Ceram che contiene vaste foreste di quei palmizii che producono il *sago*. Gli abitanti di Ceram sono stati descritti dagli Olandesi come sitibondi di sangue e crudeli, sicchè, dice Valentyn, sarebbe stato meglio non estirpare solo gli alberi dell'isola, ma anche quella sanguinaria e vendicativa nazione. Egli è probabile tuttavia che l'indole attribuita ai naturali di Ceram sia stata causata dalle oppressioni dei coloni europei, e soprattutto dalla distruzione dei garofani che privò i coltivatori del frutto di una legittima industria.—Ceram fa parte del governo di Amboina, ed ha seguito i destini politici di quell'isola. Il governatore di Amboina suole fare alle diverse parti della costa di Ceram una visita annuale il cui oggetto principale è di scoprire e d'impedire il commercio illecito e di distruggere le piante di spezierie coltivate ne'luoghi non permessi (*Viaggi* di Stavorinus; Hamilton's *East India gazetteer*) (*v.* Amboina e Molucche (isole).

CERAMBICINI (*zool.*).—Famiglia d'insetti coleotteri della sezione de' longicorni che hanno per caratteri: corpo generalmente allungato; antenne lunghe al pari o più del corpo; labbro assai distinto e più largo che lungo; mascelle coi processi terminali membranacei e sporgenti; mandibole moderate; occhi lunati, circondanti in parte l'articolo basilare delle antenne; torace quasi cilindrico ed orbicolare, troncato dinanzi e di dietro; gambe piuttosto lunghe e generalmente compresse; tarsi spugnosi al disotto e articolo penultimo bilobato.—I *cerambicini* si trovano in ogni parte della terra, ma abbondano massimamente ne' climi caldi e costituiscono un estesissimo gruppo d'insetti coleotteri, notevoli specialmente per lunghezza straordinaria d'antenne. Uno de'loro uffizii più importanti sta nel distruggere che fanno, insieme con moltissimi altri insetti legnivori, gli alberi vecchi e corrotti; lavoro cui danno principalmente opera nello stato di larva. L'insetto perfetto depone le uova in un buco appositamente scavato; uscite che ne sono le larve, cominciano a pascersi del legno, e ciò facendo, scavano solchi in più versi, ma specialmente longitudinali. Vivono spesso in questo stato per due o tre anni, e quel loro incessante perforare arreca grande guasto al legname.—Le larve sono allungate, più larghe verso il capo, e si ristringono tanto o quanto verso la coda, e compongonsi di tredici segmenti. Hanno sei gambe (situate una per ciascun lato, sulla parte inferiore dei tre segmenti anteriori dell'addomine), le quali sono minute a segno da essere appena visibili. Si muovono specialmente per mezzo dei segmenti del corpo che hanno le superficie superiore e inferiore piatte e coperte di tubercoli minuti. Il capo ha l'apparenza d'essere composto di due segmenti; la parte di dietro è assai larga, termina anteriormente con un angolo a ciascun lato ed è separata dalla parte d'innanzi che è stretta, per mezzo di uno spigolo trasversale assai elevato; le mandibole sono brevi e assai forti; le antenne sono appena visibili e piccoli i palpi. Il primo segmento dell'addomine ossia quello che viene subito dietro al capo, è protetto di sopra da uno scudo di sostanza cornea.—Le ninfe sono, come dicesi, *imperfette*, cioè gli organi esterni (come a dire le elitre, le antenne, le gambe, ecc.) sono rinchiusi in una vagina separata e distinta, e perciò non istrettamente applicati al corpo, ma hanno per lo più la forma chiaramente distinguibile. Le antenne essendo, come dicemmo, lunghissime nell'insetto perfetto, sono inclinate all'indietro e giacciono lungo il dosso della ninfa finchè giungono all'apice del corpo; si ricurvano quindi e si distendono lungo il lato inferiore, e se sono lunghissime, si ricurvano un'altra volta, cosicchè al pari delle altre parti, stanno ristrette al corpo.—I cerambicini nello stato perfetto frequentano i fiori, massime delle piante ombrellifere, e le grandi specie si trovano spesso sui tronchi degli alberi. Gl'individui di una medesima specie variano assaissimo in grandezza, circostanza che si osserva frequentemente negl'insetti le cui larve si cibano di legno e procede probabilmente dal grado di umidità o di secchezza di questo.—Latreille ristringe il genere cerambice a quelle specie che hanno un torace ineguale o scabro, comunemente spinoso o tubercolato e dilatato nel mezzo ai lati, cogli articoli terzo, quarto e quinto delle antenne evidentemente più grossi dei seguenti e gli altri tutt'a un tratto più lunghi e più sottili. Un esempio di questo genere abbiamo nel *cerambyx heros* che è della lunghezza di un pollice e mezzo, di forma allungata, attenuata posteriormente, nero, con elitra ad apice piceo o bruno, e con torace scabro, lucente e armato di una spina a ciascun lato. Questa specie in un col *C. cerdo* dello stesso genere, è comune nelle parti calde e temperate d'Europa. La larva fora la quercia e Latreille inclina a credere che sia il *cossus* degli antichi.

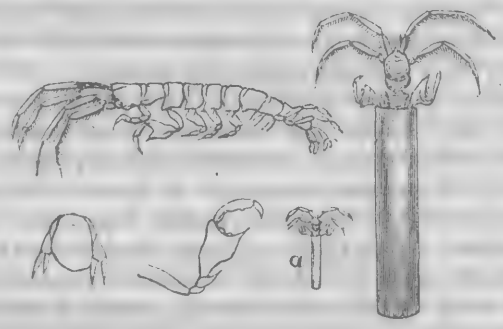
CERAMICHE (FESTE) (*antich.*) (*v.* CERAMICO).

CERAMICO (*antich.*). — Nome di due quartieri di Atene che, secondo Pausania, traevano il loro nome da Ceramo figlio di Bacco e di Arianna. Ma è più probabile l'opinione di Plinio, secondo cui da κεραμος *stoviglia*, si sarebbe detto *ceramico* uno dei detti quartieri perchè vi si fabbricavano stoviglie. Checchè ne sia, tale denominazione si estese a più parti della città. Eravi il ceramico interno e il ceramico esterno. Il primo era uno de' più bei quartieri della città ed era ornato di portici, di teatri, di tempii; l'altro era un sobborgo in cui si trovavano i giardini d'Academo, dove Platone stabilì la sua scuola, detta dal luogo Academia. La porta di questo sobborgo dicevasi pure *ceramica*. Secondo Meursio, eravi un terzo rione di questo nome in cui abitavano le donne di mala vita. In uno di essi facevansi le esequie di coloro che erano morti per la patria e vi si ergevano colonne portanti i loro nomi e l'indicazione del luogo in cui erano periti. Le feste che vi si celebravano si dicevano *ceramiche*, e avevano luogo tre volte all'anno in onore di Minerva, di Vulcano e di Prometeo. — Finalmente, secondo Plinio, *ceramico* era pure il nome di un piccolo golfo di Caria (*ceramicus sinus*) presso Alicarnasso.

CERAMIO (*zool.*). — Genere d'insetti imenotteri, della sezione de'diplotteri di Latreille, che lo colloca dopo le vespe propriamente dette. Distinguesi facilmente da queste per avere le ali superiori stese (e non piegate come nelle vespe), e solo due celle cubitali. I palpi labiali sono più lunghi delle mascelle (*v.* VESPE).

CERANCEFALOTA (*chim.*). — Nome che significa *cera del cervello*. La *cerancefalota* o *cefalota* di Couerbe sarebbe, secondo questo chimico, una materia grassa particolare, contenuta nel cervello, solida, bruna, viscosa, solubile in 25 volte il suo peso di etere freddo, appena solubile nell'alcool anche bollente, saponifibile dagli alcali, e capace di ammollirsi per l'azione del calore senza giungere a perfetta fluidità; essiccata diventerebbe elastica come la gomma elastica; e finalmente sarebbe composta di 66,362 di carbonio; 10,034 d'idrogene; 3,250 di azoto; 2,544 di fosforo; 1,959 di zolfo; 15,851 di ossigene. Ma Fremy, in un suo recente lavoro, considera la cefalota come un miscuglio di *cerebrato* di calce o di soda e di alcune tracce di albumina e di acido *oleofosforico*, ed osserva che una goccia di soda versata in una dissoluzione alcoolica di acido *cerebrico* e di acido *oleofosforico*, produce un precipitato che presenta presso a poco tutti i caratteri della cefalota.

CERAPO (*zool.*). — Genere di crostacei anfipodi formante la sesta divisione della terza sezione dell'ordine degli *anfipodi* (Latreille), avente per caratteri: tutte quattro le antenne assai grandi e forti e quasi della medesima lunghezza, le superiori a quattro articoli e le inferiori o laterali a cinque. — Say fu il primo a stabilire cotesto genere che ha le antenne pilose e facienti in parte l'ufficio delle membra, nel che corrisponderebbero in certo qual modo alle antenne inferiori della *corophia* di Latreille. Primi due piedi piccoli e terminati in unghia semplice e corta; i due seguenti all'incontro assai grandi, con mani grandi, piatte, triangolari e fornite di un pollice biarticolato, corrispondenti a un punto bene sviluppato che rappresenta il dito immobile de'crostacei ordinarii; le tre paia succedenti, mediocri e monodattili e i quattro ultimi piedi più lunghi, più sottili e rivolti all'indietro e insù; corpo lungo, lineare, semicilindrico, composto di dodici segmenti, l'ultimo de'quali è schiacciato in forma di una lamina ovale fornita a ciascun lato di una piccola appendice biforcuta all'estremità; capo terminante in un picciolissimo rostro; occhi prominenti. Esempio, *cerapus tubularis*. Questo crostaceo straordinario che



Cerapus tubularis.

a, Grandezza naturale: il resto è ingrandito.

è della lunghezza di circa sei linee, vive, come le larve delle *friganee*, dentro un picciol tubo cilindrico che si crede sia quello della tubularia, mettendo soltanto fuori il capo, le quattro grandi antenne e le due prime paia di piedi. Le specie di questo genere abbondano nel mare circostante ad Egg Harbour negli Stati Uniti, in mezzo alle *sertularie* che credesi formino il loro cibo principale (*Journal of the academy of nat. sci. of Philadelphia*, vol, 1, p. 49, tav. 4).

CERASINA (*chim.*). — Prodotto vegetale che costituisce la maggior parte delle gomme fornite dalle piante della sezione delle rosacee drupifere, e particolarmente dal ciliegio. Questa sostanza è trasparente ed incolora quando è pura; è priva di odore e di sapore; si ammollisce nell'acqua fredda, vi si gonfia alquanto, ma non vi si discioglie sensibilmente, nel che differisce dall'arabina; trattata coll'acido nitrico (azotico) dà una certa quantità di acido mucico. La cerasina si discioglie per una lunga bollitura nell'acqua e si trasforma in arabina. Queste due sostanze hanno la medesima composizione e per conseguenza sono isomeriche (*v.* ARABINA). Si ottiene la cerasina trattando coll'acqua la gomma delle piante anzidette, per es. ponendo una parte di gomma di ciliegio in 400 parti di acqua a 20°, agitando di quando in quando il liquore, decantando, rinnovando l'acqua più volte, e finalmente lasciando sgocciolare sopra di una tela il prodotto insolubile che si essicca al bagnomaria od al calore della stufa.

CERASITE (*min.*). — Fossile che rassomiglia a una ciliegia petrificata.

CERASONTE (*geogr. ant.*). — Città del regno di Ponto oggidì chiamata *Kharesun*, situata sulla costa del mare Eusino al sud-ovest di Trapezo (Trebisonda). Farnace, avendola ampiata ed abbellita notabilmente, le diede il nome di Farnacia. Si fu di quivi che Lucullo, secondo Plinio, recò primamente le ciliegie in Italia (anno di Roma 680), onde il nome latino di *Cerasum* o *Cerasus*. Secondo Tournefort, questo paese è montuoso e le sue colline sono coperte di foreste in cui crescono naturalmente i ciliegi (*v.* CAPPADOCIA).

CERASTA o CERASTE (*zool.*) (*v.* VIPERA).

CERATINA (*zool.*). — Genere d'insetti imenotteri della sezione de'melliferi e della famiglia degli apiarii che hanno per caratteri: palpi esterni a sei articoli, interni a due; antenne inserte entro fossette e terminanti quasi in una massa allungata; mandibole solcate e tridentate all'apice; addomine alquanto ovato, allungato, più stretto verso la base e privo di scopa ventrale. Citeremo per esempio la *ceratina cerulea*, picciola ape, la quale in autunno s'aggira intorno ai fiori della così detta *erba san Iacopo*. È della lunghezza di circa un quarto di pollice, di un verde turchiniccio, e assai liscia e lucente. Ne'maschi la parte anteriore del capo è bianca. Nel decimo volume degli *Annales du Muséum d'histoire naturelle* avvi un lungo ed interessante ragguaglio dello Spinola intorno alle abitudini di questo piccolo insetto ch' egli dice comune nell'Europa meridionale.

CERATOFTALMI (*zool.*). — Gruppo di crostacei dell'ordine de'branchiopodi e della sezione de'fillopodi che hanno per lo meno dieci paia di piedi e al più ventidue. Non hanno corpo vescicolare alla base loro e i piedi anteriori non sono mai così lunghi come gli altri, nè ramificati. Il loro corpo od è rinchiuso in un guscio in forma di conchiglia bivalve o ignudo, colle divisioni toraciche fornite ciascuna di un paio di piedi. Gli occhi sono talvolta sessili, piccoli e assai vicini, tal'altra, ed è il più spesso, si trovano all'estremità di due peduncoli mobili. Le uova sono interne od esterne e rinchiuse in una capsula della base della coda. Appartengono a questo gruppo i generi *limnadia*, *artemia*, *branchipo*, *eulimene*.

CERATOLITE (*geol.*). — Nome che significa corno petrificato (*v.* CORNO D'AMMONE).

CERATONIA (*bot.*) (*v.* CARRUBIO).

CERAUNI (*geogr. ant.*) (*v.* ACROCERAUNIO).

CERAUNITE (*min.*). — Nome applicato dagli antichi ad alcune pietre che credevano cadute col *fulmine* (κεραυνος). È sinonimo di BRONTOLITE (*vedi*). Alcuni mineralogisti hanno conservato questa denominazione alla NEFRITE (*vedi*).

CERBERA (CERBERA) (*bot.*) (*v.* AHOUAI).

CERBERO (*mitol.*) — Cane di Plutone e frutto dell'unione di Echidna con Tifone. Secondo Esiodo, aveva 50 teste, e 3 secondo altri mitologi. Stava all'entrata dell'inferno come vigile guardiano per impedire l'entrata ai viventi e l'uscita ai morti. Gli eroi che vivendo ancora visitavano il regno di Plutone per placare le latranti bocche di Cerbero vi solevano gettare un ingoffo. Orfeo lo addormentò colla lira; Ercole lo trasse d'inferno quando andò a redimere Alceste.—Si osserva una curiosa analogia tra la mitologia egizia e la greca. La vicinanza del soggiorno del supremo giudice dell'Amente (l'inferno) è annunziata da un piedestallo, su cui riposa un animale mostruoso, ma le cui forme sono sì precise che non si può non ravvisarvi un ippopotamo, formidabile anfibio di cui le caverne del Nilo racchiudevano gran numero. Quivi è l'ippopotamo-femina che nelle tavole astronomiche di Tebe e di Esnè occupa in cielo lo stesso posto che i Greci hanno dato alla Grand'Orsa. Tale costellazione era detta il *cane di Tifone* dagli Egizii e la sua presenza nell'Amente non lascia dubbio che quest'animale non sia il tipo del can Cerbero che, secondo le favole greche, custodiva l'entrata del palazzo di Ade (Champollion le Jeune, *Expl. de la principale scène peinte dans des pap.* ecc. *Bulletin des sc. hist.* 4, 351). — Dante, che nel suo poema fece spesso uno strano miscuglio di cose sacre e di mitologia, pose Cerbero a guardia del suo Inferno e ne fece una evidente e terribile pittura che comincia colla nota terzina (*Inf.* c. VI)

Cerbero fiera crudele e diversa
Con tre gole caninamente latra
Sovra la gente che quivi è sommersa.

CERBERO (*astr.*).—Nome di una costellazione boreale introdotta da Evelio; adottata da Flamsteed che l'ha compresa nel suo catalogo, ed è rappresentata in prossimità di Ercole nel suo *atlante celeste*. Questa costellazione contiene soltanto quattro stelle che sono vicine alla mano di Ercole.

CERBERO (*zool.*). —Sottogenere d'ofidii (serpenti), stabilito da Cuvier nella sua divisione del gran genere *colubro*. I *cerberi*, come i *pitoni* che li precedono immediatamente nella classificazione del Cuvier, hanno quasi tutta la testa coperta di piccole scaglie e di lamine solo fra gli occhi e dinanzi ad essi, ma non hanno uncini all'ano. Dice inoltre il Cuvier ch'essi hanno talvolta lamine semplici alla base della coda, ma osserva che mentre ha visto di queste lamine in un individuo, ne notò altri della medesima specie che le avevano tutte doppie; prova, dic'egli, della poca importanza di tale carattere. Appartengono a questo gruppo il *coluber cerberus* di Daudin e di Russell, l'*homolopsis obtusatus* di Reinwardt e le specie affini.

CERBOTTANA (*art. milit.*). —La cerbottana è tra le antiche armi da tiro quella che maggiormente si accosta alle odierne da fuoco (*fig.* 8 TAV. XXVII (F). Quella da vento è di lontana ed ignota origine; quelle da fuoco erano comuni sino dal 1438 all'assedio di Brescia, e si usarono nelle guerre de'Veneziani in Lombardia. Erano di picciolo calibro, trovandosi in Cristoforo da Soldo che un figliuolo di Erasmo Gattamelata colpito nella testa da una palla di cerbottana, *lo forò largo quanto un grosso*, il che vale un diametro di 22 millim. (*Rer. ital. script* XXI. 887). Narra il Calcondila all'an. 1448 che gli Ungheri ebbero nel campo loro due mila carri con moltissime *zarobottane*. Quest'arma, oltre la palla, lanciava talvolta fumo e

materie incendiarie, e sempre in gran gittata, perchè la forza unita, al dire del Santini (ms. f.° 8, 23) è da più della dispersa, e perchè l'arma è di lunga tromba. Nessuna infatti delle bombarde disegnate dal Santini ha tromba di maggior lunghezza di quella che può vedersi alla *fig.* 7 Tav. xxvii (E), lunghezza che è eguale a quattro diametri di bocca. La coda poi è più lunga della tromba e ricurva per la comodità del maneggiarla. Questa è figurata in bilico sopra un pancone senza ruote. L'altra rappresentata dalla fig. 8 (Tav. cit.) e ch'egli chiamò *cerbottana ambulatoria*, posa sopra una forcina che fa funzione di ceppo, ed è munita d'un mantelletto, sopra un letto a quattro ruote; questa si accendeva come la bombarda con un uncino di ferro rovente.—Nel secolo xv le cerbottane furono assomigliate alle colubrine, e si distinsero in *grandi e piccole*, e portaronsi due per carretta, una grossa ed una mezzana tratte da due cavalli e servite da due uomini. Ciò sappiamo da Orso degli Orsini, che scriveva nel 1476; ed aggiunge: che chi avesse tre paghe di scoppettieri recasse seco una cerbottanetta (che tenea il mezzo tra lo scoppietto e la cerbottana) da potersi portare in ispalla con un piede da porsi in terra quando si traeva.—Alle *picciole* cerbottane sottentrarono gli archibugi, ed alle *grosse* le artiglierie leggiere.

Cerbottana dicevasi pure una mazza di legno vuota dentro, od un sottil tubo di ferro lungo intorno a quattro braccia, pel quale con forza di fiato si cacciavano fuori pallottole, saettuzze e passatoi. Trovasi annoverata fra le armi del medio evo, e fu adoperata sovente nella difesa delle terre.—Dassi pure lo stesso nome ad un piccolo tubo, specie di portavoce, col quale parlasi pianamente all'orecchio.

CERCANTI (*stor. eccl.*).—Stabilitasi nel concilio di Clermont del 1095 la prima crociata o guerra santa, Urbano ii e i vescovi di tutta cristianità autorizzarono persone sotto il titolo di *cercanti* a pubblicare dovunque le indulgenze, e raccogliere ad un tempo le elemosine dalla pietà di coloro, che trattenuti dal vestire le armi, sceglievano di contribuire con largizioni pecuniarie all'impresa comune. Il concilio tridentino (sess. xxi *De reform.* cap. v) gli abolì. Nulladimeno a' dì nostri con autorizzazione pontificia vanno in giro molti religiosi, massime mendicanti, a cercare le elemosine pei conventi, sodalizii od opere pie.

CERCARIA (*zool.*).—Genere di animaletti appartenente alla classe de' microzoari (*vedi*).

CERCHIO (*art. e mest.*)—Si dà questo nome ad un corpo composto di una lastra, verga, oppur cilindro metallico, ordinariamente di ferro ad uso delle arti, piegati circolarmente e saldati alle estremità a guisa di anello. Si adopera specialmente per cingere e tenere insieme i tini e i vasi tutti composti di doghe, e per rafforzare le ruote delle vetture. Per queste, allorchè servono al trasporto di grandi pesi, diconsi *cerchioni*, nome che per analogia si dà pure ai segmenti circolari che s'inchiodano sulla superficie cilindrica esterna delle grandi ruote de' carri. E qui è d'uopo avvertire che, siccome le teste sporgenti de'chiodi formano scabrosità sulla superficie cilindrica della ruota toccante il piano su cui si muove, e producendo scosse violenti nella vettura, danneggiano più facilmente i pavimenti uniti delle strade, perciò è bene che i fori de' cerchi destinati a ricevere i chiodi siano di figura conica o piramidale col vertice volto verso il centro della ruota, onde si possa, senza diminuire l'effetto de'chiodi abbatterne la testa a fiore della superficie del cerchio.—Diconsi pure *cerchi* o *cerchiature* quelle catene formate di un sistema di barre di ferro piegate ad arco di circolo, e munite di occhi alle estremità, alternati in modo da poter congiugnere i pezzi a cerniera, formando un insieme circolare, per fortificare muri circolari, come sarebbero tamburi di cupole e simili. Di questo mezzo si fece uso per accerchiare la cupola di S. Pietro in Vaticano onde impedire il progresso delle fenditure che sembravano minacciare la stabilità di quell'opera maravigliosa (*v.* Poleni).

CERCHIO (*geom.*) (*v.* Circolo).

CERCHIO ripetitore (*geod.*)(*v.* Circolo ripetitore).

CERCIDE (Cercis) (*bot.*) (*v.* Siliquastro).

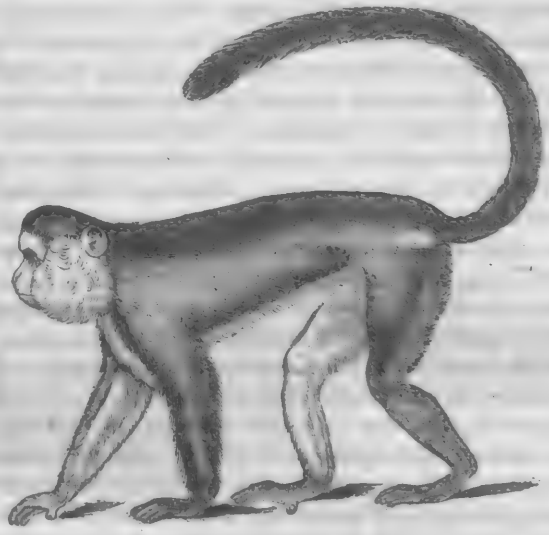
CERCINE (*bot.*) (*v.* Orliccio).

CERCOCEBO (cercocebus) (*zool.*).—Genere di scimie, appartenente al gruppo che i Francesi dicono *guenons*, i cui caratteri sono: angolo faciale di circa 45°; testa inclinata a forma triangolare; muso piuttosto allungato; naso schiacciato o convesso; pollice de' piedi anteriori sottile e collocato presso le altre dita; quello de' posteriori più grosso e discosto dalle altre dita; grandi le callosità delle natiche. Recheremo ad esempio il *cercocebus sabæus* (F. Cuvier), ch'è il *singe vert* di Brisson, la *simia sabæa* di Linneo, il *green monkey* di Pennant, il *St. Jago monkey* d'Edwards, e il *guenon callitriche* e *callitriche* de' zoologi francesi. Questa specie è di un giallo verdognolo di sopra, prodotto dalla mischianza di varii sbattimenti di giallo e di nero, ma di un bigio scuro ai lati che fassi anche più scuro verso i piedi e le mani; ha nerissime la faccia, le orecchie e le parti ignude della mano, bianchi il collo e il petto e giallognola la parte del corpo sottana; lunghi sedici o diciotto pollici il capo ed il corpo, e alquanto più la coda. Nel *Voyage au Sénégal* d'Adanson è un ragguaglio delle abitudini di questo animale nello stato selvaggio e del come sopporti tacitamente e imperturbabilmente le ferite e la morte. Queste scimie vivono in torme numerose, ma è difficile lo scorgerle fra i rami degli alberi, salvo che non si manifestino coi loro scambietti che fanno con grandissima agilità, ma senza rumore. Quando loro vien fatto fuoco addosso, non mandano grido, ma si raccolgono insieme, increspano le ciglia e digrignano i denti in atto di minaccia. Nella cattività sono piuttosto rissose, ma gran parte del loro carattere dipende dall'età e dall'educazione. Questa specie è indigena dell'Africa (foreste della Mauritania ed isole del Capo Verde). Edward ritrasse il suo da un individuo venuto da St. Jago. Brisson fu il primo a descrivere questa specie sopra un individuo del museo di Réaumur. Pennant dice che trovasi pure nelle Indie Orientali.

CERCOMIDE (Cercomys) (*zool.*). — Genere di piccoli quadrupedi roditori della famiglia de'topi (il gran genere *mus* di Linneo), somigliante di forma al ratto, ma con frontale più arcuato e orecchie più grandi. I piedi anteriori sono notabilmente più corti de' posteriori, che terminano in cinque dita, di cui i tre medii sono più lunghi; gli anteriori ne hanno soltanto quattro e un pollice rudimentale con unghietta schiacciata; tutte le altre dita sono armate di unghie compresse, curve e appuntate, sicchè paiono più adatte al rampicare che allo scavare. Lunghissima è la coda e simile a quella del ratto. Ha peli lunghi, diritti, rigidi e di tessuto uniforme, cui sono frammisti altri più fini, più morbidi e assai più folti; nessune setole; denti molari in numero di sedici, otto per ciascuna parte, con radici distinte di eguale grandezza, e con corona leggermente rilevata, quasi circolare, presentante alla superficie una tacca e tre ellissi attorniate di smalto come nel dente istesso. Ne'molari superiori la tacca è sul lato interno e sull'esterno negl'inferiori. Grande buco suborbitale notabilmente esteso. Gl'incisivi sono quattro, due per parte. Diamo qui la figura del *cercomys cunicularius*, che è di un bruno cupo di sopra, più smontato ai lati e sulle gole; bianchiccio alle mandibole e nelle parti sottane in generale; occhi ed orecchie grandi. È indigeno del Brasile.

Cercomys cunicularius.

CERCOPITECO (*zool.*). — Genere di scimie del gruppo dei *guenons* de'Francesi, affine al Semnopiteco (*vedi*), ma differenziantesi da questo e dal Cercocebo (*vedi*) non solo per dentizione, ma anche per lo spazio dell'angolo facciale, ch'è dai 50° ai 55°, per naso schiacciato, testa rotondata e lunghezza d'estremità posteriori. Recheremo ad esempio il *cercopithecus mona*, ch'è il *varied monkey* di Pennant, il *singe varié* di Brisson, la *mone* e *guenon mone* di Buffon e dei più moderni zoologi francesi; e la *monna* degl'Italiani. Ha il vertice del capo di un giallo verdognolo brizzolato di nero; collo, dorso e lati di un bruno di noce cupo; parti sottane e interne di un bianco puro e parte superiore della faccia ignuda, comprese le orbite e le guance, di un porporino azzurrognolo; ai lati della faccia grosse basette e sopra le ciglia una striscia nera trasversale; mani ed orecchie d'un livido



Cercopiteco mona.

incarnato. Nota il Bennett che il nome *mona* sembra d'origine arabica, e dai Mori dell'Africa settentrionale viene indifferentemente appropriato a tutte le scimie di lunga coda. Dalla lingua de'Mori, dic'egli, passò in quella degli Spagnuoli e de'Portoghesi, donde nella francese e nell'italiana. Non sono stati abbastanza chiaramente determinati i luoghi abitati da questa scimia, e credesi generalmente che sia nativa della Barberia. Trasportate d'Africa in Europa, si adattano benissimo al nuovo clima, onde si congettura che abitino nell'Africa settentrionale o dimorino in luoghi montagnosi. Non si conoscono le abitudini dell'animale nello stato selvaggio; ma de'suoi costumi nello stato di cattività ci vien dato un ragguaglio assai dilettevole da F. Cuvier. L'individuo del serraglio parigino ch'egli ritrae e descrive, si mostra amabilissimo e intelligentissimo, e destro nell'aprire forzieri, sciogliere nodi, frugar saccocce ecc. Un altro individuo della società zoologica di Londra, descritto da Bennett, era capriccioso, d'indole selvaggia, e in complesso di carattere al tutto disamabile.

CERDAGNA (*geogr.*). — Antica contea nei Pirenei, appartenente in parte alla Francia, in parte alla Spagna. Si crede che il suo nome derivi da quello dei *Ceretani*, popolo che abitava anticamente la Spagna settentrionale. La Segre traversa la parte spagnuola che è ora aggregata alla Catalogna ed ha per capoluogo il borgo di Puycerda. Mont-Louis è la terra principale della Cerdagna francese. Questo distretto fu ceduto dalla Spagna alla Francia nel 1660 in virtù del trattato de'Pirenei, e fa ora parte del dipartimento dei Pirenei orientali.

CERDONIANI (*stor. eccl.*). — Eretici discepoli di Cerdone, siro d'origine e seguace di Simon mago e di Saturnino. Conosciuti gli errori di que'suoi mae-

stri, si separò da essi, imaginando che l'origine del bene e del male nella natura dovesse ascriversi a due contrarii principii: il buono, autore di tutto il bene e della legge di grazia tutta spirante indulgenza e misericordia; il cattivo, autore d'ogni male e della legge mosaica, perchè più dura e più severa. Per la qual cosa bestemmiavano i cerdoniani, che Gesù Cristo, figliuolo del principio buono, aveva soltanto assunto un corpo ombratile, e che i suoi patimenti erano solo apparenti; perocchè sarebbe stato troppo orrendo spettacolo pel buon principio, se veramente si fossero verificati sopra un corpo reale. Siccome poi insegnavano che i corpi, cosa troppo pesante allo spirito, erano fattura del principio cattivo, così negavano la risurrezione loro e la perpetua loro unione collo spirito. Rigettavano infine l'antico Testamento, e non ammettevano del nuovo che il vangelo di S. Luca a loro talento mutilato.

CERE (*geogr. ant.*).—Una delle dodici città antichissime degli Etruschi. Nella sua origine fu detta *Agylla*, ed era presso la costa del mar Tosco a tramontana della foce del Tebro. Per più secoli fu l'alleata e l'amica di Roma, e al tempo dell'incursione dei Galli i Romani vi salvarono le cose sacre. Dopo la ritirata dei Barbari, Roma, per darle prova della sua riconoscenza, concesse ai Ceriti la qualità di cittadini romani, ma senza il privilegio del suffragio, onde venne l'espressione *cærites tabulæ* che si applicava a coloro che non avevano dritto di votare. Finalmente Cere cadde col rimanente dell'Etruria sotto la romana dominazione, e a quanto pare, fu distrutta da Silla. Strabone ne vide gli avanzi; Druso la rifabbricò per istanziarvi una colonia militare che fu però di poca importanza. Oggidì non è altro che un villaggio chiamato *Cervetere*, posto sul luogo ch'essa occupava.

CEREALI (*antich.*).—Feste di Roma che si celebravano in aprile ad onore di Cerere. Come le Ateniesi nelle Tesmoforie (feste corrispondenti presso i Greci alle Cereali), le dame romane erano vestite di bianco e portavano torcie in memoria delle peregrinazioni della dea in cerca della figlia Proserpina. Secondo Dionisio d'Alicarnasso, il culto di Cerere era stato stabilito, nel luogo dove sorse poi Roma, da Arcadi lungo tempo prima della fondazione di questa città. Ai tempi di Plauto le feste avevano luogo durante la notte; ma, come accadevano disordini, il senato ordinò poi che si celebrassero di giorno. Si facevano venire da Napoli o da Velia sacerdotesse greche incaricate delle cerimonie, e si offrivano alla dea torte asperse di sale, di grani d'incenso, di mele, di latte e di vino.—Era proibito di sacrificare buoi a Cerere, ma le s'immolavano porci e scrofe pregnanti, perchè questi animali nuocono ai campi e divorano le sementi. Le cereali erano feste gaie, ed erano perciò proscritti in tale occasione gli abiti da lutto, motivo per cui tali feste non furono celebrate dopo la battaglia di Canne. Per rappresentare il ratto di Proserpina si faceva scomparire una sacerdotessa di Cerere. Ai 12 di aprile si cominciavano i giuochi cereali che duravano otto giorni. Durante queste feste era d'uopo astenersi dal vino e dal commercio colle donne, e si facevano abluzioni con acqua calda. Era pure necessario di esser vestito di bianco per potere assistere alle corse ed ai combattimenti che avevano luogo nel gran circo, e perciò troviamo in Ovidio:

Alba decent Cererem; vestes cerealibus albas
Sumite: nunc pulli velleris usus abest.
Fast. lib. IV. 619 e seg.

Bisognava essere almeno edile per far celebrare i giuochi cereali. Livio narra che si diedero l'anno di Roma 552 dal dittatore Sulpicio e dal generale della cavalleria Servilio (*v.* CERERE).

CEREALI (*agric.*).—Comprendosi sotto questo nome tutte quelle piante che producono granello da ridurre in farina per far pane od altro cibo che ne tenga luogo. Sono la base del nutrimento umano in Europa pel loro abbondare di fecula e di materia vegeto-animale.—Tollard comprende nell'ordine de'cereali le piante seguenti con le loro varietà: la falaride; l'avena; la festuca galleggiante, conosciuta ancora col nome di *riso* e *manna di Polonia*; il frumento; la spelta, il monococco, il grano turco; il miglio bianco; il miglio italico; l'orzo; il riso acquatico; quello delle montagne; il fagopiro, detto ancora *riso d'Europa*; il granone di Tartaria; la segala; il sorgo; e finalmente le zizzanie acquatica, palustre e montana. Tali sono, al dire del citato autore, le *piante cereali*, che non bisogna confondere con le *piante farinose*, delle quali si parlerà altrove.—Alcuni escludono dai cereali suddetti il grano turco, il riso, il sorgo, il miglio e il fagopiro, mentre altri alla lista del Tollard aggiungono la poa abissinica (*veggansi i nomi principali delle citate piante* e GRAMINACEE).—Thaer nei suoi *Principii ragionati d'agricoltura* offre sui cereali parecchie osservazioni degne d'essere riferite. Per cereali egli intende tutte le piante della famiglia delle graminacee che portano spica. S'ignora in qual luogo crescano spontanei e si crede che in nessuno vengano oggidì senza coltura. Questa considerazione conduce a credere che siensi assai allontanati dal loro stato primitivo, del pari che gli animali domestici, i quali, seguitando l'uomo in ogni regione, sonosi assuefatti a diversi modi di vivere. Riguardando i cereali dal lato economico, si distinguono dalle altre graminacee pe' loro semi più grossi e ripieni di farina, ragione per cui l'uomo s'indusse a coltivarli di preferenza. Sembra che nell'origine e nelle regioni più calde sieno tutti piante annuali. Qualcuno soltanto fu abituato colla coltivazione a passar l'inverno in terra, la nostra state non bastando alla loro maturazione.—I cereali, come la maggior parte delle graminacee, hanno una tendenza a formar cespi, a moltiplicarsi per germogli, a metterne de'novelli dai loro nodi inferiori e dalle nuove loro radici, particolarmente quando si cuopra di terra il loro nodo inferiore e si arresti il crescere del loro stelo; cosicchè impedendo a questo di alzarsi, si possono conservare più anni ed obbligarli a formare una grossa zolla. Favoreggiando la loro moltiplicazione in cespi ed ope-

rando in guisa che i loro rampolli mettano radici, poi separandoli e trapiantandoli, se ne può ottenere un prodotto enorme in semente. L'irlandese Miller, operando in tal modo, con un granello di frumento ch'ei piantò in giugno, e da cui trasse in diversi tempi germogli che poi trapiantò, ottenne in un anno 21,000 spiche, che diedero 576,840 granelli e credette di non aver operato in modo da poter essere certo di aver ottenuto il massimo prodotto. Molt'altri con minori cure da un solo grano ne ottennero 40,000 grani in un anno. — I cereali stendono sempre una parte delle loro radici sul suolo e lo serrano; ma altre vanno a grande profondità quando lo consenta la natura del suolo, mobile e nutritiva. Il rapporto del peso de'cereali colla facoltà loro nutritiva non è diretto, ma si approssima a questa ragione, e molto più di quello che passa tra la facoltà nutritiva ed il volume. Sarebbe per ciò più conveniente comprarli, stimarli e adoperarli secondo il loro peso e intralasciar l'uso di misurarli. Questa verità comincia ad essere intesa, e per la fabbricazione de' liquidi di cereali fermentati, questi si pesano e non si misurano più. Il peso loro, seguendo le sperienze del Thaer, ridotto alle nuove misure, sta come seguita per ettolitro: frumento kil. 71, 25 a 81, 65; segala kil. 64, 63 a 73, 11; orzo piatto kil. 55, 27 a 71, 25; piccolo orzo kil. 46, 77 a 59, 52; orzo celeste kil. 63, 00 a 73, 11; avena kil. 35, 62 a 47, 62. — Ottimo indizio è quando i cereali spuntano e crescono uniformemente e con la stessa forza, le disugualità di colore e di vigoria accennando qualche vizio il quale è più dannoso ne' cereali seminati in primavera che negli autunnali; in questi la disparità può scomparire, in quelli quasi mai. Il germe germogliante dev'essere per la segala d'un bruno-rosso; pel frumento d'un verde-bruno; pe' grani di primavera di un verde-carico nè mai giallastro, questo colore annunziando sempre una malattia spesso senza rimedio. Il colore scuro delle giovani piante deve mantenersi lungo tempo; le prime loro foglie devono essere corte, spesse, ottuse assai alla loro sommità, rigide ed elastiche e torcersi increspando. — Sviluppate che sieno, lo stelo forma un nodo sopra la radice, il quale si apre e n'escono da ogni banda germogli, che col loro maggiore o minor numero accennano un terreno più o meno vigoroso. — Non conviene ch'esse crescano rapidamente in altezza; e peggio sarà se lasciansi cadere per debolezza; deve desiderarsi che stendansi rigide ed elastiche sul suolo e cuoprano la terra. Ne'cereali di autunno il Thaer ebbe ad osservare che il rapido crescere e il verde-chiaro delle foglie erano la conseguenza del concime sotterrato prima che fosse compiuta la sua fermentazione e ministrato alla terra in tempo umido e caldo e poco prima della seminagione. Una tale attività di vegetazione recava con sè funeste conseguenze, e alla primavera il seminato era scomparso. Pare che in tal caso le piante fossero soverchiamente sature d'idrogene e fuori di proporzione col carbonio ch'esse contengono. — Le seminagioni autunnali giungono al verno in differenti stati; alcune senza aver germinato, altre mostrando appena appena il germoglio, altre finalmente dopo d'aver messi più o meno talli. Durante il più gran freddo degli anni 1802 e 1803, il Thaer non vide questi talli distrutti, sebbene non fossero coperti dalla neve. — Sotto la neve prosperano i seminati, e meglio ancora se questa cade dopo che la terra sia alquanto gelata; e per quanto esser possa il freddo eccessivo, coperti in tal guisa si vanno vieppiù afforzando; anzi l'osservazione ha mostrato che quanto più rigido è il verno tanto più abbondante è la ricolta. Al contrario le invernate dolci e con frequenti alternative di caldo e di freddo, danno scarso prodotto, singolarmente ne' terreni umidi; ma a questo difetto si può riparare col procurar pronto scolo all'acqua. I seminati non comportano che si prema sopr'essi la neve; ovunque viene essa calcata, le piante scompaiono in maggior parte. Il periodo pei seminati più pericoloso è quando cessano le brine e comincia lo squagliar della neve. Possono allora rimanere annegati se la pioggia sorviene a fondere la neve con precipizio. L'attività del coltivatore dev'essere allora grandissima, ad aprir vie di scolo ovunque l'acqua si ferma. Pericoloso ancor più è il tempo in cui il gelo scompare lentamente e con alternative di brine. Quando fa sole di giorno e gela la notte, o peggio ancora, quando fra questi estremi cade neve che poi venga liquefatta dal sole, la superficie del suolo si riempie d'acqua, senza che questa possa trapelare negli strati soggetti ancora indurati dal gelo. Quest'acqua si aggela nella notte, solleva lo strato di terra che ha penetrato e con esso le pianticelle. Sorviene il dì e il gelo si scioglie di nuovo, la terra s'abbassa; ma le pianticelle più leggeri di essa rimangono a fior di terra e scoperte. Questa vicenda rinnovandosi per alcuni giorni, cresce il disordine, e la maggior parte delle pianticelle sono strappate colle loro tenere radici; e questo male è maggiore ne' terreni spugnosi. — Qualche volta l'aspetto de' seminati scoperti attrista l'agricoltore per modo da indurlo a porvi l'aratro, per seminarvi marzatelli. Questo è mal fatto, l'esperienza insegnandoci: 1° che i seminati soglionsi rimettere e dar sufficiente ricolta nel maggior numero de' casi; 2° che i marzatelli surrogati non rispondono mai in tali circostanze all'aspettazione; 3° che volendosi pure ciò fare, bisogna all'orzo preferire l'avena. — Se le pianticelle non sono diradicate, l'erpicatura sarà utilissima quando il terreno sia bene asciutto, e l'erpice a denti di ferro vuolsi in tal caso preferire. Se le pianticelle poi saranno sradicate, tornerà più utile passarvi sopra lo spianatoio girevole. Anche in primavera i cereali vivaci mettono talli laterali, si stendono sul suolo e si fortificano anzi che crescere in altezza; ma bisogna che la temperatura sia favorevole, che alla fine d'aprile o sui primi di maggio il calore sia temperato, che piova a sufficienza, e che la terra si cuopra di un cereale spesso e a stelo robusto. L'erpicatura favorisce tutto questo, quando sia fatta in tempo opportuno e con le debite avvertenze. Ma quando la temperatura cresce subitamente senza che piova, le pianticelle s'alzano rapide sopr' uno o

due steli che mal riescono, e le spiche delle messe di maggio sogliono riuscir vane. Non è la seminagione spessa che decida d'un'abbondante ricolta, ma sibbene il far cespo de' cereali con talli uniformi; e da questo nasce il mutar d'aspetto che spesso fanno i seminati in breve tempo. Molti hanno assai volte osservato questo fatto; ma pochi ne hanno profittato, e intorno a ciò dura ancora universale il pregiudizio del seminar fitto. Più lo sviluppo dello stelo e della spica è lento, più la ricolta riesce abbondante, nè tale è mai quando è precoce. La spica debbe riescire uniforme in tutta la superficie del campo, ed è per questo che si riguarda un mese di maggio umido e fresco come favorevole alla ricolta de' cereali. Quando appare la spica, la pianta è giunta alla metà della sua altezza; questo almeno vide sempre verificarsi il Thaer nella segala.—La robustezza dello stelo, specialmente nella parte inferiore, importa del pari che la sua altezza, perchè quando esso è robusto, la lunghezza della spica suole stare a quella dello stelo nella proporzione di 1 a 12. Se lo stelo è debole e sottile la spica riesce più corta e meno grossa.—Quando le spiche cominciano a fiorire, devono offrire una superficie piana e parallela al suolo nella sommità loro; e se vi ha disuguaglianza è cattivo segno.—Il tempo della fioritura è pure un periodo critico pe' cereali. Se la temperatura si mantiene umida a lungo, la fecondazione suole riuscir male. Perciò in giugno una temperatura calda e secca, e non interrotta da pioggie subite e dirotte, suole molto giovare alla fecondazione del grano. La temperatura influisce assai sulla segala e molto più che sulle altre piante.—Durante e dopo la fioritura sorviene il pericolo del *coricarsi*. Se questo accade prima, senza che il vento, la gragnuola o l'acqua dirotta ne sieno la cagione, sarà indizio di soverchia ricchezza del suolo, e l'abile agricoltore debbe saper evitarla. Se i cereali si coricano prima della fioritura, il male non è tanto grande, perchè sogliono rilevarsi formando gomito.—I cereali vanno soggetti a molte malattie delle quali si discorre in articoli speciali; e per molt'altre cose risguardanti la loro cultura ecc., veggasi Frumento.

CEREBELLITE (*patol.*).—Infiammazione del cervelletto (*v.* Encefalite).

CEREBRICO (Acido) (*chim.*).—Nome dato da Frémy a una materia bianca la quale costituisce uno dei principii immediati che si possono estrarre dal cervello dell'uomo per mezzo dell'alcool o dell'etere.—L'*acido cerebrico* è analogo alla *materia bianca* di Vauquelin ed alla *cerebrota* di Couerbe (*v.* Encefalo e Cerebrota); ma i prodotti ottenuti da questi due chimici non erano allo stato di acido cerebrico puro.—Trattando il cervello coll'alcool bollente e raccogliendo il corpo depostosi per l'infreddamento, Vauquelin preparava la materia bianca da lui riguardata come una sostanza pura; ma in questo prodotto l'acido cerebrico doveva trovarsi mescolato coll'acido oleofosforico e colla colesterina, giacchè la materia era sempre grassa e molle come la cera, mentre l'acido cerebrico è polverulento e cristallino.—Couerbe ha ottenuto l'acido cerebrico in uno stato di purezza molto maggiore, ma non già allo stato di purezza assoluta, giacchè la cerebrota di questo chimico abbruciata col nitro ha sempre lasciato un sale di calce; infatti l'acido cerebrico è spesso combinato col fosfato di calce e colla soda.—Secondo Frémy, per ottenere l'acido cerebrico puro bisogna trattare replicatamente il cervello coll'alcool bollente, lasciarlo per alcuni giorni in contatto con questo liquido, quindi esprimere la massa, triturarla rapidamente in un mortaio ed esaurirla coll'etere prima a freddo, quindi a caldo: i liquori che ne provengono, sottoposti alla distillazione, lasciano un residuo viscoso che si tratta nuovamente con una gran quantità di etere; in questo modo si precipita una sostanza bianca che si isola colla decantazione, che esposta all'aria non tarda a trasmutarsi in una massa cerosa e grassa, e che si compone di acido cerebrico spesso combinato al fosfato di calce ovvero alla soda, di acido oleofosforico unito alla calce o alla soda e di una certa quantità di albumina del cervello. Trattando questo precipitato coll'alcool assoluto, bollente e acidulato coll'acido solforico, rimangono in sospensione i solfati di calce e di soda mescolati con un po' di albumina che si separano col filtro; gli acidi cerebrico e oleofosforico sono in dissoluzione e si depongono col raffreddamento. Si lava il miscuglio dei due acidi coll'etere freddo che discioglie l'acido oleofosforico; rimane l'acido cerebrico che si discioglie nell'etere bollente e si fa cristallizzare più volte.—L'acido cerebrico così purificato è bianco; si presenta sotto l'aspetto di piccoli grani cristallini; si gonfia come l'amido nell'acqua bollente, ma sembra insolubile in questo liquido; è insolubile nell'etere a freddo; si discioglie nell'etere e nell'alcool a caldo; si fonde a una temperatura elevata e prossima a quella a cui si decompone; brucia spandendo un odore affatto particolare, e lascia un carbone sensibilmente acido che brucia difficilmente; l'acido nitrico lo decompone molto lentamente, l'acido solforico lo annerisce. L'acido cerebrico puro non contiene zolfo come la cerebrota di Couerbe, ma bensì una debole proporzione di fosforo.—Secondo Frémy, l'acido cerebrico sarebbe composto di 66,7 di carbonio; 10,6 d'idrogene; 2,3 di azoto; 0,9 di fosforo; 19,5 di ossigene.—L'acido cerebrico ha la proprietà di combinarsi con tutte le basi e vuolsi considerare come un vero acido che differisce dagli acidi organici ordinarii per la sua insolubilità nell'acqua e per le altre proprietà fisiche, e che si avvicina agli acidi grassi per la sua solubilità nell'alcool e nell'etere, dai quali però si allontana grandemente per il suo punto di fusione molto elevato e per l'azione dell'acqua che lo cangia in idrato.—Quando si fa scaldare l'acido cerebrico colle dissoluzioni allungate di potassa, di soda o di ammoniaca, esso non vi si discioglie, ma si combina con queste diverse basi. Se una dissoluzione alcoolica di acido cerebrico vien posta in contatto con una di queste medesime basi, il precipitato che si forma immediatamente e che è quasi intieramente insolubile nell'alcool, debbe considerarsi come una combinazione

dell'acido cerebrico colla base impiegata.—La calce, la barite, la stronziana si combinano direttamente coll'acido cerebrico, e gli fanno perdere la proprietà di fare emulsione coll'acqua.—Facendo bollire l'acido cerebrico nell'acqua, aggiungendo poscia un eccesso di acqua di barite, e mantenendo per qualche tempo il liquore in ebollizione, avendo cura di evitare la presenza dell'acido carbonico, Frémy ha ottenuto un precipitato bianco, fioccoso, insolubile, ossia un cerebrato di barite che, essiccato colle precauzioni ordinarie, si è trovato composto di 92,20 di acido cerebrico e di 7,80 di barite.—Dall'esame delle proprietà dell'acido cerebrico, Frémy conchiude doversi questa sostanza riguardare come un vero acido, ma come un acido debole che vuolsi collocare tra gli acidi grassi e le sostanze animali che hanno la proprietà di combinarsi colle basi come l'albumina e la fibrina.

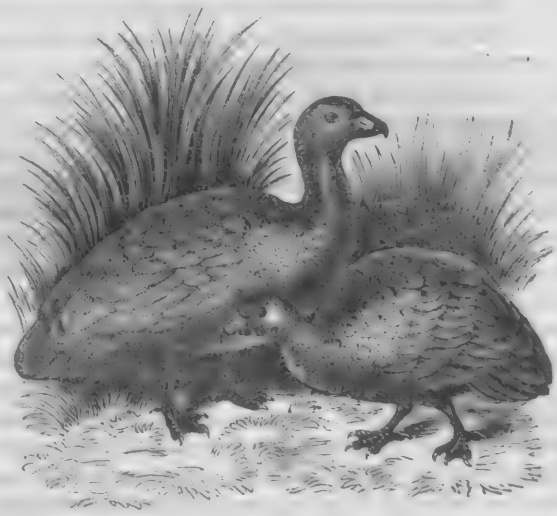
CEREBRINA (*chim.*).—Nome dato da Kühn a una grascia particolare che trovasi nel cervello. La *cerebrina* di Kühn è la *stearina cerebrale lamellosa* di Gmelin (*v.* Encefalo).

CEREBRITE (*patol.*).—Infiammazione del cervello (*v.* Encefalite).

CEREBROTA (*chim.*).—Nome dato da Couerbe a una sostanza particolare contenuta nel cervello, la quale risponderebbe alla *materia grassa bianca* di Vauquelin (*v.* Encefalo) ed alla *mielocona* di Kühn; ma Vauquelin la diceva fusibile, mentre Couerbe la trova infusibile. La cerebrota è solida, bianca, insolubile nell'etere; si discioglie facilmente nell'alcool a caldo, pochissimo a freddo; diventa friabile e si riduce facilmente in polvere dopo di essere stata essiccata ad un calore moderato; non si saponifica quando vien trattata colla potassa o colla soda caustiche, anche in dissoluzione concentrata. Dall'analisi di Couerbe risulta che la cerebrota si compone di 67,818 di carbonio; 11,100 d'idrogene; 3,599 d'azoto; 2,158 di zolfo; 2,332 di fosforo; 13,213 di ossigene.—Secondo Frémy, la cerebrota è un miscuglio di acido cerebrico e di piccole quantità di cerebrato di calce e di albumina del cervello; e quando si tratta la cerebrota di Couerbe coll'alcool assoluto, acidulato coll'acido solforico, si forma un precipitato d'albumina e di solfato di calce.

CEREO (Cereus) (*bot.*) (*v.* Cattee).

CEREOPSIDE (*zool.*).—Genere d'uccelli stabilito da Latham e collocato da Temminck fra i palmipedi. I suoi caratteri generici sono: becco corto, rilevato, ottuso, coperto di una cera assai estesa; nari grandi, situate alla metà del becco e aperte; piedi con tarsi più lunghi del dito medio e ignudi di piume alquanto sopra il ginocchio; unghie lunghe e forti; ali late; cuopritrici delle ali lunghe quasi quanto le remiganti; prima remigante alquanto più corta delle succedenti; sedici timoniere.—L'unica specie che se ne conosca è la *cereopsis Novæ Hollandiæ*, della grossezza dell'oca comune. Secondo Bennett, questa specie ha il pileo del capo di un bianco sucido e il resto del penname è di un bigio brunazzo, più carico nelle parti di sopra che di sotto, con ciascuna penna del dorso orlata di una striscia di colore più chiaro e colle cuopritici delle ali e remiganti secondarie segnate di nere macchiette rotonde, del diametro di due a quattro linee. L'estremità nuda del becco è nera e la cera di colore di limone; le parti ignude delle gambe di un rancio rossiccio e i piedi neri. Questo uccello è indigeno della Nuova Olanda, abita sulle spiagge del mare, si nutre d'erba e raramente entra nell'acqua. Non è punto selvaggio, ond'è facile l'avvicinarlo. La sua carne è considerata come migliore di quella delle oche d'Europa.



Cereopsis Novæ Hollandiæ.

CERERE (*mitol.*).—I Greci chiamavano questa dea Δημητηρ, nome che alcuni derivano da γη, *terra*, e μητηρ, *madre*, ed altri dalla sincope di δημομητηρ, *madre* od *altrice de'popoli*. Essa è la natura riguardata come madre di tutti gli esseri, e la storia della figlia perduta e ritrovata formava la base del suo mito e del suo culto. Gli antichi attribuivano a Cerere l'invenzione dell'agricoltura e la rappresentavano perciò con ispiche in mano. La credevano pure fondatrice di ogni società umana, e la veneravano come quella che, fissando l'uomo selvaggio ed errante, gli aveva dato costumi più dolci, proprietà, leggi proteggitrici e patria, d'onde le venne il soprannome di *Tesmofora* (da θεσμος, *legge*, e φερω, *io porto*) vale a dire datrice di leggi.—Cerere figlia di Crono ossia Saturno e di Rea, era nata non lungi da Enna in Sicilia, con che si volle significare la fertilità di quel paese. Generò con Giove, suo fratello, Proserpina che fu dal padre consacrata al re dell'inferno. Avendola poi Plutone rapita, Cerere percorse sotto umane spoglie la terra; accese due faci alle fiamme dell'Etna e, salita sul carro tratto da dragoni alati, visitò tutti i paesi senza trovarla. Ovidio cambia le faci in pini dicendo:

Illic accendit geminas pro lampade pinus.
(*Fast.* lib. IV. 493).

e l'Ariosto invaghito della grandezza di quest'idea se ne valse là dove descrivendo la disperazione di Cerere scrisse:

Cerere poi che dalla madre idea
Tornando in fretta alla solinga valle,
Là dove calca la montagna etnea
Al fulminato Encelado le spalle,
La figlia non trovò dove l'avea
Lasciata fuor d'ogni segnato calle;
Fatto ch'ebbe alle guance, al petto, ai crini
E agli occhi danno, alfin svelse duo pini;
E nel foco gli accese di Vulcano,
E diè lor non potere esser mai spenti;
E portandosi questi uno per mano,
Sul carro che tiravan duo serpenti,
Cercò le selve, i campi, il monte, il piano,
Le valli, i fiumi, gli stagni, i torrenti,
La terra e 'l mare, e poi che tutto il mondo
Cercò di sopra, andò al tartareo fondo.

Nelle sue corse Cerere passò ad Eleusi presso Celeo rinomato per ospitalità, e quest'episodio fu mirabilmente descritto nell'inno a Cerere attribuito ad Omero, documento principale del mito di questa dea, di cui poco si parla nell'Iliade e nulla nell'Odissea. Quivi le fu consacrato un tempio ed un altare, e dopo di avere scoperto la dimora della figlia, grazie all'aiuto di Elio (il Sole) dall'occhio penetrante, fece dono a Trittolemo, figlio di Celeo, del suo carro e delle sue preziose spiche di grano, affinchè le spandesse per la terra, e per lui tutti gli uomini godessero della beneficenza degli dei. Essa domandò allora istantemente la figlia all'Orco, e Giove accondiscese alla dea sdegnata, purchè Proserpina non avesse ancor preso alcun alimento nel regno di Plutone. Ma questa avendo già gustata una melagrana, Cerere non potè più ottenere altro che di averla sulla terra per sei mesi dell'anno. L'arte greca dimenticando la parte mistica degli attributi di Cerere, rappresentò particolarmente questa dea come madre. Spesso si vede l'imagine di Cerere sopra monete o monumenti funebri in atto di cercare o di accompagnare Proserpina.—In onore di questa dea, una delle più importanti dell'olimpo greco e romano, si celebravano prima delle messi le *cereali* dette dai Greci *tesmoforie* ed *eleusinie* (*v.* Cereali).

CERERE (*astr.*).—Nome dato dal Piazzi al pianeta telescopico da lui scoperto nel 1801, e che si rappresenta col segno ⚳.—In una breve relazione pubblicata sulla scoperta di questo pianeta, il Piazzi racconta che, occupato della formazione del gran catalogo che in oggi porta il suo nome, egli stava cercando una stella che Wollaston aveva posta nella sua collezione sotto il nome di 87ª di Mayer, benchè realmente non si trovi nel catalogo di quest'astronomo. Sembra che, per un errore di copia o di calcolo, Wollaston l'avesse cambiata di zona. Piazzi non potendo riconoscerla nel sito indicato, si applicò a determinare le piccole stelle che vi si trovavano; quando il 1° gennaio 1801 osservò una stella che il giorno seguente gli parve aver cangiato di sito. Ripetè per più giorni consecutivi la sua osservazione e si assicurò che questa stella aveva un moto diurno e retrogrado di 4′ in ascensione retta, e di 3′ 5 in declinazione verso il polo boreale. Tenne dietro al suo cammino fino ai 23 gennaio, e scrisse ai 24 a Bode e ad Oriani dando loro le posizioni che aveva la stella al 1° ed ai 23; ma il pianeta si era già perduto nei raggi del sole quando la lettera giunse a questi astronomi, e non fu che ai 7 dicembre seguente che il barone di Zach potè ritrovarla. In questo frattempo, Olbers, Burckhardt e Gauss calcolarono sulle osservazioni di Piazzi l'orbita di questo nuovo pianeta ch'egli aveva chiamato *Cerere*. Il primo trovò un'orbita circolare e gli altri due un'orbita ellittica. — Questa scoperta confermò un'idea di Keplero il quale aveva sospettato l'esistenza di un pianeta tra Marte e Giove per la lacuna che sembrava esistere nell'ordine delle distanze dei pianeti dal sole. Infatti partendo da quest'idea Lambert, Bode e Wurm trovarono una legge notabilissima nelle differenze prime dei raggi vettori in numeri intieri. Prendendo quello della terra per 10, questi raggi vettori sono:

Mercurio	$4=4$
Venere	$7=4+3\times2^0$
Terra	$10=4+3\times2^1$
Marte	$16=4+3\times2^2$
. . . . .	$28=4+3=2^5$
Giove	$52=4+3\times2^4$
Saturno	$100=4+3\times2^5$
Urano	$196=4+3\times2^6$

Così esprimendo con n il posto del pianeta cominciando da Venere, l'espressione generale del raggio vettore sarebbe espressa da $4+3\times2^{n-1}$. Checchè si dica di questa legge conosciuta in oggi sotto il nome di *legge di Bode*, la quale del resto non è che un'approssimazione empirica, la lacuna si è trovata riempita assai meglio che non si avrebbe potuto supporre, giacchè la scoperta di Cerere fu subito dopo seguita da quella di tre nuovi pianeti, *Pallade*, *Giunone* e *Vesta* ugualmente situati tra Marte e Giove.—Ecco secondo Herschel gli elementi di Cerere pel 1° gennaio 1820 che troviamo consegnati nella versione italiana del Dizionario delle scienze matematiche di Montferrier (Firenze 1841):

Distanza media dal sole . . .	2,7672450
Rivoluzione siderea, giorni . .	1681,3931
Rivoluzione sinodica, giorni . .	466,62
Eccentricità	0,078459
Diminuzione annua	0,00000583
Moto diurno	12′ 50″, 9
Longitudine del perielio . . .	147° 7′ 31″, 5
Movimento annuo	2′ 1″, 3
Inclinazione dell'orbita . . .	10° 37′ 26″, 2
Diminuzione annua	0″, 44
Longitudine del nodo ascendente .	80° 4′ 24″
Accrescimento annuo	1″, 3
Equazione massima del centro .	8° 39′ 42″.

—Prendendo, come si fa nella legge di Bode, la media distanza della terra per 10, quella di Cerere è 27, 67,

il che si accorda assai bene con ciò che richiede questa legge, vale a dire l'esistenza di un pianeta il cui raggio vettore sia 28. — L'estrema piccolezza di Cerere non ha fin qui permesso di determinare nè il suo diametro nè il tempo della sua rotazione sopra se stesso.

CERERIO, Cererite (*v.* Cerio, Cerite).

CERESOLE (Battaglia di) (*stor. mod.*).—Verso gli ultimi anni del regno di Francesco I, la guerra tra questo monarca ed il suo emulo Carlo V, si proseguiva con vicenda eguale di vittorie e di sconfitte dalle due parti; ma essendosi stretta alleanza tra l'Inghilterra e l'imperatore, la Francia veniva minacciata della più grave catastrofe, quando un'inaspettata vittoria cangiò l'aspetto delle cose. Il vecchio Boutières, congiunto di Bayard, e com'esso valoroso e buon capitano, aveva ceduto il comando dell'esercito di Piemonte al giovane Francesco di Borbone, conte d'Enghien, che giungeva con rinforzi ed ordini precisi della sua corte. Egli aveva già ripreso l'assedio di Carignano (1544), e fortemente stringeva questa piazza, quando seppe che il marchese Del Vasto, generale di Carlo V, si avanzava per far levare l'assedio con un'armata superiore di 10,000 uomini alla sua. Restavano due partiti a prendersi, levar l'assedio di Carignano e perdere, rientrando in Francia, tutto il frutto delle prime fatiche, oppure affrontare il nemico e fargli almeno comprar caramente la vittoria. Il conte d'Enghien mandò al re Biagio di Monluc incaricato delle sue istruzioni. I consiglieri di Francesco esitavano, quando la parola fu data a Monluc il quale dipinse con sì vivi colori lo zelo e l'entusiasmo dell'esercito che il re, dopo di aver riflettuto alcuni momenti, esclamò *combattano! combattano!* E Monluc ritornò per dar questa nuova, conducendo con lui molti giovani della corte, bramosi di aver parte alla gloria che stava per acquistare il conte d'Enghien. Il vecchio Boutières si era unito ad essi e ricevè in segno di deferenza, il comando dell'ala destra. I due eserciti, cercando vicendevolmente d'ingannarsi, s'incontrarono il giorno di Pasqua presso Ceresole, villaggio situato fra Carmagnola e Sommariva in Piemonte, dove il marchese Del Vasto passò la notte, e l'indomani (14 aprile) si azzuffarono. Il marchese era in sito più vantaggioso, ma il conte d'Enghien con una bella mossa neutralizzò l'ala destra del nemico. Frattanto il sire di Boutières alla testa della gendarmeria francese rovesciava i lanzi che gli erano opposti e che trascinarono Del Vasto nella loro fuga. Un'imprudenza di d'Enghien per poco non rovinò tutto. Seguito dai giovani signori che erano andati a combattere a'suoi fianchi, si gettò sconsideratamente fra le vecchie bande tedesche e spagnuole, le quali traversò due volte da parte a parte, non senza perdere molta gente; ma quando fu giunto là donde era partito più non ritrovò la sua fanteria ausiliaria che era stata messa in rotta; allora il giovane generale non pensò più ad altro che a vendere a caro prezzo la vita, e sarebbe stato ridotto a questo estremo partito, se la cavalleria che aveva vinto i lanzi non fosse venuta in tempo a ferire di costa gli Imperiali e a decidere la vittoria. Vuolsi che gl'Imperiali lasciassero 12,000 uomini tra morti e feriti, e quasi 3000 prigionieri. I Francesi, a malgrado dei calcoli menzogneri di alcuni storici, dovettero perdervi almeno 3000 uomini. Fu considerevole il bottino. I vincitori trovarono nel campo nemico molto denaro, cannoni, corsaletti di soldati, e soprattutto abbondanza di viveri. Carignano, cui questi erano destinati, fu obbligata a rendersi dopo questa vittoria, che tuttavia non ebbe altra conseguenza, non per colpa del conte d'Enghien, ma della corte che lo lasciò senza danaro e gli tolse una parte delle truppe per proteggere la parte settentrionale del regno (Sismondi, *Histoire des Français*, vol. XVII; Botta, *Storia d'Italia*).

CERFOGLIO (Chærophyllum) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ombrellifere, della pentandria diginia di Linneo, così caratterizzato: calice intiero: cinque petali ineguali, smarginati; cinque stami; un ovario inferiore, sormontato da due stili persistenti; frutto bislungo o cilindrico composto di due acheni applicati l'uno contro l'altro.

Cerfoglio selvatico (*C. sylvestre* L.; volgarmente *mirride selvatica*, *prezzemolo d'asino*). — Ha il fusto vuoto internamente, ramoso, striato, vellutato alla base, alto da due a tre piedi; le foglie due o tre volte alate, glabre o leggermente pelose. È assai comune nei prati, e principalmente sui ciglioni dei boschi, ed ha un odore assai penetrante e spiacevole, un sapore acre alquanto amaro. Cresce assai per tempo, e può coltivarsi come pianta da foraggio; gli asini soprattutto lo mangiano assai volentieri, donde il nome volgare di *prezzemolo d'asino*. Nel settentrione si fa uso dei suoi fusti per tingere le lane in verde, e de'suoi fiori per dar loro il color giallo.

Cerfoglio odoroso (*C. odoratum* L.; volgarmente *cerfoglio muschiato*, *cerfoglio di Spagna*, *finocchiello*, *felce muschiata*). — Cresce nei prati di montagna, e coltivasi negli orti per condimento dell'insalata. Ha un odore aromatico piacevole che sente un po' quello dell'anacio; si moltiplica facilmente per semi o dividendo il cespo delle sue radici.

Cerfoglio coltivato (*C. sativum* Lamk.; volgarmente *cerfoglio*, *cerefoglio*, *cerfuglio* ecc.). — Cresce nel mezzodì dell'Europa, e coltivasi negli orti per l'uso frequente che se ne fa nelle cucine come condimento delle vivande. Il sugo espresso dalle foglie si adopera in medicina come rimedio depurativo, risolvente, diuretico.—Questa specie è annua, e si moltiplica per semi.

Cerfoglio macchiato (*C. temulum* L.; volgarmente *anacio salvatico*, *cicutaria*, *pastricciano*). — Questa specie possiede qualità venefiche. Mangiata per isbaglio invece delle *pastinache*, cagionò talvolta gravi sconcerti accompagnati da fieri dolori di ventre. — Ha il fusto scabro, macchiato; le foglie due volte alate, irsute da una parte e dall'altra colle foglioline ovali, bislunghe, incise, dentellate; l'invoglio quasi mancante, gl'involucelli cigliati e ripiegati in basso. È assai comune in Europa lungo i fossi e le siepi, ne'luoghi freschi ed ombrosi.

CERICI (*antich.*)—La parola κηρυξ in greco corrisponde al *præco* dei Latini, e si applicava particolarmente agli *araldi* o messaggeri. Dicesi che in Atene costoro fossero tratti da una famiglia sacerdotale detta *Ceryces* che si pretendeva discesa da Mercurio (Tucid. VIII. c. 53); e forse dagli araldi d'Atene ebbero il nome tutti quelli della Grecia. Era una funzione di sacerdozio ed una delle più cospicue dignità della Grecia, il presiedere che facevano gli araldi ateniesi ai misteri di Eleusi, alle feste ed alle pompe di Cerere. Un altro dritto della famiglia dei Cerici era quello di dare ogni anno due *parasiti* al tempio di Apollo, e quella era pure una delle prime funzioni della magistratura in Atene; poichè allora la parola parasito non si prendeva in mala parte, ma significava, come indica la sua etimologia, colui che aveva cura del frumento sacro, cioè che era incaricato di raccogliere il grano appartenente agli dei. Un'iscrizione incisa nel tempio attribuiva loro un terzo di certe vittime offerte nei sacrifizii.

CERIGO (*geogr.*).—È l'antica Citera, ed una delle sette isole Ionie. Giace a mezzodì della costa della Morea, a 10 miglia al S. O. del Capo Malea e 21 all'E. del Capo Tenaro ora detto Matapan, ed all'entrata del golfo di Laconia. La sua estremità meridionale è circa 39 miglia al N. N. O. da Carabusa, parte più vicina dell'isola di Candia. Cerigo è di forma ovale ed ha 17 miglia di lunghezza dal N. al S., e la sua maggior larghezza è di 9 miglia. La sua area totale, inchiusa l'isoletta di Cerigotto, posta tra essa e Candia è stimata di 88 miglia quadrate. L'isola è montagnosa, ma vi sono piccole valli in cui il suolo è fertile e ben coltivato. Produce eccellente vino, olio, melarance, limoni ed altri frutti, bastante frumento ed alquanto cotone, ed è provvista di bestiame meglio che le altre isole Ionie. Essa è popolata da circa 9000 abitanti.—Il luogo principale dell'isola è Capsali sulla costa meridionale. Sulla orientale è il villaggio di S. Nicolò col miglior ancoraggio dell'isola. Nelle vicinanze si vedono molte tombe scavate nella roccia, e non lungi da esse ruderi e colonne spezzate che si suppongono avanzi dell'antica Citera e del suo celebre tempio dedicato a Venere. Il sito è detto *Palæo Castro* ossia *castello vecchio*. Si suppone che Citera sia stata in origine popolata da' Fenicii; ma i Lacedemoni se ne impossessarono tosto. Nella guerra del Peloponneso, gli Ateniesi invasero l'isola, assediarono la città di Citera e, presala, ne menarono via gli abitanti (Tucid. IV. 54). Fu ripresa dai Lacedemoni, poscia dai Macedoni e finalmente dai Romani. Nel sec. XII era soggetta ai despoti della Morea, e fu infine occupata dai Veneziani sotto il cui dominio rimase fino alla caduta della loro repubblica. È ora aggregata allo Stato delle isole Ionie sotto la protezione dell'Inghilterra, ed a Cerigo v'ha un distaccamento di truppe inglesi oltre alla milizia dei nativi.

CERIMONIA (*stor. eccl. e teol.*).—Al dire di G. Scaligero questa parola viene da *cerus* come *sanctimonia* da *sanctus*, ed è la più ragionevole delle etimologie che se ne adducono, fra le quali ve n'ha pur una tolta da *Cere* città dell'Etruria, stimandosi da taluni che le *ceremonie* fossero introdotte a Roma dagli Etruschi da lunga mano dotti nelle arti sacerdotali e nella divinazione. L'instituzione delle cerimonie data dal momento, in cui gli uomini ebbero bisogno di comunicarsi con segni esteriori i proprii pensieri, i proprii affetti; e però le cerimonie incominciano colla società. Ogni sentimento ha il suo particolare modo di essere espresso. Così il prosternarsi indica naturalmente reverenza e sommissione; l'alzare gli occhi al cielo è segno d'invocazione; il porre la mano sul cuore è attestato di gratitudine.—Nella vita civile tutti ammettono la necessità delle cerimonie; presso i Cinesi esse tengono, sino a un certo grado, luogo di leggi e di morale; e non si darà mai religione senza che abbia le sue peculiari.—Fra le cerimonie che servono, per così dire, a dimostrare o a stabilire relazioni tra l'uomo e la divinità, altre sono sante e commendevoli, altre sono assurde e superstiziose. Alle prime si debbono ascrivere quelle sole che hanno per oggetto il culto del vero Dio.—Fin dalle età più remote del mondo la prima vera religione che si affacci allo spirito è quella dei patriarchi. Senza altri ammaestramenti fuorchè quelli di Dio, essi gli offerivano i loro sacrifizii, a lui innalzavano preci ed altari, chiamandolo a testimonio delle loro alleanze, facendo purificazioni e mangiando in comune le carni delle vittime, che adombravano il sacrifizio del promesso Messia. Quando gli Ebrei furono raccolti in un popolo, Dio prescrisse loro per mezzo di Mosè i riti che dovevano osservare, in guisa che le leggi ceremoniali fecero una cosa sola con le leggi civili. Una grande questione fu agitata, se alcune cerimonie degli Ebrei fossero prese dagli Egizii o se questi da quelli le imitassero. A definirla mancano forse i necessarii elementi; ma mentre non v'ha dubbio che gli Ebrei non rinunziarono mai all'uso delle cerimonie patriarcali, è pur naturale il credere che durante il loro soggiorno nell'Egitto abbiano contratte pratiche, e che Mosè prudentissimo legislatore, abbia conservato quelle che non erano contrarie nè alla convenienza, nè alla religione.—Allorchè Gesù Cristo venne a congiungere le nazioni in una sola società religiosa, instituì egli medesimo una parte delle nostre cerimonie, e lasciò agli apostoli di stabilire le altre. Fino dai tempi apostolici, anche in mezzo alle persecuzioni del paganesimo, era già stabilita una liturgia, una gerarchia, un clero; e allora quando, nel IV secolo, il cristianesimo potè mostrare apertamente la fronte, la liturgia venne posta in iscritto, conservando però sempre l'apostolica tradizione, come provasi dalla identità sua nelle diverse chiese d'Oriente e d'Occidente, nelle lingue greca, latina e siriaca (*v.* LITURGIA).—Le cerimonie, rispettabili e sante, quando sono rivolte al culto del vero Dio, dovettero essere superstiziose quando furono dirette al culto degl'idoli: e però le cerimonie del paganesimo seguivano soltanto l'istinto della passione e i capricci di una fantasia sfrenata. Il desiderio smoderato di implorare i beni della vita, l'impazienza di sottrarsi ad un male presente, la curiosità dell'avvenire, le

false osservazioni della natura, furono le sorgenti di quante superstizioni imaginare si potessero. Nessuna di queste cause concorse a produrre le cerimonie del vero culto. Una sovrumana sapienza presiedette alla loro instituzione; e per convincersene, basta osservare la loro relazione coi bisogni della società nelle differenti epoche della rivelazione. — Nella religione patriarcale le cerimonie miravano ad insinuare nel cuore umano sia il domma di un Dio solo, creatore e conservatore dell'universo, datore supremo d'ogni bene e punitore del male, sia il domma del riparatore del genere umano, e indirizzavansi perciò a preservare gli uomini dal politeismo e dall'errore che riempì poscia l'universo di dei o di demonii, d'onde si originò l'idolatria co'suoi più enormi traviamenti. — Nella legge mosaica miravano a persuadere agli Ebrei essere Iddio non solamente unico signore dell'universo, ma supremo legislatore, padre della società, arbitro delle nazioni, cui premia colla prosperità, punisce colle sventure. La maggior parte delle cerimonie giudaiche erano monumenti che tendevano a provare la missione di Mosè, la predilezione di Dio pel suo popolo, la certezza delle promesse divine, principalmente del venturo Messia. Per esse gli Ebrei erano posti in guardia contro l'immensa moltitudine degli dei stranieri: e lo palesano i profeti dichiarando essere quelle cerimonie dettate a fine di preservare il popolo di Dio dall'idolatria (Ezech. XXII. 5; Gerem. VII. 22). — Le cerimonie del cristianesimo sono dirette ad uno scopo assai più sublime. Esse ci pongono sotto gli occhi un Dio che santifica, un Messia che ci ha redenti, e provvede a tutti i bisogni dell'anima; un padre che ha stabilito fra le nazioni dell'universo una società religiosa universale, che chiamiamo *comunione de'santi*. Esse sono: 1° un monumento dei fatti su cui è fondata la nostra religione, celebrando noi per mezzo di esse la natività, i miracoli, i patimenti, la morte, la risurrezione di Cristo e la discesa dello Spirito Santo. 2° Una professione di fede delle verità da Cristo insegnate, che procede colla scrittura e ne determina il senso; giacchè le cerimonie del battesimo ci ricordano la corruzione originale; quelle della messa, la presenza reale di Cristo; il segno della croce, ci rammenta i misteri della Trinità, dell'Incarnazione, della Redenzione, e così dicasi delle altre. 3° Una scuola di morale che ci addita le virtù da seguire, i vizii da fuggire. Così il ceremoniale del battesimo accenna agli obblighi del cristiano; quello del matrimonio è un quadro dei doveri coniugali; quello dell'ordine un insegnamento ai ministri dell'altare, ecc. 4° Un legame che ci riunisce in una sola società, e ravvicina le condizioni che ci separano. Così il matrimonio e il battesimo assicurano la conservazione e l'educazione della prole, la condizione e i diritti di cittadino; gli onori ai defunti, attestano il domma della Risurrezione; la penitenza e la remissione mette un ritegno alle colpe; la comunione ci convita ad uno stesso banchetto. — Alcuni scrittori nulla trovarono di misterioso o di morale nelle cerimonie, tenendole per fondate su semplici ragioni storiche e fisiche. Al dir loro, l'incenso si userebbe soltanto per ovviare ai cattivi odori, i ceri per dissipare le tenebre, i varii gesti per alludere alle parole che si proferiscono. — I protestanti andarono più oltre, e chiamarono le cerimonie della Chiesa superstizioni del tutto nuove, sconosciute ai primi cristiani, sorgente d'errori pel popolo, ritrovamento dell'ambizione sacerdotale: e però la riforma tutte le proscrisse. Alcuni appellano pure le cerimonie avanzo del giudaismo. — Il confutare seriamente queste accuse ci devierebbe troppo dal nostro scopo, quindi ci limiteremo ad alcune considerazioni. — È mostrato all' evidenza che le cerimonie della Chiesa sono per la maggior parte antiche quanto il cristianesimo, e alcune di esse sono dei tempi patriarcali. La liturgia del IV secolo non fece altro che porre in iscritto ciò che nei tre secoli precedenti erasi praticato; e l'Apocalisse ci dà già un'idea della liturgia quale ce la presentano s. Giustino nel secolo II e san Cirillo di Gerusalemme nel III. Difatto allorquando la Chiesa vide qualche suo domma assalito, si adoperò a che più apertamente si professasse, moltiplicandone le formole che lo esprimevano: e per es., ai gnostici, ai sabelliani, agli ariani e agli altri che negavano la Trinità, essa rispose col frammettere dappertutto il numero trino. Quindi il *kyrie* ripetuto tre volte, il trisagio, la triplice immersione battesimale, la dossologia in fine di ogni salmo. Dal che si scorge che le cerimonie, invece di propagare gli errori, ne premunirono il cristianesimo. — Nè è da maravigliare che i protestanti abbiano proscritte quasi tutte le cerimonie, benchè le tre loro sette principali non andarono d'accordo su quelle da conservarsi o da escludersi. I calvinisti rifiutarono quasi intieramente i sacramenti, ritenendo soltanto il battesimo e la cena, spogli però di ogni rito solenne: i luterani ne conservarono un maggior numero, e di più ne avrebbe conservato Lutero, se non avesse dovuto cedere al desiderio de' suoi compagni nella riforma. Gli anglicani furono i più moderati, e però i calvinisti rinfacciano loro di sentire ancora alcun che di papismo. — Del carattere generale delle cerimonie presso le diverse religioni si parlerà sotto RITO. Veggansi pure CULTO, LITURGIA, ecc.

CERIMONIALE (*cost.*). — È il complesso di tutti gli usi osservati in certe occasioni solenni della vita pubblica. In tutti i tempi e presso tutti i popoli furono regole di convenienza da praticarsi nelle diverse relazioni fra gli uomini. Lasciando da parte ogni indagine storica e filosofica su questo argomento, ora toccheremo soltanto del ceremoniale moderno propriamente detto. — Esso può dividersi in cerimoniale di stato e in cerimoniale diplomatico. Il primo dipende dalla volontà d'ogni stato particolare; l'altro fondasi su di un consentimento reciproco, formale o tacito, degli stati fra di loro. Nella monarchia, la corte è il centro intorno a cui si muove la vita pubblica, onde è cosa naturale che nelle grandi solennità, in occasione d'incoronazioni, di maritaggi, di funerali, d'udienze straordinarie, ecc. vi sia un cerimoniale e che uffiziali della corona siano incaricati di vegliare alla

sua esecuzione. Nella reggia il centro è il trono, e i posti d'onore sono regolati per rapporto ad esso; dovunque poi si collochi il sovrano a mensa, il luogo da lui occupato è il centro, e a diritta e a sinistra di lui i convitati si dispongono nell'ordine stabilito. Ne'cortei e nelle processioni il centro è là dove trovasi la persona più distinta, ovvero dove è l'oggetto della festa o della riunione, come il re nell'incoronazione, l'ostia consacrata portata dal sacerdote, l'ambasciadore che fa il suo ingresso, il sarcofago del defunto, ecc. L'osservanza dell'ordine determinato all'occasione di conferenze di re, d'udienze straordinarie, d'ingressi d'ambasciadori ed anche del saluto marittimo, fa parte del cerimoniale diplomatico. — Il cerimoniale delle cancellerie è la somma delle regole da osservarsi nelle differenti scritture che ne emanano per essere indirizzate sì alle diverse autorità del paese e sì alle potenze con cui si è in relazione. Queste regole determinano la forma esteriore (lettere patenti o lettere chiuse), la materia (la carta o la pergamena; e notisi che quest'ultima non è più in uso se non in Inghilterra e nella cancelleria apostolica di Roma), il sigillo (apposto o attaccato in forma di bolla), il titolo della soprascritta e quello da usarsi nel corpo della lettera, infine la formola d'introduzione, del saluto e della chiusa. Di questo numero sono i titoli che dannosi fra loro i sovrani e i capi dei diversi stati che sono varii secondo il grado loro e secondo l'uso dei differenti paesi. — Le comunicazioni fra sovrano e sovrano si fanno in diverse maniere: 1° con lettere di cancelleria, forma la più solenne, in cui pongonsi in disteso i titoli del principe che scrive; 2° con lettere di gabinetto, in istile ordinario, che si modifica secondo le circostanze; 3° con lettere autografe in istile epistolare. I ministri servonsi fra loro dello stile epistolare ordinario, e compendiano ancora ogni formola, riducendo le loro corrispondenze a semplici note, in cui chi scrive adopera la terza persona sotto la forma d'un *pro memoria* o d'una *nota verbale*, senza introduzione e talvolta senza segnatura. — In generale il cerimoniale moderno si va sempre più semplificando. Ma nelle corti d'Oriente è mantenuto gelosamente in tutto il suo rigore, e si distingue sovra ogni altro quello dell'impero cinese. — In Europa il primo cerimoniale che meriti questo nome fu conosciuto sotto Carlomagno ed era in parte un'imitazione di quello della corte bisantina. Il matrimonio di Ottone II colla principessa greca Teofania lo sparse più generalmente, e d'allora in poi andò invadendo tutte le corti finchè giunse al suo più alto punto di formalità sotto il regno di Carlo V.

CERIMONIERE (*stor.* e *litur.*). — Ecclesiastico destinato a regolare le cerimonie e funzioni sacre. Pio II voleva questo officiale di corpo robustissimo, profondo nell'arte sua, assai circospetto della mente, attentissimo ed esemplare in tutte le sue azioni. Questa carica esistette nella Chiesa greca e veniva data ad un accolito che chiamavasi *deputato*. Passò quindi all'ordine diaconale, e fu uffizio molto cospicuo e rispettabile. Il cerimoniere diacono appellavasi *rammentatore* ed anche *suggeritore*, perchè assisteva al patriarca di Costantinopoli mentre celebrava e suggerivagli le sacre cerimonie. Nella chiesa latina il cerimoniere è pure carica distinta, e ve n'ha in tutti i capitoli e vescovadi. Generalmente in tutte le funzioni v'ha un cerimoniere o chi ne fa le veci. — Questa carica è anche secolare, e tutte le corti hanno il loro *gran maestro di cerimonie*.

CERINA (*chim.*). — La dissoluzione che si ottiene trattando coll'alcool bollente la cera delle api depurata ed imbiancata si rapprende coll'infreddamento in una massa gelatinosa composta di aghi sottili. Questi cristalli sono la *cerina* che per lo più costituisce i 70 od 80 centesimi della cera; il rimanente è formato di *miricina* (*vedi*). La cerina si discioglie in 16 parti di alcool; la miricina per disciogliersi ne esige 200; di maniera che nel trattare successivamente la cera coll'alcool bollente, il liquore s'impadronisce della cerina non disciogliendo se non una debolissima quantità di miricina, ed il residuo può essere considerato come miricina pura. La cerina ottenuta dalla dissoluzione alcoolica che si mantiene molto calda, perchè possa deporsi la miricina tenuta in sospensione, e che successivamente si decanta e si evapora, è una materia bianca, analoga alla cera e fusibile a 62°; è difficilmente attaccabile dall'acido nitrico (azotico) anche a caldo; l'acido solforico concentrato la carbonizza prontamente coll'aiuto del calore; sottoposta alla distillazione fornisce, secondo Boudet e Boissenot, i seguenti prodotti cioè: acido margarico senz'acido sebacico, acqua, acido acetico, olio empireumatico e una materia gialla. Dall'analisi di Ettling risulta che la cerina comprende 78,86 di carbonio; 13,48 d'idrogene, e 7,64 di ossigene. — La cerina trattata a caldo cogli alcali caustici viene in parte saponificata trasformandosi in acido margarico che si unisce all'alcali ed in una materia neutra insaponificabile che da Boudet e Boissenot ha ricevuto il nome di *ceraina*. Si ottiene questa sostanza facendo bollire la cerina con una dissoluzione di potassa caustica e trattando coll'alcool, a freddo, il miscuglio ridotto a consistenza di gelatina; in questo modo si discioglie il margarato di potassa formatosi, e si ha per residuo una materia cerosa che è la ceraina; questa si priva totalmente della potassa che può contenere, trattandola con acido idroclorico allungatissimo, lavandola e scaldandola al bagnomaria fino a tanto che abbia perduto tutta la sua umidità. La ceraina così ottenuta è dura, fragile, inattaccabile dagli alcali: secondo Ettling, non si liquefà in una lisciva di potassa bollente; esposta all'azione del calore comincia a fondersi a 70°; si altera solamente in parte quando vien sottoposta alla distillazione; è insolubile nell'alcool freddo; è poco solubile nell'alcool caldo che in questo caso diventa gelatinoso nel raffreddarsi; è solubile nell'etere e nell'essenza di trementina; secondo l'analisi di Ettling, presenta la stessa composizione della miricina, giacchè comprende 80, 44 di carbonio, 13, 75 d'idrogene, e 5, 81 di ossigene.

CERINA. — Nome dato da Chevreul a una materia grassa somigliante alla cera, che si può estrarre dal

sughero (*vedi*) ma che non si dee confondere colla materia precedentemente esaminata che si estrae dalla cera e che da John ha ricevuto questo medesimo nome. La *cerina del sughero* è più solubile della cera comune nell'alcool; riscaldata si fonde e si volatilizza; è insolubile nei liquori alcalini, e ritiene un principio colorante giallo che diventa più manifesto nel liquefarla, quando non sia stata più volte disciolta nell'alcool. Questa sostanza posta nell'acqua bollente precipita al fondo e si ammollisce senza liquefarsi.

CERINTIANI (*stor. eccl.*). — Antichi eretici che negavano la divinità di Gesù Cristo e presero il nome da Cerinto contemporaneo di san Giovanni. Credevano che Gesù fosse mero uomo nato di Giuseppe e di Maria, ma che nel suo battesimo scendesse sopra lui, in forma di colomba, una virtù celeste, per mezzo di cui fosse consecrato dallo Spirito Santo e fatto Cristo. Dicevano aver egli operato tanti miracoli per effetto di questa virtù; ma che avendola ricevuta dal cielo, questa lo abbandonò dopo la sua passione per tornare donde era partita. Cosicchè secondo essi, Gesù *mero uomo*, morì e risuscitò realmente, ma Cristo, distinto da Gesù, non sofferse. Si fu in parte per confutare questa setta che s. Giovanni scrisse il suo vangelo.

CERINTO (*stor. eccl.*). — Eresiarca contemporaneo degli apostoli, che attribuiva la creazione agli angeli ed insegnava Gesù Cristo essere figlio di Giuseppe, e sotto il vangelo doversi conservare la circoncisione. Si considera come il capo de' Giudei convertiti che nella Chiesa di Antiochia mossero quel tumulto di cui parla s. Luca nel capo 15 degli atti degli apostoli. Alcuni falsamente attribuirono il libro dell'Apocalisse a Cerinto, soggiungendo ch'egli lo scrivesse sotto il nome di s. Giovanni per dargli maggiore autorità.

CERIO (*chim.*). — Metallo scoperto nel 1803 da Hisinger e Berzelius in un minerale della miniera di Bastnäs nel Westmanland (Svezia). Questo minerale, che dicevasi *pietra pesante di Bastnäs*, venne poscia denominato *cerite* (*vedi*). Il nome di *cerio* deriva da quello del pianeta Cerere; perciò alcuni dicono anche *cererio*. Nello stesso tempo in cui Hisinger e Berzelius scoprivano il nuovo metallo, Klaproth indicava anche nella cerite tal nuovo corpo ch'egli chiamò *ocroite* riguardandolo come una terra. L'ocroite altro non era che il protossido del cerio. Questo medesimo metallo venne poi rinvenuto da Ekeberg, da Thomson e da Wollaston in diversi minerali della Groenlandia. I minerali di cerio sono rari, s'incontrano solamente nei terreni antichi e si dividono in minerali fluorati, minerali siliciati, minerali carbonati e minerali ad acido metallico, distinguendosi coi nomi particolari di *basicerina*, *carbocerina*, *cerite*, *gadolinite*, *ittrio-cerite*, *ortite* ecc. (*v. questi nomi*). — L'estrazione del cerio presenta grandi difficoltà onde ottenerlo allo stato metallico perfettamente puro. Fino dai primi tempi della scoperta di questo metallo, Vauquelin ne ridusse l'ossido calcinando fortemente in una piccola storta di porcellana una pasta di tartrato di cerio, di nero di fumo e di olio, operando in guisa da impedire l'ingresso all'aria atmosferica. Il metallo ottenuto con questo metodo è grigio, fragile, più duro della ghisa, e sotto forma di piccoli grani brillanti; alcuni di questi globuli si trovano sublimati. Ma un tale prodotto, più o meno combinato col carbonio e forse anche col silicio, differisce molto dal cerio puro ed è solubile soltanto nell'acqua regia.—Si è tentato invano di ridurre il protossido di cerio col potassio, od i sali di cerio colle pile voltaiche di deboli dimensioni; ma colla batteria colossale di Children, il protossido è stato ridotto, volatilizzato e bruciato con isvolgimento di viva luce.—Mosander ha ottenuto il cerio allo stato metallico decomponendone il protocloruro col potassio. Si prepara il protocloruro di cerio conducendo una corrente di cloro attraverso il solfuro dello stesso metallo riscaldato in un tubo di vetro. Ottenuto il cloruro e raffreddato il tubo, si sostituisce al cloro una corrente di gas idrogene secco, e quando il tubo trovasi ripieno di gas, vi s'introduce un pezzetto di potassio che si mette immediatamente dopo il cloruro formatosi e si fa fondere affinchè il petrolio da cui trovasi imbrattato sia trascinato dal gas idrogene. Allora, con una lampada ad alcool si riscalda prima il cloruro fino al rosso nascente, quindi, con una seconda lampada ad alcool, il potassio fino al grado della viva incandescenza. Il potassio convertito in vapore passa misto coll'idrogene sopra il cloruro di cerio e lo decompone con ignizione leggiera e talvolta con debole detonazione. La materia che rimane nel tubo è bruna, dura e compatta, ed è un miscuglio di cerio e di cloruro di potassio; lavandola rapidamente coll'alcool di 0,84 ed alla temperatura dello zero, si discioglie il cloruro di potassio, ed il cerio si depone sotto forma di polvere, ma sempre mescolato con una piccola quantità di ossido, e qualche volta anche di ossi-cloruro di cerio. Replicando il trattamento col potassio, una tal polvere sarebbe probabilmente il cerio affatto puro. Questo prodotto si preme fra carta emporetica e si fa essiccare nel vuoto.—Il cerio (*Ce*) così ottenuto, forma una massa polverulenta, insipida, di colore variabile dal bruno-scuro di cioccolatte al rosso-roseo; sotto al brunitoio prende una debole lucentezza metallica grigio-scura. Il cerio non è conduttore dell'elettrico; esposto all'aria umida si ossida decomponendo il vapore acquoso e spande un odore d'idrogene molto spiacevole, analogo a quello che emana dal manganese; riscaldato in contatto dell'aria s'infiamma e brucia vivamente prima di giungere all'incandescenza; decompone rapidamente l'acqua, soprattutto se è alquanto calda; si discioglie negli acidi, anche nei più deboli, con isvolgimento d'idrogene dipendente dall'acqua decomposta; l'alcool di 0,84 lo intacca pure ma debolmente e lentamente; misto col clorato o col nitrato di potassa, detona quando questi sali giungono al grado della fusione; prende fuoco nei vapori dello zolfo ed in quelli del cloro, ma non prova alterazione nè a contatto dello zolfo fuso, nè nei vapori del fosforo. Le leghe del cerio sono poco conosciute; il suo peso specifico non è stato determinato.—Le principali combinazioni del cerio cogli altri corpi semplici sono le seguenti: 1° *ossidi*

di cerio. Il cerio si unisce all'ossigene per formare due ossidi stabili i quali si uniscono pure vicendevolmente e danno origine ad un ossido intermedio. Il *protossido di cerio*, od *ossido ceroso* (*Ce.* O.) si compone di 14,82 di ossigene e di 85,18 di cerio, e si ottiene facendo bollire nell'acqua regia la *cerite* (*vedi*) ridotta in polvere, ed evaporando la dissoluzione fino a secco. Quindi si riscalda dolcemente la massa che rimane, si ridiscioglie nell'acqua, e si feltra la dissoluzione che si tratta col benzoato di ammoniaca; il precipitato che si forma è un benzoato di ferro. Si feltra nuovamente il liquore, e coll'aggiunta dell'ammoniaca pura si precipita un miscuglio di protossido e di deutossido di cerio; si lava questo precipitato, si ridiscioglie nell'acido idroclorico, si evapora la soluzione fino a siccità, ed il residuo viene calcinato in una storta fino a tanto che cessi lo sprigionamento del cloro. Allora si discioglie la materia salina nell'acqua e, feltrata la soluzione, si precipita con una dissoluzione di potassa caustica; il precipitato così ottenuto è l'*idrato di protossido di cerio* che devesi essiccare nel vuoto. Quest'idrato è bianco, gelatinoso, e semitrasparente, ma ingiallisce prontamente o prende un color fulvo quando si essicca o si riscalda in contatto dell'aria, nel qual caso assorbe nuova quantità di ossigene; e quando si calcina in vasi chiusi, decompone una parte dell'acqua che contiene e si trasforma parzialmente in perossido che rimane unito al protossido inalterato. Tutti gli acidi anche più deboli si combinano coll'idrato di protossido di cerio. — Per ottenere il *deutossido di cerio* si calcina il protonitrato o il carbonato di cerio; operando col carbonato bisogna scaldare il sale fino al calor rosso ed al contatto dell'aria. Il *deutossido di cerio* ($Ce.^2O.^5$), *perossido di cerio*, *ossido cerico*, *sesquiossido di cerio*) si compone di 20,70 di ossigene e 79,30 di cerio. Quest'ossido è rosso fulvo, poco scuro, senz'azione sull'aria ed inalterabile dal calorico. Il carbone ed il gas idrogene ad una temperatura elevata lo riportano allo stato di protossido. Gli acidi forti lo disciolgono con produzione di combinazioni saline poco permanenti. Si discioglie nell'acido idroclorico a caldo con isvolgimento di cloro. Precipitando una dissoluzione di un sale di cerio con un clorito alcalino posto in eccesso si ottiene un *idrato di deutossido di cerio*, di color giallo-chiaro, ed alquanto solubile nelle dissoluzioni dei carbonati alcalini. Gli alcali caustici non lo disciolgono nè per la via umida nè per la via secca; essiccato diventa di color giallo-scuro. — Quando si riscalda, fino a calcinazione in vaso chiuso, l'ossalato o il carbonato di cerio, o quando si calcina il deutossido di cerio in una corrente di gas idrogene, il prodotto è l'*ossido di cerio intermedio* (*sesqui-ossido protossidato di cerio*, *ossido ceroso-cerico*) ossia un composto in proporzioni determinate di protossido e di deutossido di cerio. È una polvere di color giallo di zolfo che si discioglie nell'acido idroclorico con isvolgimento di cloro e che si trasmuta in deutossido di cerio per la combustione all'aria libera. La proporzione dei componenti di quest'ossido intermedio non è ancora conosciuta. — Tutti gli ossidi di cerio si fondono colle materie vetrose e sembrano anche aumentare la loro fusibilità. Fusi nel borace al cannello, danno un vetro incoloro nella fiamma interna, e nella fiamma esterna un vetro rosso che prende una tinta giallastra coll'infreddamento. — 2° Il *proto-cloruro di cerio*, o *cloruro ceroso* ($Ce.\ Cl.^2$) si prepara riscaldando il solfuro di cerio in un tubo di vetro che si fa attraversare da una corrente di cloro secco; il solfuro è posto sul mezzo del tubo di maniera che una quarta parte della lunghezza di questo rimanga vuota da ambe le estremità. Da un capo vi si fa giungere la corrente del cloro; dall'altro il tubo comunica con un vaso contenente idrato di calce onde ritenere il cloro che sfugge all'azione; in questo modo si decompone il solfuro con produzione di cloruro di zolfo che passa col cloro, e di cloruro di cerio che rimane nel tubo sotto forma di una massa bianca, porosa ed agglomerata. — Ovvero si discioglie nell'acido idroclorico un miscuglio di parti uguali di ossido di cerio e di sale ammoniaco, e si ottiene il cloruro di cerio evaporando a secco la dissoluzione e riscaldando il residuo in una storta fino al rosso nascente. — Il protocloruro di cerio si compone di 43,51 di cloro e 56,49 di cerio. Si fonde al calor rosso; è deliquescente e per conseguenza solubilissimo nell'acqua; si discioglie in tre o quattro volte il suo peso di alcool; la dissoluzione alcoolica brucia con fiamma verde scintillante. Questo cloruro è usato all'estrazione del cerio seguendo il metodo di Mosander che abbiamo già descritto. — Disciogliendo a freddo il deutossido di cerio nell'acido idroclorico concentrato si ottiene un *deutocloruro di cerio* (o *cloruro cerico* ($Ce.^2\ Cl.^6$) composto di 53,60 di cloro e di 46,40 di cerio, il quale non esiste se non allo stato di dissoluzione. Questo liquore è giallo-rossastro; scaldato leggermente svolge una porzione del suo cloro, prende una tinta di giallo-chiaro e si cangia in una combinazione dei due cloruri, tornando intieramente allo stato di protocloruro ove si sottoponga ad una ebollizione prolungata. — 3° *Fluoruro di cerio*. Si prepara il *profluoruro di cerio* o *fluoruro ceroso* ($Ce.F.^2$) trattando un sale di protossido di cerio con una dissoluzione di un fluoruro solubile come il fluoruro di potassio. Il protofluoruro di cerio è sotto forma di una polvere bianca insolubile e si compone di 28,92 di fluore e 71,08 di cerio. — Il *deutofluoruro di cerio* o *fluoruro cerico* ($Ce.^2\ F.^6$) il quale comprende 37,90 di fluore e 62,10 di cerio è al contrario sotto forma di polvere gialla. Si trova in natura cristallizzato in esagoni giallo-opachi (*v.* Fluorina), od in masse terrose bianche o rosee, od in combinazione col fluoruro d'ittrio come nell'ittrio-cerite (*vedi*). Tutti questi composti contengono una mescolanza dei due fluoruri di cerio nella quale il deuto-fluoruro predomina. — 4° *Solfuro di cerio*. Si prepara con doppio processo ed ha diverso aspetto secondo il diverso metodo di preparazione. — Quando si fanno passare i vapori del carburo di zolfo sopra il protossido di cerio riscaldato al calor rosso, in un tubo di porcellana, si ottiene un solfuro di cerio in piccoli grani semi-cristallini di color rosso

di chermes più o meno scuro. L'aria e l'acqua non gli fanno subire alcuna alterazione. — Calcinando in un crogiuolo intonacato di carbone un miscuglio di due parti di ossido di cerio, due di carbonato di soda ed una e mezza di zolfo, e lavando il prodotto nell'acqua, si ottiene anche un solfuro di cerio, ma sotto la forma di piccole pagliette di color verde-giallognolo. — Questi due solfuri non sembrano differire quanto alla loro composizione. — Il solfuro di cerio si discioglie prontamente negli acidi anche nei più deboli con isvolgimento di gas idrogene solforato e senza residuo di zolfo; riscaldato in contatto dell'aria brucia con fiamma azzurra e si trasforma in sotto-solfato di color rosso laterizio, quasi insolubile negli acidi; non è attaccabile dai vapori del fosforo nè da quelli dell'iodo o del potassio, ma è facilmente decomposto dal cloro e serve come abbiamo veduto alla preparazione del protocloruro di cerio. La soluzione della potassa pura lo cangia in una polvere verde che sembra un *ossi-solfuro di cerio* analogo a quello che si ottiene distillando il carbonato di protossido di cerio collo zolfo. Questa polvere verdastra si discioglie negli acidi con isvolgimento d'acido idro-solforico e deposito di zolfo. Il solfuro di cerio (Ce. S.) è composto di 26 di zolfo e 74 di cerio. — 5° *Seleniuro di cerio.* Decomponendo con una corrente di gas idrogene il selenito di protossido di cerio scaldato a rosso in un tubo di porcellana, si ottiene un *proto-seleniuro di cerio* sotto la forma di una polvere di color rosso-bruno che tramanda un odore spiacevole, e che scaldata in contatto dell'aria sprigiona acido selenioso e si trasforma in selenito basico polveroso e bianco. Il proto-seleniuro di cerio (Ce. Se.) si compone di 46,25 di selenio e di 53,75 di cerio. — Berzelius dà la composizione di un *sesquiseleniuro di cerio* o *seleniuro cerico* ($Ce.^2 Se.^3$) che comprende 56,55 di selenio e 43,65 di cerio. — 6° *Carburo di cerio.* Il deutossido di cerio mescolato con olio e distillato in una storta di porcellana dà, secondo Laugier, una polvere nera che è un *carburo di cerio*; questa polvere estratta mentre è ancora calda, si accende al contatto dell'aria, brucia senza fiamma e si converte in deutossido di cerio. Mosander ha trovato che quando si distilla l'ossalato di protossido di cerio anche in una storta di porcellana, e si tratta il residuo coll'acido idroclorico, rimane un carburo di cerio, nero, inattaccabile dagli acidi, che essiccato e scaldato all'aria brucia vivamente senza cangiare di peso. Il residuo della calcinazione del tartrato di cerio operata in vasi chiusi è pure un carburo di cerio che brucia ugualmente senza cangiare di peso. Questi composti rappresentano il cerio policarburato. — 7° *Fosfuro di cerio.* Il fosforo ha poca affinità per il cerio, ma questi due corpi si uniscono quando si fa passare una corrente di gas idrogene fosforato sopra il deutossido di cerio scaldato fortemente in un tubo di porcellana. Il prodotto è un miscuglio di fosfuro e di fosfato di cerio; si toglie quest'ultimo trattando la massa con un acido forte che non intacchi il fosfuro, per esempio: coll'acido idroclorico o coll'acido solforico. Il fosfuro di cerio è nero, polveroso, infusibile; riscaldato in contatto dell'aria, ne assorbe l'ossigene e si trasforma a poco a poco in fosfato. Gli acidi non lo intaccano se non difficilmente, meno l'acido nitrico a caldo che lo trasforma in fosfato. — *Sali di cerio.* Il cerio forma cogli acidi due classi di sali; gli uni sono a base di protossido; gli altri a base di perossido. — I *sali di protossido di cerio* sono incolori; alcuni hanno un debole colore di ametista; il loro sapore è dapprima dolcigno indi astringente. Le loro dissoluzioni si comportano come segue: colla potassa e colla soda caustiche danno un precipitato di protossido idrato di cerio insolubile in un eccesso di alcali; coi carbonati di potassa e di soda, un precipitato bianco di carbonato di protossido di cerio per lo più sotto forma di pagliette micacee; coll'acido idrosolforico non danno precipitato; coi proto-solfuri alcalini, danno un precipitato bianco gelatinoso; col solfato di potassa, un precipitato bianco di solfato doppio di potassa e di cerio, quando le dissoluzioni siano alquanto concentrate, carattere che distingue i sali di cerio da quelli d'ittrio; col cianuro giallo di potassio e di ferro, un precipitato bianco di latte solubile negli acidi; colla noce di galla non danno precipitato; colle lamine di ferro, di zinco, di stagno ecc. non v' ha riduzione. Inoltre la maggior parte dei sali di protossido di cerio sono solubili nell'acqua, e quando vengono sottoposti all'azione della pila, il loro ossido si depone al polo negativo senza essere ridotto. — I *sali di perossido di cerio* sono colorati in giallo, giallo-aranciato, o rosso d'ametista: il loro sapore è dolce, acidetto e fortemente astringente. Le loro dissoluzioni si comportano come segue: colla potassa e colla soda caustiche danno un precipitato giallo-chiaro di perossido di cerio idrato; col solfato di potassa, un precipitato giallo di solfato doppio di potassa e di cerio se le dissoluzioni sono concentrate; coll'acido idroclorico bollente producono sali incolori di protossido di cerio con isvolgimento di cloro. Nel resto si comportano coi reattivi come i sali di protossido. — *Solfati di cerio.* Disciogliendo il proto-carbonato di cerio nell'acido solforico allungato ed evaporando la dissoluzione fino al grado della cristallizzazione si ottiene un *solfato di protossido di cerio* o *solfato ceroso* composto di 42, 62 di acido solforico e di 57, 38 di protossido di cerio. Questo sale si depone sotto forma di piccoli cristalli di color rosso d'ametista pallido; si discioglie difficilmente nell'acqua; si combina col solfato di potassa e dà un sale doppio; sottoposto alla distillazione, abbandona una parte dell'acido e si trasmuta in sotto-solfato di protossido, che si può anche ottenere precipitando la dissoluzione di solfato neutro di protossido coll'ammoniaca; egli è da notarsi che la stessa potassa caustica non toglie tutto l'acido al protossido di cerio. Riscaldato in contatto dell'aria, il solfato di protossido di cerio si trasmuta ugualmente in sottosale, ma il protossido di cerio assorbe nello stesso tempo l'ossigene atmosferico e passa allo stato di perossido. — Quando si discioglie il carbonato di protossido di cerio nell'acido solfo-

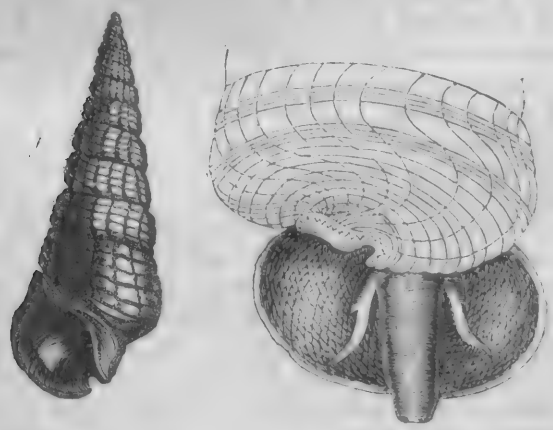
roso, la dissoluzione cristallizza in aghi di un rosso di ametista pallido che sono il *solfito di protossido di cerio*, o *solfito ceroso*.—Il sale che si ottiene trattando a caldo il perossido di cerio coll'acido solforico allungato e concentrando il liquore fino al punto della cristallizzazione è il *solfato di perossido di cerio*, o *solfato cerico*, che si ottiene sotto forma di piccoli aghi di color giallo di limone; questi cristalli esposti all'aria sfioriscono lentamente e si scolorano in parte.. Il solfato di protossido di cerio calcinato all'aria dà una polvere rossa di mattone, che è, come abbiamo detto, un sotto-sale, ma un sotto-solfato di perossido di cerio indecomponibile da ulteriore calcinazione. Questo sotto-solfato digerito nell'ammoniaca caustica abbandona ancora una porzione dell'acido e dà una polvere di color di carne chiaro che contiene ancora una certa proporzione di acido solforico. Sembra pertanto che il perossido di cerio al pari di molti altri ossidi metallici come il sesquiossido di ferro possa produrre alcuni sotto-sali a grado diverso di saturazione. Il sotto-solfato di perossido di cerio si discioglie nell'acido idro-clorico senza decomporsi; la dissoluzione è di color giallo d'oro; gli alcali ne precipitano il sale inalterato. Questo sale è composto di 50, 92 di acido solforico e di 49, 08 di per-ossido di cerio.—Il solfato di perossido di cerio si unisce al solfato di potassa e dà un sale doppio di color giallo di limone.—*Nitrati* (*azotati*) *di cerio*. Il *nitrato di protossido di cerio* o *nitrato ceroso* si ottiene trattando l'idrato di protossido di cerio coll'acido nitrico allungato; questo sale è incoloro e deliquescente; ha sapore zuccherino; si compone di 50, 09 di acido nitrico e di 49, 91 di protossido di cerio; cristallizza in tavolette solubili nell'alcool quando si evapora la sua dissoluzione a consistenza di sciroppo; si decompone per l'azione del fuoco e lascia a residuo il perossido di cerio. —Quando si tratta il perossido di cerio coll'acido nitrico bollente e si evapora la dissoluzione, ne risulta una massa giallo-rossigna che si assomiglia al miele, che ha un sapore zuccherino e piccante, che presenta alcune tracce di cristallizzazione ed attrae l'umidità dell'aria; questo sale è un *nitrato* (*azotato*) *di perossido di cerio* o *nitrato cerico* il quale comprende 58, 56 di acido nitrico e 41, 64 di perossido di cerio.—*Carbonati di cerio*. Il *carbonato di protossido di cerio* o *carbonato ceroso* è bianco, polveroso, leggiero, insolubile nell'acqua, e si compone di 29, 06 di acido carbonico, e 70, 94 di protossido di cerio. Quando si precipita questo sale facendo uso dei carbonati alcalini, il carbonato che si è deposto dimette qualche tempo dopo una parte dell'acido carbonico con una lenta effervescenza; il calorico lo decompone, ma più difficilmente se vien difeso dal contatto dell'aria. Il carbonato di protossido di cerio s'incontra in natura e dicesi *carbocerina* (*vedi*).—Il *carbonato di perossido di cerio* o *carbonato cerico* è insolubile, più pesante, e di un bianco meno puro di quello del proto-carbonato. Secondo Hisinger, non contiene acqua d'idrazione e sarebbe composto di 36, 39 di acido carbonico e di 63, 61 di perossido di cerio.—*Seleniti di cerio*. Il *selenito di protossido di cerio* o *selenito ceroso* è bianco, polverulento, insolubile; il biselenito è solubile.—Il *selenito di perossido di cerio* o *selenito cerico* allo stato neutro è composto di 62, 19 di acido selenico e di 37, 81 di perossido di cerio e si presenta sotto forma di una polvere gialla che perde l'acido colla calcinazione. Il bi-selenito si essicca in una specie di vernice gialla dimettendo acqua, e quando si riscalda diventa opaco, bianco e cristallino.—*Fosfato di cerio*. Il *fosfato di protossido di cerio* o *fosfato ceroso* si prepara versando una dissoluzione di fosfato di soda in una dissoluzione di solfato di protossido di cerio. Questo sale è bianco, polveroso, insolubile nell'acqua, solubile negli acidi idro-clorico e nitrico (azotico), non solubile in un eccesso di acido fosforico, e si compone di 39, 80 di acido fosforico, e 60, 20 di protossido di cerio.—*Silicato di cerio*. Il *silicato di protossido di cerio* o *silicato ceroso* s'incontra in natura e costituisce il minerale conosciuto sotto il nome di *cerite* (*vedi*). —Il cerio forma collo zolfo, nello stesso modo che coll'ossigene, due basi salificabili; quella che corrisponde all'ossido cerico o deutossido di cerio manifesta molta tendenza a formare solfo-sali solubili come il *solfo-molibdato cerico*.—Alcuni sali di cerio vennero sperimentati come medicina da Gmelin e risultarono poco attivi; ma iniettati a dose forte nel sistema venoso, uccidono subitamente e producono una congestione cerebrale.

CERITE (*chim. e min.*).—La cerite (*silicato di protossido di cerio* o *silicato ceroso*, *cerio ossidato silicifero rosso* di Haüy, *cererite* di Beudant, *pietra greve di Bastnäs* (*Bastnäs schwerstein*) degli antichi mineralogisti) è un minerale rossigno, violetto o di un rosso-bruno tendente al grigio, opaco o solamente translucido sopra gli orli, poco lucente, a frattura ineguale o scagliosa; scalfisce l'apatite ed è scalfito dal feldispato; è solubile digerito negli acidi; la polvere è bianco-grigia, il peso specifico è di 4, 9 a 5; la sua forma cristallina appartiene, secondo Mohs, al sistema romboideo. Questo minerale trovasi nella miniera di rame di Bastnäs vicino a Ryddarhytta nella Svezia; la sua composizione secondo l'analisi di Hisinger è la seguente, cioè 68, 60 di protossido di cerio; 18, 40 di acido silicio; 1, 25 di ossido di calcio; 2, 25 di ossido di ferro; 9, 50 di acqua.—Esposta al cannello nel matraccio, la cerite dà un poco di acqua e diventa perfettamente opaca; quando vien posta sul carbone screpola ma non si fonde. Col borace si squaglia lentamente; al fuoco di ossidazione dà un vetro di un arancio intenso che si fa giallo-chiaro nel raffreddarsi; al fuoco di riduzione prende una debole tinta di rosso di ferro. Col sale di fosforo, al fuoco di ossidazione dà un vetro rosso che diventa limpidissimo coll'infreddamento, ma che al fuoco di riduzione è sempre opaco e incoloro e contiene uno scheletro di silice bianco ed opaco. Colla soda, si fonde incompiutamente in una scoria di colore d'arancio.—Wollaston ha descritto un silicato di cerio bruno-giallo-

gnolo in prismi esaedri regolari, divisibili parallelamente all'asse, translucidi, che accompagnano gli smeraldi di santa Fè di Bogota nell'America meridionale.—In generale il cerio ossidato va sempre congiunto alla silice e trovasi in parecchie sostanze che nella loro composizione differiscono dalla cerite e si distinguono coi nomi di *allanite*, *ortite* ecc. (*v.* Cerio).

CERITI (*stor. ant.*).—Popoli dell'Etruria la cui città portava il nome di Cere (*vedi*).

CERIZIO (cerithium) (*zool.*).—Genere di molluschi testacei dell'ordine de *sifonobranchi* e della famiglia degli *entomostomi* che ha per caratteri: animale moltissimo prolungato, con mantello protratto in canale al lato destro, ma senza tubo distinto; piede terminante in un muso depresso e proboscidiforme; tentacoli assai discosti, con grandi anella, quasi rigonfi nella parte inferiore della loro lunghezza e portanti gli occhi sull'apice di questo ingrossamento; bocca terminale, in forma di fessura verticale, senza alcun dente labiale e con picciolissima lingua fornita di denti riflessi regolarmente disposti; branchia semplice diritta; conchiglia più o meno tor-



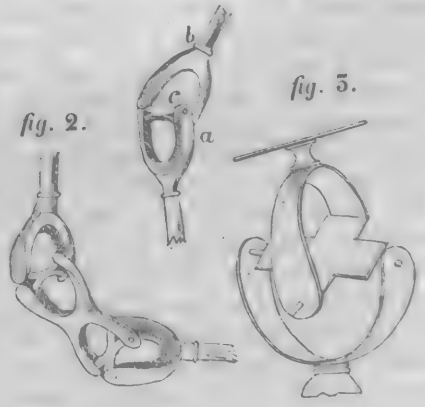
Animale del *cerithium telescopium* e conchiglia del *cerithium palustre*.

ricellata, e tubercolosa; apertura piccola, ovale, obliqua; margine columellare assaissimo scavato e calloso; labbro diritto affilato, e dilatantesi alquanto cogli anni; opercolo corneo, ovale, rotondato, sottospirale e striato sulla superficie esterna, affondato e marginato sulla superficie interna. Alcune specie hanno evidentemente un canaletto assai corto e obliquamente ricurvo verso il dorso, come il *cerithium vertagus* (Lam.), indigeno dell'Oceano indiano e delle Molucche; altre hanno canale ancor più piccolo, ma tutto diritto e un seno ben formato all'unione posteriore dei due margini, come il *cerithium aluco* (Lam.), pure indigeno dell'Oceano indiano e delle Molucche; altre apertura divisa in tre dallo sporgere del breve tubo anteriore e di quello del seno posteriore; e altre altrimenti. Secondo il Blainville, questo genere contiene cinquantacinque specie caratterizzate da Lamarck, la maggior parte delle quali sono marine, ma molte indigene delle imboccature dei fiumi e alcune dei laghi, e trovasene una sola nei nostri mari, mentre se ne scopersero più di un centinaio di fossili così in Italia come in Francia.

CERNIERA (*art. e mest.*).—Si dà comunemente il nome di *cerniera* all'unione di due lamine metalliche terminate nelle parti che si debbono congiugnere in una specie di cannello o tubo, eguale in ambe le lamine, interrotto a guisa di addentellato in modo che le porzioni di tubo di una delle parti componenti la cerniera entrino esattamente nelle interruzioni dell'altra, colla quale si fissano infilando tutta la serie dei tubi con una spina. Si uniscono a cerniera anche pezzi di legno ed allora le parti da congiugnere si traforano e si dentellano in modo analogo. Quando si unisce a cerniera una serie di pezzi, si ottiene una specie di catena.—Le cerniere composte di lamine di ferro o di ottone formano una snodatura che serve meglio dei gangheri e bandelle ed è più acconcia e gentile per battenti di porte interne, d'invetriate e simili.—Tre parti essenziali costituiscono la cerniera: le lamine tubolate ad uno dei lembi, che diconsi *alie*, il luogo dove si uniscono compenetrandosi a *maschio e femmina*, che chiamasi *nodo*, e il cilindro di ferro o *spina* che unisce le *alie*.—Nelle alie delle cerniere si praticano fori per ricevere chiodi o viti con cui si attaccano, incassandole in apposite intaccature della profondità eguale allo spessore delle alie.

CERNIERA universale (*mecc.*).—Chiamasi *cerniera universale* quell'apparecchio meccanico che serve a trasmettere il moto di rotazione di un asse ad un altro di posizione variabile. I due assi terminano in due braccia formanti un semicerchio *a*, *b*, *fig.* 1, i cui diametri s'incrociano perpendicolarmente in *c*. Ciascun semicerchio, e per conseguenza l'asse al quale appartiene, è perfettamente mobile intorno al proprio diametro, in guisa che se uno di questi assi è in moto, deve necessariamente muoversi anche l'altro. Se l'an-

fig. 1.



golo dei due assi è maggiore di 45°, non si può più far uso di questa *cerniera semplice*, ma bisognerebbe impiegare la *cerniera doppia* la cui composizione è bastantemente indicata dalla *fig.* 2.—La *fig.* 3 rappresenta una cerniera universale di altra forma; essa

è destinata a trasmettere forze più considerevoli di quelle che possono comunicare le precedenti. L'impiego di queste diverse articolazioni importa sempre una gran perdita di forza per l'attrito risultante dalle pressioni enormi che debbono sostenere.

CERO (*stor. eccl.*). — In latino *cereus*, dal greco *keros* (κηρος) cera. Con questo nome s'intendono generalmente quelle candele o torcie di cera che adoperansi in particolar modo nelle cerimonie del culto. — L'origine de'ceri rimonta senza dubbio all'antichità più rimota, ed è manifesto come nelle cerimonie religiose del paganesimo, massime nella celebrazione dei misteri di Cerere, si usassero torcie di cera. Credesi pure che gli adoperassero anche gli Ebrei, da cui ne sarebbe venuto l'uso nella Chiesa cristiana. Checchè ne sia, è certo che quasi tutti i popoli se ne valsero nei sagrifizii; e ciò fece dire a Vigilanzio, eretico del quinto secolo, che i cristiani non avrebbero dovuto servirsene nella celebrazione dei loro misteri, a fine di non rendere a Dio un culto simile a quello che i pagani rendevano ai loro bugiardi iddii; come se una cosa buona in se stessa dovesse cessare d'esser tale perchè taluno ne fa cattivo uso. L'errore di Vigilanzio non ebbe al suo tempo molti settatori; ma fu riprodotto più tardi dai protestanti, i quali (benchè per altri motivi) esclusero dai loro templi l'uso dei ceri. Tutti gli altri cristiani tennero una pratica contraria, fondata non meno sul bisogno che sul simbolo, due motivi che fecero adottare i ceri nei primi tempi del cristianesimo. Costretti a celebrare i santi misteri nella notte a cagione delle persecuzioni di cui erano fatti segno, i cristiani sentirono il bisogno d'illuminare l'oscurità delle loro chiese sotterranee. Per altra parte le illuminazioni essendo un modo assai comune di celebrare le feste, i ceri dovevano naturalmente aver luogo nella pompa del culto che l'uomo rende a Dio. Le spiegazioni dei rituali e le preghiere ch'essi contengono, non lasciano poi alcun dubbio sul simbolo. Così il cero acceso che precede il neonato al suo ingresso nella chiesa per ricevervi il battesimo, rappresenta la fede che lo chiama e che debbe condurlo a salute: così il cero che in alcuni luoghi viene portato dal cristiano nella sua prima comunione, indica la fede da cui debbe essere animato e per cui debbe vedere Gesù Cristo, realmente presente sotto le specie eucaristiche: così i due ceri che si portano ai fianchi del diacono mentre va a leggere l'evangelio, significano ch'egli sta per pubblicare le verità della fede, vera luce, che debbe illuminare chiunque viene al mondo. Lo stesso dicasi in tutte le altre cerimonie della religione cattolica. Ma è sovrattutto nella celebrazione del sacrifizio della messa che l'uso dei ceri è prescritto con maggior rigore; perocchè i teologi asseverano, non esservi ragione così imperiosa che valga a poterne dispensare. Due ceri richieggonsi sempre nel santo sacrifizio, e sarebbe soltanto in un caso di grande necessità, che si potrebbe loro sostituire candele di sego o di altra materia; come se si trattasse per esempio di amministrare l'eucaristia ad un infermo pericolante, e non si potesse trovare al momento altro che candele di sego o lucerne. La ragione di questa esigenza nella celebrazione della messa ricavasi da ciò, che la Chiesa mira a riprodurre in questo sacrifizio tutte le circostanze che ne accompagnarono l'instituzione; ed è impossibile muover dubbio, guardando all'ora e alla stagione in cui l'ultima cena ebbe luogo, ch'essa abbia potuto celebrarsi altramente che al lume di ceri o di lampade.

Cero pasquale (*litur.*). — Così dicesi un gran cero che in ogni parrocchia, al sabbato santo, prima della messa si benedice per la festa di Pasqua. Il diacono vi pianta cinque grani d'incenso che ricordano le cinque feste mobili dell'anno. L'uso ne è antichissimo poichè il ponteficale ne attribuisce l'istituzione a papa Zosimo, e Baronio gli dà un'origine anche più antica, dicendo che questo pontefice non fece altro che prescriverne l'uso in tutte le chiese parrocchiali, essendo sin allora seguito soltanto nelle grandi chiese. Papebrockio ne spiega a questo modo l'origine nel suo *Conatus chronico-historicus*. Il concilio di Nicea colla condanna dei *quartodecimani* stabilì il giorno in cui si doveva celebrare la Pasqua, ed il patriarca di Alessandria fu incaricato di farne un canone annuale e di mandarlo al pontefice a Roma. S'incidevano allora sul bronzo o sul marmo le cose di cui si voleva perpetuare la memoria, si scrivevano sul papiro d'Egitto quelle che si volevano rammemorare per un lungo tratto di tempo, e su cera le altre il cui uso era passeggero. Il vescovo d'Alessandria faceva dunque scrivere sopra un canone di cera il catalogo delle feste mobili dell'anno e non lo mandava a Roma se non dopo di averne fatto una benedizione solenne. Tale fu dapprima l'uso del cero pasquale cui si attaccò forse in appresso con grani d'incenso, la lista delle dette feste. Tuttavia si potrebbe dire (e non sembra inverisimile) che si accendesse altre volte nelle chiese col nuovo fuoco il sabbato santo, come vera figura della nuova vita di Cristo risuscitato e di quella dei catecumeni, i quali allora si battezzavano soltanto la vigilia di Pasqua e di Pentecoste. Ad ogni modo è certo che a motivo di questo simbolo si accende ora col nuovo fuoco il cero pasquale e si continua a farlo ardere nelle domeniche sino alla Pentecoste, nel qual tempo la Chiesa cattolica celebra più particolarmente il mistero della risurrezione di Cristo, o sino al *Corpus Domini* che è l'ultima delle feste mobili dell'anno.

CEROCOMA (*zool.*). — Genere d'insetti dell'ordine de'coleotteri, i cui caratteri sono: antenne corte, a nove articoli, di cui il basilare è lungo quanto i due seguenti, il secondo e i prossimi sono corti e crescono gradatamente in larghezza fino all'apice delle antenne; l'articolo terminale forma un pennacchio distinto e ovato; palpi mediocri, con tutti gli articoli di lunghezza pressochè eguale. Ciò quanto alle femine. I maschi hanno le antenne corte, massicce e gli articoli grandemente irregolari di grossezza e di forma; quelli verso la base sono assai grossi; il finale forma un grande pennacchio schiacciato, e gli articoli imme-

diatamente seguenti sono i più piccoli; i palpi sono ancor essi molto sviluppati, e gli articoli basilari assai grandi. Il capo e il torace sono rotondati ai lati e di lunghezza quasi eguale; le elitre ristrette, alquanto lineari, allungate e molli. Di questo genere (così notevole per la singolarità delle antenne ne'maschi) si sono scoperte circa sei specie le quali tutte sono europee. Appariscono ne'mesi d'estate e spesso in gran numero nello stesso luogo. Si posano sui fiori, massime su quelli della camomilla selvaggia, ecc.

CEROFILLINA (*chim.*).— Sostanza alcaloide che, secondo Polstorf, è contenuta nei semi del cerfoglio bulboso (*chærophyllum bulbosum*). Quando si distillano questi semi con aggiunta di acqua e di potassa, e si tratta il liquido ottenuto con un miscuglio d'alcool e di etere, dopo di averlo saturato con acido solforico e sottoposto all'evaporazione, rimane un sale che svolge l'odore della pianta quando si pone in contatto colla potassa, e si carbonizza colla fusione.

CEROMA (*antich.*).—Parte delle antiche palestre e terme in cui gli atleti facevansi ungere; o più comunemente l'unguento stesso con cui gli atleti si stropicciavano, composto d'olio e di cera, che serviva non solo a rendere le membra meno soggette a dar presa all'avversario, ma eziandio a dar loro maggiore pieghevolezza ed agilità.

CEROMANZIA (*antich.*).—Parola composta di *κηρος cera*, e *μαντεια divinazione*. L'operazione consisteva nel liquefar cera, versarne gocce in un vaso d'acqua ed osservare la figura che queste formavano per trarne buoni o cattivi augurii. Delrio narra che questa divinazione era ancora a' suoi tempi in uso presso i Turchi.

CEROMIMENO (*chim.*) (*v.* Stearina).

CEROSIA (*chim.*).—Le canne da zucchero, soprattutto le specie violette, sono ricoperte di una materia cerosa bianca o di color verde grigiognolo che si può raccogliere raschiando le canne o scaldando il succo fino all'ebollizione, nel qual caso la cera si raccoglie alla superficie del liquido. Questa materia purificata con replicate cristallizzazioni nell'alcool è la *cerosia* che si presenta sotto la forma di laminette perlacee, leggerissime, che non macchiano la carta, che non si ammolliscono tra le dita e che si riducono facilmente in una polvere bianca. La cerosia si fonde a 82° cent.; si rappiglia a 80°; ha una densità di 0,961 alla temperatura di 10°; è inodora; non si decompone per l'ebollizione colla potassa e non s'altera al contatto dell'aria; è quasi insolubile nell'acqua e nell'alcool freddo; si discioglie benissimo nell'alcool bollente e dà coll'infreddamento una massa biancastra avente l'aspetto del balsamo *opodeldoch*; a freddo non si discioglie nell'etere, a caldo vi si discioglie imperfettamente; secondo Dumas, la composizione della cerosia è espressa dalla formola $C_{48}H_{100}O_2=(C_{48}H_{96}, 2H_2O)$.

CEROSSILO (Ceroxylon) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle palme, della monecia poliandria, così caratterizzato: fiori monoici; i *maschi* forniti di un calice doppio, l'esterno di un solo pezzo trifido, l'interno tre volte più lungo a tre foglioline acute; stami in numero indeterminato; pistillo allo stato rudimentale; i *feminei* composti di un ovario sormontato da tre stimmi sessili. Il frutto è una drupa monosperma che contiene un nocciolo globuloso non traforato alla base.

Cerossilo delle Ande (*C. andicola* Humb. e Bonpl.; volgarmente *palma della cera* o *palma cerifera*). — Il tronco di questa palma s'innalza da 150 a 160 piedi d'altezza, ed è tutto incrostato da un abbondante strato di sostanza cerosa che gli abitanti del paese raccolgono e mescolano con un terzo di sego per farne candele. Abita nelle montagne di Quindiu nella parte più elevata delle Ande.—Il cerossilo, dice Bonpland, offre un fenomeno molto importante per la geografia delle palme. Infatti per legge stabilita dalla natura, le palme sotto i tropici non sogliono elevarsi al di là di 1000 metri sopra il livello del mare, ma non è così del cerossilo che s'incontra assai di rado nelle pianure e non comincia a comparire se non all'altezza di 1750 metri; vale a dire ad un'elevazione eguale a un di presso a quella del colle di Tenda.

CEROSTRATO (*art. e mest.*). — Così chiamasi un lavoro composto di piccioli pezzi di lamine di osso o di corno di varii colori incassate nel legno, a guisa delle tarsie o de'rimessi; ad indicare i quali si estende talora l'uso di questa parola (derivata dal greco *κερας corno*) che vuol dire *lastricato di corno* (*v.* Tarsia).

CEROTTO (*farmac.*).—Rimedio che si applica alle parti esterne del nostro corpo, e che fu pure detto dai chimici *oleocerolato* perchè composto di olio e di cera. Propriamente i cerotti si distinguono dalle pomate per la presenza della cera di cui queste mancano, e dagli unguenti per la mancanza di sostanze resinose. Questa distinzione però, dice Soubeiran, è piuttosto nominale che rigorosa. Infatti il cerotto di Galeno composto di olio, cera ed acqua, chiamasi anche *unguento refrigerante*. La pomata mercuriale composta di sugna di porco e di mercurio viene più comunemente chiamata unguento. In molti cerotti come p. es. in quello *pei reni*, della farmacopea di Torino, entrano sostanze resinose, ecc. Quantunque l'olio, la cera e qualche volta lo *spermaceti* (*vedi*) siano la base dei cerotti, pure essi ammettono nella loro composizione infinite altre sostanze medicamentose, le quali si vogliono far penetrare nel nostro corpo per mezzo della semplice applicazione. Quantunque non si debba attribuire troppa attività ai cerotti, pure essi sono spesso di gran vantaggio. Imperocchè i semplici servono a diminuire l'irritazione e l'infiammazione delle parti alle quali si applicano, mentre per mezzo dei composti si esercita un'azione più diretta tanto sulle parti colle quali essi vengono a contatto, quanto per l'assorbimento dei principii medicamentosi in essi contenuti, i quali vengono trasportati nel circolo del sangue. Le proprietà dei cerotti sono perciò diverse secondo la varietà degl'ingredienti che servono a comporli.

CERQUOZZI (Michelangelo).—Pittore del xvii sec., nato a Roma nel 1602. Essendosi segnalato nel di-

pingere le battaglie con che solevansi ornare i paesi dopo l'uso introdottone dal Tempesti, egli fu chiamato *Michelangelo delle battaglie*. Secondo il Lanzi, egli è superiore al Tempesti nel colorito, ma gli cede nell'arte di disegnar cavalli. Qui però non consiste il suo maggior pregio, giacchè succeduto al Laar, che a tanto grado di eccellenza aveva innalzato quelle dipinture comunemente dette *bambocciate*, talmente riuscì in questo genere, che gli si mutò ancora nome e fu chiamato *Michelangelo delle bambocciate*. I fatti ch'egli rappresenta in queste sue pitture sono giocosi come quelli del Laar, ma ne sono per lo più diversi i soggetti e le fisionomie. Il Laar dipinse artigiani di oltremonte, laddove quei del Cerquozzi ritraggono a meraviglia il volgo d'Italia; in ambedue scorgesi gran sapore di tinte, ma il primo tocca meglio il paese, il secondo dà più spirito alle figure. Una delle maggiori sue opere è nel palazzo Spada, dove in un quadro ha posto una gran folla di Lazzaroni fanatici che applaudono a Masaniello. Morì a Roma a'4 d'aprile nel 1660.

CERRETANO (*v.* Ciarlatano).

CERRETTI (Luigi). — Poeta lirico di buona vena del secolo xviii, nato a Modena nel 1736 e morto a Pavia nel 1808, fu nipote e discepolo del Tagliazucchi, dal quale ereditò il buon gusto in fatto di letteratura. Per trent'anni fu professore nell' Università di Modena, prima di storia, poi di eloquenza; ed insegnò con tal plauso, che da parecchie città d' Italia la colta gioventù accorreva per udirlo. Nel 1796 fu membro della commissione di pubblica istruzione della repubblica, poi inviato presso il duca di Parma, indi professore di eloquenza a Bologna. Nel 1799 fu costretto con altri a ripararsi in Francia; e nel 1804 ottenne la cattedra d' eloquenza a Pavia che tenne sino alla morte. Fu membro di molte accademie e cavaliere della legion d'onore. Con la voce e con gli scritti s'ingegnò di condurre la studiosa gioventù sulla buona via. Ma per quanto siano gli uomini cauti e considerati, raro avviene che non cadano poco o molto nei difetti del loro secolo; per la qual cosa anche le migliori prose del Cerretti offrire non si possono a modello di scrivere incontaminato. Delle liriche di lui il Cardella diede, a parer nostro, giudizio troppo severo e dispettoso; chè non può giustamente dirsi *povero d'estro e di genio poetico* chi scrisse l'ode *all'Ansani*, quella *alla Posterità*, l'altra *Contro il suicidio* ed altrettali. Nè le edite sono le migliori liriche del Cerretti, le più degne correndo mss. tuttavia per le mani di pochi. Queste scriss'egli, o secondando con pieno abbandono il satirico suo genio, o nell'entusiasmo delle idee repubblicane. Egli maneggiò maestrevolmente l'arma terribile del ridicolo, e prostituì la sua musa trattando argomenti licenziosi, cagioni tutte che impedirono la pubblicazione delle sue più felici ispirazioni. Il Bettinelli nel *Risorgimento d'Italia*, pubblicato l'anno 1773, chiamò il Cerretti *chiarissimo ingegno tra pochi eccellente*; e Gio. Battista Dall'Olio, co'suoi *Pensieri sopra la vita letteraria e civile di Luigi Cerretti*, sorse dopo la morte di lui, con proposito poco generoso, a macchiarne la fama. Tra questi estremi il lettore si tenga nel mezzo. Le *Instituzioni di eloquenza* del Cerretti furono la prima volta pubblicate nel 1811, poi ristampate dal Silvestri nel 1822.

CERRO (*bot.*) (*v.* Quercia).

CERTEZZA (*log.*). — Tra le quistioni che molto importano alla dignità dell'uomo, e intorno alle quali gli odierni sapienti faticano di preferenza l'ingegno e la penna, sono le psicologiche, le quali sono, senza dubitazione, il principal fondamento de' più nobili pensamenti e delle più consolanti speranze dell'umana creatura. Tra siffatte quistioni primeggia quella della *certezza* e del suo *criterio*, ed è strettamente congiunta alla quistione dell'*origine delle idee*. Diremo alcun che della certezza e del suo criterio, pel quale si può dimostrare: che la cognizione umana non è un nulla o un'apparenza, siccome fan mostra di credere gli scettici o gl'indifferenti, ma che anzi è fornita di realtà vera, cioè *oggettiva*. Stabilito il criterio della certezza nel mondo ideale, si può dimostrare come esso sia atto a farci conoscere con certezza tutte le cose reali. Essendo la quistione del criterio diversa da quella dell'applicazione di questo criterio alla conoscenza del mondo reale, noi qui parliamo soltanto della prima. La certezza *è una persuasione ferma e ragionevole conforme alla verità*. Essa dunque risulta da tre elementi: 1° dalla verità nell'oggetto; 2° dalla persuasione ferma nel soggetto; 3° da un motivo o ragione produttrice della persuasione. Per la qual cosa, se la produzione della certezza in noi è fatta da una *ragione* che ci convinca e ci tragga a dare il nostro assenso ad una proposizione, ne seguita ch'essa non può essere mai *cieca*, mai un puro fatto, mai una sottomissione puramente *istintiva*. Vuolsi inoltre osservare, che talora il motivo da cui l'uomo è mosso ad una fermissima persuasione, è ragionevole, senza che egli stesso se ne avvegga, e senza che lo sappia annunziare ad altri, e ciò non pertanto egli *ha la certezza*. Vuolsi per ciò badare di non confondere il credere senza ragione o sopra ragione falsa, ed il credere con vera ragione, ma senza saperne render conto distintamente. — I principali sistemi filosofici nella ricerca di un criterio supremo e irrefragabile della certezza sono tre. Alcuni pongono questo criterio in una *prima verità*, da cui tutte le altre dipendano; altri lo pongono in un cotale indizio della verità; altri finalmente distinguono queste due maniere di criterii, e danno l'uno e l'altro; ma contro questi due ultimi criterii è facile intendere che due *criterii supremi* non si possono dare, e che un criterio qualsivoglia fondato sopra un indizio di verità è sempre subordinato a quello che risiede in una prima verità; sendochè quello ch'è semplice indizio a conoscere la verità non può essere per sè evidente, appunto per non essere una verità *prima*. Agevole è poi l'intendere, come si possa avere una prima verità *evidente*; perchè l'evidenza non è che la luce giustissimamente irresistibile di quella verità, e la verità stessa non ha bisogno di questa luce a rendersi chiara e giustamente autorevole.

—Devesi adunque concludere che quei filosofi, i quali hanno proposto un criterio della certezza, ossia del vero, in un indizio di lui, non sono pervenuti a trovare il criterio *supremo*; e quando l'hanno voluto dare per tale, sono caduti nell'errore. Il criterio supremo deve essere immediatamente verità, prima verità, l'essenza della verità.—Gl'indizii suggeriti da parecchi filosofi come criterii della certezza, ossia per distinguere il vero, sono posti, o dentro noi stessi in qualunque interior fatto dipendente da noi soli, o in qualche segno del tutto a noi esteriore, cioè nell'autorità. I principali sistemi della prima classe si possono ridurre ai seguenti: 1° a quelli che deducono il criterio dagli atti dell'animo, come Cartesio, il quale disse: *cogito, ergo sum*; 2° a quelli che lo derivano dalle facoltà dell'anima, come, per esempio, Aristotele, il quale non distinse abbastanza l'oggetto intelligibile dall'animo intelligente; e pare ch'egli volesse che l'animo stesso fosse quello che fingesse di sè, della propria sostanza, tutte le cose intese. Così questo filosofo prestò fede a questa potenza data all'anima, di conformarsi in mille diversi modi; e così, per una cotale spontanea virtù, generare di sè, senz'altro principio, la propria scienza; ma giova riflettere che lo stagirita non parla chiaramente, e che è difficile il conciliarlo con se stesso. 3° Altri deducono il criterio supremo da parecchi *istinti* razionali, ch'essi diedero all'anima umana, e li dichiararono inesplicabili. Dissero formar questi istinti quello che si chiama *senso comune* degli uomini, il quale posero *infallibile*. Fu Reid, fondatore della scuola scozzese, quello che ne' tempi moderni pronunciò un tale assurdo, e travolse la filosofica verità in un abisso, da cui non uscendo, sarebbe stata eternamente annullata. Atterrito egli dallo scetticismo universale che la filosofia lockiana avea di sè generato, quasi diremmo, per un suo proprio scoraggiamento, non potendo sostenere uno stato così desolante di dubbio, cercò ausiliari nell'opinione degli altri uomini, e ricorse al senso comune. Disse: che le credenze comuni non si possono nè provare, nè giustificare; che riposavano sopra una necessità irresistibile di assentive, sopra una legge di natura a cui l'uomo era sommesso. La natura stessa, secondo lui, veniva in soccorso della ragione impotente; e non potendo questa giustificare le prime nozioni, un istinto tuttavia pone gli uomini nella necessità di crederle: perchè l'umanità rifugge per natura dall'annientamento suo, e in questa disperata persuasione sarebbe caduta, se ai primi ed essenziali principii ella avesse potuto negare la sua fede. In tal modo Reid pensò di aver divelto lo scetticismo dalle radici, e senza avvedersene lo radicò e consolidò maggiormente. Poichè se è una necessità della nostra natura il prestar fede a proposizioni, non puossi da ciò conchiudere, che tali proposizioni sieno vere. Tale sistema riuscì funesto, e il suo veleno dall'Inghilterra si diffuse in Germania e trasformossi nel kantismo. 4° Kant dedusse il criterio dalle *forme innate*. Reid aveva detto: che noi, quanti siamo, tutti crediamo a certe nozioni prime per un movimento immediato del nostro spirito, il quale non può far a meno di dare ad esse il proprio assenso. Questo da Reid fu preso per un fatto, nè tolse a darne spiegazione, anzi lo dichiarò inesplicabile. Kant ammise quel fatto, e solamente aggiunse: che se esso non si poteva interamente spiegare, potevasi però analizzare accuratamente, cioè: che quella virtù intima dello spirito, che emetteva di sè con una cotal suggestione i principii comuni della ragione, si poteva divisare e discernere a tenore de' suoi effetti; e tentò di distinguere tutti questi effetti. Il risultamento del suo lavoro si fu: che questa specie d'istinto spirituale si manifesta con un certo numero di funzioni; e quella virtù parziale, per cui lo spirito fa ciascuna di queste funzioni, chiamolla *forma dello spirito*. Per tal modo nacquero le forme della filosofia trascendentale. Kant dichiarò: che la ragione teoretica non aveva alcun valore oggettivo, e che la verità di tutti i ragionamenti umani non poteva essere che soggettiva, cioè apparente al soggetto. Non s'accorse che anche questa maniera di dire, *verità soggettiva*, era un abuso di parole; sendochè la *verità soggettiva* non è verità; ed avvi nella stessa espressione un'intima ripugnanza.—Rimane a dire di que' sistemi che l'indizio del certo e del vero non posero nell'anima individua, ma fuori di essa. Questi, ribassata la ragione di ciascuno, danno tutto all'*autorità*, e si partono in due; nell'uno si dà tutto all'autorità *divina*, e nell'altro all'*umana*. I seguaci di questo potrebbersi dividere in più fazioni, delle quali due sono le principali; l'una dichiara infallibile il genere umano, sendochè le sue facoltà conoscitive, collettivamente prese, non possono errare; l'altra lo vuole infallibile perchè depositario e testimonio veridico delle primitive verità da Dio consegnato agli uomini.—Reid in Iscozia e Iacobi in Germania sembrano appartenere alla prima fazione; La Mennais e Bonald alla seconda; sebbene il concetto di questi ultimi scrittori non sia chiaro, nè coerente con se medesimo, avvegnachè ora parlano di una *ragione* della specie umana come infallibile, ora di una *tradizione* universale della verità, le quali due cose si oppongono pure fra loro, come si oppongono la ragione e l'autorità.—Tutti i sistemi accennati sin qui non porgono il criterio della certezza in una prima verità, ma qualche indizio della verità. Vuolsi ora dire pur qualche cosa di coloro i quali cercarono non un indizio del vero, ma la verità stessa, l'essenza della verità. Essi posero il criterio del vero nelle *idee*, e tra loro figurano i più gran nomi. Universalmente parlando, possiamo affermare: che l'errore di coloro che pongono il criterio nelle idee, è di eccesso o di difetto, ovvero dell'uno e dell'altro insieme sotto aspetti diversi. Tra gli antichi, peccò in eccesso, per tacer d'altri, Platone; e Schelling tra i moderni; e peccarono in difetto tra' primi Pitagora, e tra' secondi Hegel.—Fra tutti i sistemi poi che pongono il supremo criterio nelle *idee*, avvene uno che sta di mezzo tra gli accennati, i quali per ciò, ragguagliati a questo, dir si possono peccanti in eccesso o in difetto. In questo sistema il criterio supremo della certezza si

esprime in queste parole: « la cognizione intuitiva della verità, ossia la cognizione della ragione ultima della proposizione di che si tratta ». Ora, siccome la prima e la suprema di tutte le verità è l'idea dell'essere (il lume della ragione), dunque l'idea dell'essere che è il principio della cognizione, è pure il principio della certezza. Rosmini-Serbati, che propone questo sistema, prova di sostenere ufficio d'interprete di un'antichissima e venerabile tradizione.—Dal sin qui detto si scorge, che possonsi distinguere due principii della certezza, l'uno che può dirsi *intrinseco* e l'altro *estrinseco* alla proposizione: l'uno è la cognizione intuitiva della verità, l'altro è la cognizione di un segno certo della verità. Ora questo segno o indizio certo della verità può essere, in ragion d'esempio, un'autorità infallibile, alla quale ragionevolmente si crede, sebbene ciò che ci viene affermato da quest'autorità non s'intenda. Il principio estrinseco non è propriamente supremo; egli è ordinato sotto il principio intrinseco, e da lui dipendente; poichè non puossi avere un *certo* segno della verità, senza che si abbia una certezza anteriore, la quale in ultima analisi non ci può esser data che dal principio intrinseco, dalla cognizione intuitiva della verità.

CERTIFICATO (*giurisp. civ.*).—Voce derivata dal lat. *certum facere*, rendere testimonianza scritta d'un fatto. In giudizio, un certificato ha minor forza che la dichiarazione giurata de' testimonii. Vi sono assai casi in cui il produrre certificati è una formalità necessaria; tali sono ad esempio, quelli d'*ipoteche*, d'*indigenza*, di *vita*, di *residenza*, d'*idoneità*, d'*origine*, di *proprietà*, di *buona condotta*, ecc. La ragione per cui i certificati di persone private furono dai tribunali avvisati di poca autorità, vuolsi cercare nell'abuso che ne fu fatto. Voglionsi per ciò considerare come documenti che possono servire a chiarire la verità, ma non a stabilirla. Avvene di quelli che pur sono di qualche peso in giudizio, come quando si tratta di appurare un fatto d'interesse generale, qual sarebbe, per esempio, un uso di commercio. Un certificato di tal natura soscritto dai principali trafficanti d'una città mercantile, se non è decisivo, è almeno di un gran peso.—I certificati di *capacità* sono quelli che fanno fede che altri ha lodevolmente sostenuti gli esami in qualche facoltà, ecc. Quelli d'*indigenza* servono ad ottenere l'esenzione dalle spese giudiziarie, dalle ammende, dalle tasse, ecc. Quelli d'*origine*, nel commercio, servono all'invio di merci testificandone la provenienza. Vogliono questi essere distesi nelle forme volute dall'uso del paese e autenticati, quand'è possibile, dal console della nazione a cui si spediscono le merci, le quali vi debbono essere minutamente descritte per evitare le frodi e le sostituzioni. Quelli di *proprietà*, in termine di borsa, fanno fede che la proprietà della rendita che vuolsi alienare è realmente del venditore; e quest'atto debb'esser depositato al momento in cui si opera la traslazione di proprietà. Quelli di *residenza* certificano che un individuo risiede in un dato luogo, fatto che in molte circostanze debb'essere legalmente stabilito. Finalmente quelli di *vita* servono ad attestare che in quel dì una tale persona si è presentata dinanzi un pubblico ufficiale per domandargli atto della sua comparizione, a fine di poter esercitare i diritti dipendenti dal fatto della sua esistenza. Questi atti sono assolutamente indispensabili quando trattasi di rendite vitalizie, di pensioni a vita, ecc., e voglionsi per lo più rilasciare da un pubblico notaio, e talora dall'autorità municipale o dal parroco, ecc., i quali devono assicurarsi debitamente della verità di quanto hanno a certificare. In alcuni paesi, i notai autorizzati a rilasciare questi atti, sono detti *notai certificatori*.—A questi esempi di certificati aggiungeremo, come cosa oramai appartenente alla storia, i *certificati di civismo* che si richiesero dopo la rivoluzione francese per far fede del patriottismo di coloro cui si rilasciavano. Erano rilasciati da una commissione amministrativa, e in essi si dichiarava che quella tal persona aveva sempre adempito tutti i doveri e soddisfatto a tutti gli obblighi dalla legge imposti ad un cittadino. Questa formalità venne abolita colla legge dei 18 termidoro anno III; e si cercò poscia di supplirvi con una folla di giuramenti di fedeltà domandati da tutti i governi che si vennero succedendo. I certificati di civismo rilasciavansi dietro l'attestazione e segnatura di altri otto cittadini che fossero già muniti di un simile certificato. Chi non l'aveva ottenuto o sollecitato, passava per *sospetto*, e tanto bastò spesso, nei più atroci anni della rivoluzione, perchè uno fosse arrestato ed anche condotto al patibolo.

CERTOSA (*stor. eccl. e archit.*).—Parecchi monasteri celebri di questo titolo trovansi in Italia, che tutti presero il nome da quello che s. Bruno institutore dei Certosini (*vedi*) fondò nelle vicinanze di Grenoble, e che fu rifabbricato nel 1133 dal P. Guignes, quinto generale dell'Ordine, che portò il nome di Guido. Noi ne andremo brevemente annoverando i principali.

Certosa di Bologna.—È posta ai piedi del *Monte della Guardia* a due miglia a tramontana della città. Quest'eremo, soppresso al finire del secolo XVIII, fu convertito in pubblico cimitero. Il chiostro è abbellito da eleganti e ricchi monumenti, e la chiesa è adorna di pregiate pitture della scuola bolognese.

Certosa di Casotto.—Già vasto e magnifico luogo, abitato una volta da monaci, con bella chiesa adorna di pitture. Sta su di un alto colle nel territorio di Garessio, provincia di Mondovì, in Piemonte.

Certosa di Collegno.—Fu fabbricata nel 1649 sotto gli auspicii della duchessa Cristina per collocarvi i certosini d'Avigliana. Ha una bellissima facciata d'ordine ionico, cui aggiungono ornamento sei colonne e quattro statue marmoree, due rappresentanti l'annunziazione della Vergine, le altre, una la Fede, l'altra la Carità; e questa facciata fu fatta costruire nel 1757 da Carlo Emanuele III. Dentro v'ha un ampio cortile quadrato, con portici ai due lati. A sinistra, quasi a metà del porticato, sorge la chiesa, nel cui sotterraneo, dal 1814, conservansi le ceneri de'cavalieri dell'Ordine Supremo della SS. Nunziata. Un secondo cortile, pur quadrato e fiancheggiato da portici, serve ad alloggiare i certosini, i quali prima dell'invasione francese

erano cinquanta, ora sono soltanto diciotto, e la loro entrata, già di 60,000 lire, ora si restringe a 14,000.

Certosa di Firenze.—Posta a due miglia S. E. dalla città, fu eretta nel 1364 da Niccolò Acciaiuoli, gran siniscalco del regno delle Due Sicilie, della famiglia del quale trovansi colà i sepolcri. Il tempio vuolsi architettura dell'Orgagna. In questo monistero fu nel 1798 tradotto Pio vi per ordine del Direttorio della repubblica francese.

Certosa di Garegnano.—È a tre miglia da Milano, e fu fabbricata nel 1349 da Giovanni Visconti con ricca dotazione territoriale. Nella chiesa si ammirano le pitture, tutte di forte stile, di Daniele Crespi. Nel 1784 fu abolita, e la chiesa divenne parrocchiale del villaggio. Poco discosto da questa certosa era il picciolo podere del Petrarca, da lui chiamato Linterno.

Certosa di Ferrara.—Ora grandioso e magnifico cimitero, ne' cui porticati fra i varii tumuli grandeggia quello del duca Borso, fondatore del monastero. Il tempio possiede oggetti pregevolissimi di belle arti.

Certosa di Napoli.—Sta ai piedi di Castel Sant'Elmo, sulla parte più elevata della città. Fu fabbricata nel 1325 da Roberto re di Napoli, e arricchita con somma splendidezza da Giovanna i. Questo monastero è il più ricco d'Italia, e il suo Belvedere, uno de'punti di vista più stupendi d'Europa, non cede ad altri che portano tal nome. La chiesa è una delle più doviziose in capi lavori d'ogni scuola, sì di pittura che di scultura, e specialmente del Fanzaga, del Massimi, del Guido, del cav. d'Arpino, del Lanfranco e dello Spagnoletto. Nella foresteria v'hanno i ritratti del re Roberto, del duca Carlo e di Giovanna i, opere del Ciotti.

Certosa di Pavia.—Uno de' più magnifici e maravigliosi monumenti del suo genere. Quanto v'ha di più splendido e di più elegante in architettura, scultura, pittura; quanto v' ha di più vago nell'arte de'giardini e delle delizie campestri, qui si trova a profusione. Questa certosa fu eretta da Giovanni Galeazzo Visconti, conte di Virtù, dopochè ebbe per tradimento imprigionato lo zio Bernabò e si fu fatto gridare Signore di Milano. Marco da Campione fu architetto dell'interna parte del tempio, benchè alcuni ne attribuiscano il disegno a Gamodio. Lo stile gotico è temperato da quella eleganza che in tutte le arti cominciava a rinascere sul finire del secolo xiv. Il tempio ha la forma di croce latina, lunga 235 piedi e larga 165. La volta è tutta d'oro e di azzurro oltremarino: la facciata, tutta di marmo, fu cominciata nel 1473 coi disegni del Borgognone, pittore ed architetto, benchè alcuni ne dicano autore il Fossani, scolaro del Bramante. Magnifico è il mausoleo erettovi dai monaci nel 1562 al principe fondatore. Quadri, dipinti a fresco, statue, bassi rilievi e marmi di gran pregio adornano ogni parte di questo tempio, e il tabernacolo dell'altar maggiore è di pietre preziose. L'abitazione dei monaci corrispondeva all'eleganza e ricchezza della chiesa. Il gran chiostro, sostenuto da colonne di marmo, ha mille passi di giro. Questa certosa è pur celebre per esservi stato condotto prigione Francesco i, re di Francia, nel 1525, dopo la battaglia perduta nelle vicinanze di Pavia, in' cui furono vincitori gli Spagnuoli.

Certosa di Pesio.—Già bellissimo monastero situato nell'amena valle del Pesio, nella provincia di Cuneo in Piemonte. Gli edifizii e la chiesa ne sono in parte distrutti; ma dalla vastità di ciò che rimane si può giudicare della grandiosità dello stabilimento in sul suo fiorire. Il presente proprietario l'ha destinato a luogo di pubblica villeggiatura nella calda stagione, e ne va abbellendo con molta cura e con buon gusto i dintorni, e già il luogo delizioso, fresco ed abbondante di acque salubri, vi attira gran folla di gente.

Certosa di Pisa.—Antico e magnifico monastero, fondato nel 1367 da Nino Pucci, prete di quella città. La chiesa è bellissima, ornata di stupende colonne e di bei marmi.

Certosa di Roma.—Una delle più splendide d'Italia (*vedi* Santamaria delle Terme).

Certosa di Venezia.—È un'isoletta a 600 passi da quella di San Pietro di Castello presso Venezia. Ha quasi due miglia di circonferenza, ed è divisa in ampii caseggiati per soggiorno dei monaci, con sontuoso tempio, prati, orti e campi. Fu fondata al principio del secolo xv dal senato, e consegnata ai certosini nel 1422. La magnificenza del tempio e degli edifizii è opera di Antonio Suriani, patriarca di Venezia. Quest'isoletta è la più estesa di tutte quelle che circondano Venezia.

CERTOSINE (*stor. eccl.*).—Ordine di monache, di cui non si conosce l' origine, perchè non istituito da S. Bruno. Il primo loro monastero fu fondato vivente Guido, quinto generale dell'ordine dei certosini. La loro regola è probabilmente quella dei monaci dello stesso nome, senonchè fu certamente moderata per ciò che riguarda il silenzio e la solitudine. Ve n'ebbero soltanto pochi monasteri, fra cui quattro in Francia e uno nella Savoia. Presentemente ve n'esiste uno solo, denominato di S. Croce di Beauregard, nella diocesi di Grenoble. Dopo il concilio di Trento, le certosine fanno professione di diciott'anni. Le loro vesti sono simili a quelle dei monaci del medesimo ordine, cioè di lana bianca, cui aggiungono un manto bianco, il velo nero e il soggolo come quello delle altre monache.

CERTOSINI (*stor. eccl.*).—Ordine religioso istituito nel secolo xi e divenuto celebre per l'austerità della sua regola. San Bruno (*vedi*), che ne fu il fondatore, racconta in una delle sue lettere, che trattenendosi un giorno con due suoi amici sulla vanità dei piaceri e delle ricchezze, deliberarono tutti e tre di abbracciare la vita monastica. Bruno solo persistè nel suo proposito, e recatosi con altri compagni a Grenoble, presso il vescovo di quella città, per domandargli un asilo nelle vicine montagne, questi lo persuase a stabilirvisi in un luogo selvaggio ed affatto deserto, circondato da rocce e quasi inaccessibile. Il vescovo proibì quindi a chicchessia di cacciare, pescare o pascolare bestiami sulle terre indicate, ed alle donne di

passarvi. S. Bruno con sei compagni vi si stabilì nel 1084, e da principio ciascuno abitava nella propria capanna; ma sotto gli ordini del vescovo. Papa Urbano, che era stato educato da Bruno a Rheims, volle avere presso di sè il suo antico maestro, e questi passò a Roma nel 1089, lasciando la certosa all'abate De la Chaise-Dieu. Ma nell'anno susseguente andò a fondare un nuovo manastero in Calabria, dove morì nel 1101. Pietro il Venerabile, in un' opera scritta cinquant'anni dopo la morte di Bruno, dice: « Istrutti dalla negligenza e dalla tiepidezza di alcuni antichi monaci, i certosini hanno preso grandi precauzioni per essi e i loro successori contro gli artifizii del demonio. Contro l'orgoglio e la vanagloria hanno preso abiti più poveri e vili che gli altri religiosi, dimodochè sono orribili a vedersi, tanta è la loro cortezza, strettezza e sucidume. Per isbarbicare l'avarizia, hanno determinato attorno alla lor cella uno spazio di terreno più o meno esteso secondo la fertilità di esso, ed oltre questo non possono possedere un palmo di terra. Per la stessa ragione hanno regolato la quantità dei loro bestiami, buoi, asini, montoni o capre. E per non avere bisogno di aumentare le loro terre, hanno ordinato che in ciascuno dei loro monasteri non vi sarebbero in perpetuo più di dodici monaci ed il priore, con diciotto conversi ed alcuni servitori prezzolati ». Le precauzioni pel mantenimento dell'austerità nella pratica della vita individuale non erano meno severe, massime nei primi tempi. Si sono conservati i particolari della loro regola, scritti dal priore Guignes, eletto nel 1110. Estrema era la loro sobrietà; si contentavano di pane e d'acqua tre giorni della settimana; gli altri giorni vivevano di legumi e di alquanto formaggio; l'uso della carne era loro proibito anche in caso di malattia mortale. Ammannivano essi stessi il loro pasto per non avere occasione di uscire dalle loro celle che non dovevano abbandonare se non per andare in chiesa. Si somministrava loro pergamena e tutto ciò che era necessario per trascrivere libri, affinchè potessero predicare colla mano, non potendo colla bocca. Osservavano il silenzio; ma, quando era assolutamente necessario, si permetteva loro di parlare. I certosini menavano una vita molto dura cui poteva solo rendere tollerabile una fervida pietà. Molti di essi finivano con divenire imbecilli. Tuttavia nel secolo XVII la loro regola, quantunque sempre dura, si addolcì alquanto, come si può vedere dalle invettive dell'abate di Rancè contro di essi. Il numero totale de'loro monasteri in Europa era di 172, e nella sola Francia ve n'erano 70. Alcuni di essi, come quello di Pavia, avevano acquistato immense ricchezze, e non è da dirsi se vi si praticasse ancora l'antica sobrietà.

CERULEO (Morbo) (*patol.*) (*v.* Cianopatia).

CERUME delle orecchie (*chim.*). — Si dà questo nome a una materia particolare fornita dai piccoli follicoli del meato uditorio. Questa secrezione di color giallo-aranciato, di odore leggermente aromatico, di sapore amaro, è viscosa e molle, ma prende maggior consistenza rimanendo esposta al contatto dell'aria; stemperata nell'acqua forma un'emulsione che si putrefà facilmente; sottoposta all'azione del calore si fonde a una temperatura poco elevata; gettata sui carboni ardenti spande un fumo bianco ed un odore fetido ammoniacale o si cangia in un carbone leggero. — Il cerume è stato analizzato per la prima volta da Berzelius che lo ha trovato composto di 62, 50 di un olio bruno, butirroso, solubile nell'alcool, e di 37, 50 di una materia avente le diverse proprietà dell'albumina e contenente nello stesso tempo una materia estrattiforme amara. — Secondo alcuni chimici, si comporrebbe di muco albuminoso, di una materia grassa analoga a quella che trovasi nella bile, di un principio colorante, di soda e di fosfato di calce. — Dalle ricerche di Berzelius risulterebbe che il cerume delle orecchie è una combinazione emulsiva di una grascia molle e di albumina con una materia che da questo chimico è creduta di natura particolare, di un estratto giallo molto amaro e solubile nell'alcool, di una materia estrattiforme solubile nell'acqua e di lattati calcico ed alcalini; ma non contiene alcun cloruro nè alcun fosfato solubile nell'acqua. — Il cerume impedisce agl'insetti di penetrare nel canale uditivo esterno, serve a mantenere una certa morbidezza nella pelle che riveste le pareti di questo canale e forse anche a moderare l'intensità del suono. Nell'infanzia una tale secrezione è più abbondante e più molle che nella vecchiaia. Talora il cerume s'indurisce nelle orecchie e può dare origine alla sordità. In questo caso il D. Ribes osservò che il cerume forma una specie di turacciolo cilindrico che riempie esattamente tutto il condotto uditorio. Questo cilindro preme quindi le pareti di tale condotto, viene avvolto dalle scaglie più superficiali dell'epidermide, le quali cadute formano attorno ad esso una guaina villosa, che coll'andar del tempo produce dolore ed irritazione. Altre volte l'estremità del turacciolo ceruminoso corrispondente alla membrana del timpano la intacca e la distrugge cagionandone l'erosione completa. Ribes e Chaussier videro anche distrutto in parte l'ossicino del martello (*v.* Orecchie) da questa sostanza indurita, e tutto ciò senza suppurazione o trasudamento di sorta. Per rimediare a tali inconvenienti si sbarazzerà interamente il condotto uditorio, procurando prima il rammollimento del cerume, mediante iniezioni di una leggera soluzione tiepida di sapone medicinale.

CERUSSA (*chim.* e *min.*). — Nome del carbonato di piombo artificiale che si prepara pegli usi delle arti e principalmente della pittura (*v.* Biacca). — Chiamasi anche *cerussa* o *cerussa nativa* il carbonato di piombo che trovasi in natura più o meno mescolato di materie straniere e conosciuto coi nomi di *piombo carbonato*, *miniera di piombo bianca* di Romé de l'Isle, *piombo spatico bianco*, ecc. Questo minerale nel suo stato normale è bianco con lucentezza vivissima; è trasparente, e possiede la doppia refrazione ad alto grado; qualche volta è solamente translucido. Tuttavia il suo colore è sovente giallognolo, grigio, bruno ed anche nero con lucentezza quasi metallica; in questo caso la sostanza del cristallo è probabilmente al-

terata alla superficie, e le particelle esteriori sono ridotte allo stato metallico o trasmutate in solfuro. In tale stato il minerale chiamasi *piombo carbonato nero* (*Schwartz Bleierz* di Werner). — La cerussa accompagna quasi tutti i minerali di piombo, ma in piccola quantità; scalfisce la calce carbonata, ed è scalfita dalla calce fluata; il suo peso specifico varia da 6,26 a 6,72; la sua frattura è ineguale, a piccoli grani o concoidea; si riduce facilmente al cannello sopra il carbone; si riduce con effervescenza nell'acido nitrico (azotico); cristallizza in tavolette smozzate sugli spigoli e modificate in varia guisa, in prismi esagoni, in dodecaedri, in ottaedri, ecc.; ma ad ogni modo la forma primitiva de' suoi cristalli è il prisma romboidale dritto di 117° e 63°, divisibile nella direzione parallela alle piccole diagonali delle basi. Le diverse analisi di questo minerale danno da 15 in 16 centesimi di acido carbonico e da 73 in 84 centesimi di protossido di piombo, con alcuni centesimi di calce e di ossido di ferro, ovvero di allumina e di silice. Cento parti di piombo carbonato diafano di Lellerfeld analizzato da Westrumb hanno dato 15,5 di acido carbonico e 84,5 di carbonato di piombo.

CERUSSA (*mat. med.*) — *Biacca, bianco di piombo, sottocarbonato di piombo* (*v.* Piombo).

CERVANTES Saavedra (Miguel de). — Il celebre autore del *Don Chisciotte* (Don Quixote) nacque ad Alcalà de Henares a' 9 d'ottobre del 1547, di antica famiglia originaria della Galizia, che da qualche tempo erasi stabilita nella Castiglia. Si conosce pochissimo intorno ai primi anni di Cervantes, se non ch'egli ricevette la prima sua educazione nella città natale, e diede prove d'ingegno assai precoce. Giunto ad età conveniente, passò all'università di Salamanca, dove rimase due anni, e quindi a Madrid, dove i suoi genitori lo posero sotto la disciplina di Juan Lopez de Hoyos, dotto teologo e professore di belle lettere. Nel 1568 entrò al servigio del cardinale Acquaviva che allora trovavasi a Madrid, e seguì questo prelato nel suo ritorno a Roma. Dopo di essere rimasto con lui un anno, abbracciò la milizia, e si pose come volontario al servigio di Marco Antonio Colonna, comandante delle forze papali contro i Turchi. Si segnalò grandemente nella battaglia di Lepanto (7 ottobre 1571) nella quale, quantunque fosse travagliato da febbre intermittente, prese tuttavia una parte attiva al combattimento, e ricevè tre ferite d' archibuso, due nel petto e una nella mano sinistra, per cui fu storpio tutta la vita. Continuò a servire sotto Don Giovanni d'Austria e il suo successore, il marchese di Santa Cruz, fino all'anno 1575 in cui rivisitò il suo paese natio, e passò qualche tempo a Madrid. Sul principio del 1576 avendo ottenuto un grado in un reggimento che stava in procinto di partire pei Paesi-Bassi, s'imbarcò col fratello Rodrigo, soldato ancor esso, a bordo della galea spagnuola chiamata *el Sol;* ma a' 26 di settembre questa venne improvvisamente circondata da una squadra algerina comandata da Arnaut Mamì il quale, dopo ostinatissima lotta, se ne fece padrone e menò la sua preda in Algeri. La ciurma e i viaggiatori furono venduti schiavi, e Cervantes che aveva combattuto disperatamente a difesa della galea, fu da Mamì riservato per sè. Le moltissime e interessanti particolarità che Cervantes ci ha dato nella sua novella *El cautivo* (il prigioniero), e che ci giunsero pure da sorgenti certe e imparziali, mostrano in lui tanta prodezza e magnanimità, che nessuno le può leggere senza essere compreso d'ammirazione. Dopo molti arditi ma inutili tentativi ch'egli fece per racquistare la libertà, e per cui corse gran rischio di perdere la vita, fu riscattato nel 1580 dai padri della Misericordia, stabiliti a tal effetto ad Algeri, i quali pagarono ad Hassan Agà, che allora n'era padrone, la straordinaria somma di 500 ducati d'oro, raccolta fra gli amici e parenti di lui. Rimpatriatosi, e non avendo mezzi di sostentarsi, tornò al mestiero delle armi, e militò in tre successive spedizioni contro le Azzore. Non è se non dopo il suo ritorno in Ispagna, nel 1584, ch' egli compare come autore, avendo poco dopo pubblicata la sua *Galatea*, romanzo pastorale in prosa e in verso ad imitazione della *Diana* di Montemayor, specie di componimento allora in gran voga. In questo romanzo, sotto i nomi di Elicio e di Galatea, personificò se stesso e la donna del suo cuore, Doña Catalina Palacios y Salazar, che sposò nello stesso anno (1584). Si diè quindi tutto a scrivere drammi che ascesero a più di trenta, e che, secondo c'informa egli stesso, furono rappresentati con grande applauso. Andarono però tutti perduti, tranne due, che sono *El trato de Argel* (traffico algerino) e *La Numancia*. Ma non ostante il buon esito de'suoi drammi, egli dovette pur essere in cattive circostanze, giacchè nel 1588 lo troviamo assistente provveditore delle flotte indiane a Siviglia. Rimasto finalmente senza impiego per essersi abolita la carica di provveditore (1596), affine di procacciarsi uno scarso sostentamento, egli dovette fare da agente per varie municipalità, corporazioni e ricchi individui. Poco sappiamo del modo con cui esercitasse la penna, durante questo intervallo, e tranne due sonetti burleschi o strambotti (*estrambotes*), uno de'quali metteva in ridicolo la pompa dispiegata dal duca di Medina al suo arrivo a Cadice, dopochè questa città era stata saccheggiata e abbandonata dal duca d'Essex, non troviamo menzione di altra sua produzione. Egli è però probabile, che durante la sua dimora a Siviglia scrivesse se non tutte, almeno alcune delle sue *Novelas exemplares*, che pubblicò susseguentemente. Dall'anno 1598, in cui lasciò Siviglia, sino al 1602, in cui lo troviamo a Valladolid, incontrasi una lacuna nella storia di questo grand'uomo, che finora tutta la diligenza de'suoi biografi non valse a riempiere, ignorandosi dov'egli risiedesse e di che s'occupasse. Vogliono alcuni ch'egli stesse in qualità di raccoglitore di decime nella Mancia, e aggiungono che durante tale impiego egli fu messo in prigione dall' Alcalde d'Argamasilla, piccola città di quella provincia, e che perciò scrisse la prima parte del *Don Quixote* in carcere. L'accuratezza con cui in quest'opera si descrivono il paese della Mancia e le maniere e i costumi de'suoi abitanti, è certamente in favore della congettura che

egli abbia soggiornato quivi per qualche tempo; ma Navarrete (*Vida de Cervantes*, p. 95) mostrò come il fatto del suo incarceramento non si fondi se non sopra una incerta tradizione. Comunque sia, certo è che Cervantes trovavasi a Valladolid nel 1602. Tre anni dipoi pubblicò la prima parte del *Don Quixote*, che dedicò a don Alonso Lopez de Zuñiga y Sotomayor, settimo duca di Bejar. Sebbene da principio quest'opera non destasse una grande attenzione, ciò non pertantò venne poco poi in voga, e fu avidamente letta da ogni sorta di persone. Non corse un anno dalla sua pubblicazione (1605) che se ne fecero non meno di quattro edizioni nelle varie parti della penisola, cioè due a Madrid, una a Valenza e un'altra a Lisbona. Ne corse rapidamente la fama a tutti i paesi circostanti, ma non ostante l'entusiasmo destato da quest'opera, il suo autore continuò a vivere nella povertà. Gli fu tuttavia commesso dal duca di Lerma, ministro di Filippo III, di scrivere un ragguaglio delle feste con cui nel 1605 si accolse a Valladolid lord Howard, ambasciadore di Giacomo I re d'Inghilterra. Tornata la corte a Madrid nel 1606, Cervantes le tenne dietro, e continuò ad abitare in questa città sino alla fine della sua vita. Nel 1608 pubblicò un'edizione corretta della prima parte del *Don Quixote*, e nel 1613 le *Novelas exemplares* in numero di dodici, onde grandemente s'accrebbe la sua riputazione letteraria. Nel 1614 diede alla luce il suo *Viage al Parnaso*, opera che, propriamente parlando, non si può collocare in alcuna classe particolare della letteratura, ma che, dopo il *Don Quixote*, può aversi per la migliore produzione di Cervantes. Quest'opera però, mirando a trafiggere i cattivi poeti di quel tempo, alcuni di essi se ne offesero, e divennero i nemici più accaniti dell'autore. Uno di loro pubblicò sotto il finto nome di Alonso Fernandez de Avellaneda una continuazione del *Don Quixote*, piena d'invettive e d'ingiurie (Tarragona 1614). Ciò affrettò probabilmente la pubblicazione della seconda parte, che mandò alle stampe nel principio dell'anno 1615, con dedica al suo mecenate, il conte di Lemos. Le altre sue opere sono una raccolta di commedie e d'*entremeses* (intermezzi), scritti sul fare della nuova scuola, introdotta da Lope de Vega, ma che non vennero mai rappresentati (Madrid 1615, in-4°); e una novella intitolata *Persiles y Sigismonda*, lavoro suo prediletto, che ebbe tuttavia meno esito di tutte le altre sue produzioni (Madrid e Barcellona 1617).—Cervantes morì a Madrid nello stesso giorno che il suo grande contemporaneo Shakespeare, a' 23 d'aprile 1616, nell'anno sessantesimo nono dell'età sua. Fu sepolto senza pompa alcuna nel convento delle monache della Trinità; ma essendosi poi le monache trasmutate ad altro convento, l'antico fu atterrato, e le spoglie di Cervantes andarono disperse. In questi ultimi anni però innalzaronsi in Madrid due monumenti alla memoria di questo grand'uomo; uno consistente in una bella statua di bronzo sopra un piedestallo di granito, ornato di bassi rilievi, rappresentanti soggetti tolti dal *Don Quixote*, eretta nella Plaza de las Cortes, e l'altro in un busto di marmo bianco, collocato sull'uscio della casa nella Calle de Francos, dov'egli visse e morì.—Le sue opere sono state troppo spesso analizzate perchè stimiamo necessario il fermarci qui sopra il loro merito. La prima opera ch'egli pubblicò, la *Galatea*, è bella pel suo brio, e interessante e piacevole nelle particolarità, ma non è componimento originale, ed è condotta sul modello delle altre opere pastorali scritte anteriormente. Il Cervantes aveva immaginativa ed invenzione; scrisse sempre con purità, molte volte con eleganza: ma non era poeta, giacchè mancava di quel gusto severo, di quel potere di concentrazione e di quell'orecchio perfetto per l'armonia, senza cui non si dà vera poesia. Epperciò i suoi componimenti drammatici sono, generalmente parlando, cattivi. Ma il suo capolavoro, il *Don Quixote*, è perfetto in ogni sua parte. Mirabile n'è il concepimento, e l'autore mostra in ogni pagina una mente altamente filosofica, sentimenti nobili, espressi con semplicità inimitabile e conoscenza perfetta del cuore umano. L'inglese Godwin diceva: « a vent'anni tenni il *Don Quixote* per opera da ridere; a quaranta per lavoro magistrale; ora che entro nei sessanta, l'ho pel libro più maraviglioso dell'universo ». Delle sue *Novelle* si può dire che sono non solo interessanti e dilettevoli, ma perfettamente morali. Il *Viaggio al Parnaso* è per molti rispetti un capolavoro d'arte, e l'arma della satira vi è destramente maneggiata, ma senza malignità.—La vita di Cervantes è stata scritta diffusamente da alcuni de' più eminenti autori spagnuoli, come sono il P. Sarmiento, Mayans, Los Rios, Fernandez e Navarrete. Quest'ultimo non ha risparmiata fatica nell'investigare i più minuti incidenti della vita dell'autore, ed ha scritto un'opera, che accompagnata qual è da molti documenti originali, non lascia nulla a desiderare. Le edizioni del *Don Quixote*, pubblicate dentro e fuori della Spagna, dopo la morte dell'autore, sono tante che sarebbe pressochè impossibile il darne un indice esatto. Non accenneremo se non le migliori che sono: Madrid, 1780, 4 vol. in-4°, con intagli in rame; Londra, 1781, 6 vol. in-4°; Madrid, 1797, 5 vol. in-8°; Madrid, 1819, per cura della regia accademia di storia, 5 vol. in-8°; e ultimamente una nuova edizione con un copioso comento e con note critiche di don Diego Clemencin. Quanto alle traduzioni, è noto che in pochi anni dopo la sua pubblicazione fu tradotto in quasi tutte le lingue d'Europa. Noi toccheremo soltanto delle versioni italiane, che sono: *Historia dell' ingegnoso cittadino don Chisciotte della Mancia, composta da Michel di Cervantes Saavedra, et hora nuovamente tradotta con fedeltà e chiarezza di spagnuolo in italiano da* Lorenzo Franciosini fiorentino. *Parte prima* in Venetia, MDCXXII. *Parte seconda*, ivi, appresso Andrea Baba MDCXXV, 2 vol. in-8°. È questa la prima edizione di questa traduzione, più volte dipoi ristampata. Altra versione fecene B. Gamba, ma giovandosi in gran parte dell'antecedente del Franciosini: Venezia, tipografia d'Alvisopoli, 1818-19, 8 vol. in-16° con fig. in rame. Altri ingegni italiani s'affaticarono intorno a questo famosissimo romanzo. Emanuele

Nappi anconitano ne trasportò una parte in ottava rima, e diedene venti canti alle stampe in Ancona, 1807, 3 vol. in-8°. Giovanni Meli ne fece un altro poema intitolato: *Don Chisciotte e Sancio Panza in Scizia*, in lingua siciliana, trasportato in italiano dal cav. Matteo Bevilacqua, e stampato in Vienna nel 1818, 2 vol. in-4°.—Le *Novelle esemplari* furono voltate in italiano da Donato Fontana milanese, 1629, in-8°.—Il romanzo intitolato *Trabajos de Persiles y Sigismonda* che, secondo il Quadrio, non sarebbe altro che un raffazzonamento di un romanzo francese intitolato *Le roman de Florimon ou de Philippes de Macedoine*, opera di Aymone di Chatillon, esistente MS. nella regia biblioteca di Parigi, fu tradotto in italiano da Francesco Ellio col titolo di *Storia settentrionale de'travagli di Persile e Sigismonda*, Venezia, 1628, in-8°.

CERVELLETTO (*anat.*).—Parte posteriore ed inferiore dell' ENCEFALO (*vedi*).

CERVELLIERA (*art. mil. ant.*). — Armatura del medio evo, l' invenzione della quale, al dire del Muratori, si attribuisce a Michele Scoto, verso l'an. 1235. Consisteva in una mezza testa o cappelletto di ferro, che si portava a difesa del capo.

CERVELLO (*anat. e fisiol.*) (*v.* ENCEFALO).

CERVIA (*mit.*).—La cervia è il simbolo di Giunone conservatrice, perocchè di cinque cervie colle corna d'oro e più grandi che tori, che Diana inseguiva alla caccia in Tessaglia, quattro ne prese solamente, che aggiogò al suo carro: la quinta fu salvata da Giunone. —La cervia dai piè di bronzo e dalle corna d'oro del monte Menalo era consacrata a Diana, e non era permesso d'ucciderla. Euristeo ordinò ad Ercole di condurgliela, e l'eroe, inseguitala per un anno continuo, la raggiunse finalmente sulle sponde del Ladone, e postasela sulle spalle la portò a Micene. Questa è la quarta delle fatiche d'Ercole.—La favola narra pure di una cervia che fu fatale ad Agamennone. Andando questo re a caccia, ne uccise una che apparteneva a Diana. La dea per vendicarsi mandò la peste nel campo di lui, e ottenne da Eolo la sospensione dei venti per impedire ai Greci di andare a Troia (*v.* IFIGENIA).—Non occorre di osservare che la favola nel dar corna alle cervie si scosta dalla natura, poichè è noto che la femina del cervo è priva di questo ornamento.

CERVICALE (*anat.*).—Corrispondente alla nuca od al collo, così diconsi:

ARTERIE CERVICALI.—Quattro vasi arteriosi che si diramano per la cervice, cioè la *trasversa* e la *profonda* o *posteriore* fornite dalla sottoclaveare; la *superiore* dalla trasversa; e l'ascendente dalla tiroidea inferiore.

GANGLII CERVICALI. — I tre ganglii dell' intercostale situati nel collo (*v.* INTERCOSTALE).

GHIANDOLE CERVICALI.— Le ghiandole linfatiche del collo (*v.* COLLO).

LEGAMENTO CERVICALE.—Quella fascia fibrosa che nell'uomo è situata alla parte posteriore del collo nel punto di riunione dei muscoli dei due lati ai quali serve di punto d'appoggio, mentre inferiormente si attacca all'apofisi spinosa della settima vertebra del collo, superiormente alla protuberanza occipitale esterna, e per mezzo di una espansione cellulare si unisce alla cresta occipitale ed alle apofisi spinose delle sei prime vertebre. Nei quadrupedi, questo legamento destinato a sostenere la testa è assai più voluminoso e forte.

NERVI CERVICALI.—Otto paia di nervi provenienti dalla porzione cervicale del midollo spinale; quattro di essi sono *inferiori* e quattro *superiori*.

PLESSO CERVICALE.—Quel reticcio nervoso formato dalle anastomosi dei rami anteriori dei primi quattro nervi cervicali, come anche dall'intreccio anastomotico dei rami più superficiali somministrati dalla convessità delle stesse anastomosi. Questo plesso trovasi nella parte anteriore e laterale superiore e profonda del collo sotto il margine posteriore del muscolo *sternomastoideo*, all'esterno lato della vena *giugulare interna* fra il muscolo *grande retto anteriore* del collo e le inserzioni cervicali dello *splenio* del collo e dell'*angolare* della scapola.

VENE CERVICALI.—Le vene corrispondenti alle arterie di questo nome che si aprono nella *giugulare esterna* e nella *vertebrale*.

VERTEBRE CERVICALI.—Le vertebre del collo (*v.* VERTEBRA).

CERVICE o NUCA (*anat.*).—Parte posteriore e superiore del COLLO (*vedi*).

CERVICOBRANCHI (*zool.*).—Secondo ordine della sottoclasse degli *ermafroditi paracefalofori* di Blainville, i cui caratteri sono: organi della respirazione in una gran cavità situata presso il collo e aprentesi ampiamente sul dinanzi; capo distinto, con due tentacoli conici contrattili; occhi sessili alla base esterna. A quest'ordine appartengono due famiglie che sono i *retiferi* ed i *branchiferi*. Alla prima famiglia così denominata, perchè gli organi della respirazione sono in forma di rete sulla cavità branchiale, appartiene il genere *patella* (volgarmente *le telline*, *le gongole*) che ha per caratteri: corpo più o meno circolare, conico disopra, piatto disotto e fornito di un grosso piede, che è massiccio e oltre il quale estendonsi tutto all' intorno i margini del mantello che sono più o meno fimbriati. Nella linea di congiungimento del mantello col piede, evvi una serie compiuta di pieghe verticali membranose. Conchiglia ovale o circolare, con sommità rivolta all'insù o più o meno curvata all'innanzi. Cavità semplice e più o meno profonda, con lembo intiero ed orizzontale. Impressione muscolare stretta, in forma di ferro da cavallo, aprentesi dinanzi. A que-

Animale della Patella.

sto genere appartengono le specie seguenti: *patella vulgata*, *P. deaurata*, *P. compressa*, *P. scutellaris*, *P. cochlearia*, *P. pectinata* e *P. cymbularia*. Le patelle sono sparse ampiamente pel globo e pochi mari ne vanno senza. Non risulta però che siansene vedute nei mari artici da alcun viaggiatore. Le specie più grosse si trovano principalmente ne'climi caldi. Questo genere è uno di quelli che ha il potere di consumare, assorbendo in certo modo, le conchiglie di altri molluschi ò roccie e così formarvi sopra cavità o depressioni. « La *patella cochlea*, dice Gray nella sua pregiata memoria intorno all' economia de' molluschi (*Trans. filos.* 1833), trovasi spesso al capo di Buona Speranza, attaccata a una grossa specie dello stesso genere sulla cui superficie forma un disco piatto, appunto della grandezza della sua bocca. Per formare questi dischi piatti (di cui così spesso ve ne sono due, uno per ciascun lato dell'apice della patella maggiore, da formar quasi un carattere della specie), e per riuscire ad accrescerne la grandezza, pare che l'animale assorbisca eziandio le sostanze coralline o altrettali di cui sono coperte a dovizia le conchiglie più grosse. La patella comune de'nostri mari, quando sta lunga pezza attaccata a un'altra conchiglia della propria specie od a sostanze calcari, forma anche per se stessa una cavità profonda della forma della sua conchiglia, evidentemente prodotta dalla dissoluzione della superficie cui sta appiccata ». — Alla seconda famiglia che sono i *branchiferi*, così denominati dagli organi della respirazione che consistono in due grandi branchie eguali e pettinate, appartiene il genere *fissurella*, che il Cuvier colloca fra gli *scutibranchi* e le cui specie hanno un gran disco o piede carnoso sotto al ventre, come le patelle, e una conchiglia conica fissa sulla metà del dorso, che però non n'è sempre del tutto coperto, giacchè la conchiglia è forata all'estremità di una piccola apertura, generalmente ovale che, secondo il Cuvier, serve a un tempo di passaggio per l'acqua necessaria alla respirazione e di uscita per gli escrementi. Quest'apertura penetra nella cavità delle branchie, che è situata sulla parte anteriore del dorso e nel cui fondo si scarica l'ano. Questa cavità è inoltre largamente aperta al disopra del capo. A ciascun lato vi si trova una branchia pettinata, simmetricamente disposta. Conici sono i tentacoli alle cui basi esterne sono posti gli occhi. I lati del piede sono fimbriati di filamenti. Il Gray, nella sovraccitata memoria, dice che « nello stato giovine delle *fissurelle*, il forame, per cui le feci escono dalla conchiglia, trovasi alquanto sul dinanzi dell'apice ricurvo e spirale di quella, e in tale stato se n'è formato un genere co'nomi di *rimula* e *puncturella*. Ma crescendo l'animale, il forame si viene ampliando all'indietro, sicchè, rimanendone assorbito il vero apice, pare che nella conchiglia adulta venga ad esser posto sulla sommità, e in alcune specie si stenda sin anche al di dietro di essa ». L'impressione muscolare è in forma di ferro da cavallo, coll'apertura dinanzi. Questo genere comprende la *fissurella nimbosa*, la *F. rosea* e la *F. græca*. La fissurella è littorale e trovasi a un di presso negli stessi luoghi

Animale della Fissurella.

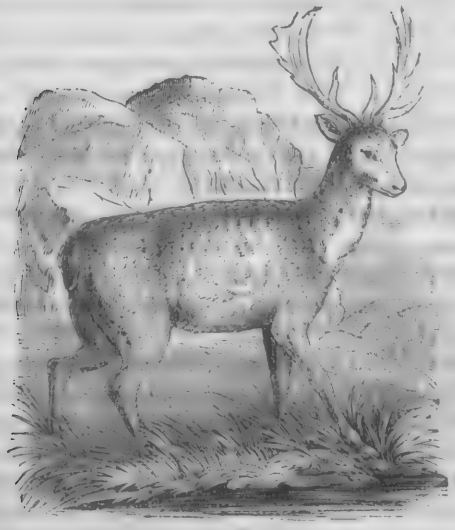
che la *patella*. Sì dell'uno come dell'altro genere sonvi moltissime specie fossili, intorno a cui si possono consultare le tavole del Deshayes.

CERVICO-MASTOIDEO (*anat.*). — Nome dato al muscolo SPLENIO (*vedi*) della testa.

CERVICO-SCAPOLARE (ARTERIA) (*anat.*).—Nome dato da Chaussier all'arteria cervicale trasversa (*v.* CERVICALE).

CERVO (*zool.*). — Genere di ruminanti i cui individui maschi sono forniti di corna che crescono e cascano periodicamente. Queste corna che sono una specie di vegetazione ossea formata per via di un meccanismo simile a quello di tutte le altre ossa e continuata coll'osso frontale, non si vogliono confondere colle corna del bue. L'analogia che Buffon volea stabilire tra lo sviluppo e la caduta di queste singolari produzioni e le fasi corrispondenti della vegetazione, è al tutto priva di fondamento, e pare che abbiasene a cercare la causa nell'affluenza degli umori verso gli organi genitali nella stagione, che questi animali vanno in fregola. Infatti questo è il tempo in cui cascano generalmente le corna de'cervi, che all'incontro si possono rendere permanenti mediante la castrazione. E in ciò si ha pure la spiegazione della causa per cui di corna vanno sfornite le femine (salvo la specie *renna*) essendochè la gestazione, e poi l'allattamento, trattengano verso l'apparecchio generativo una flussione sanguigna, che deve operarsi verso la testa per la formazione delle corna. Checchè ne sia, la configurazione del cervo si è quella, che presenta i caratteri meglio atti a distinguere le specie di questo genere. I cerbiatti nascono senza corna e pel primo anno non le mettono; bensì nel secondo mettono due corna senza rami, e allora in Toscana sono chiamati *fusoni* dalla forma di fuso che le corna loro presentano. Le ramificazioni che vengono più tardi diconsi *palchi*, e il loro numero e la loro direzione indicano la specie e l'età dell'animale. Tutti conoscono il corpo agile e destro, le sottili gambe e il lucido e netto pelame di questi leggiadri quadrupedi. La loro voce che consiste in una specie di belato non è grata. Timidi e mansueti per natura, non trovano altra difesa che il darsi a precipite fuga, nel che le corna sono loro, non che inutili, nocive. Porgono indizio d'intelligenza nelle molte scaltrezze, con che riescono a sottrarsi alle persecuzioni de'cacciatori. Si possono ammansare e anche ridurre a vivere nello stato domestico certe specie che vivono a torme, come, per esempio, le renne. La maggior parte delle specie vivono nelle foreste, altre ne' piani, lunghesso le acque correnti. Non abbandonano mai il suolo nativo, salvo per emigrazioni

passeggere. Questi quadrupedi popolano le varie parti dell'antico e del nuovo continente. Al *cervo comune* (*cervus elaphus*) che è la specie tipica e più nota, cascano le corna a primavera e ripullulano in agosto.



Cervo.

Quando il cerbiatto è giunto al terzo anno, alle fusa, ossieno corna semplici, sottentrano le corna a tre palchi che crescono di un palco per anno infino al settimo. Non ostanti gli antichi pregiudizii intorno alla longevità di questo animale, è raro però ch'esso oltrepassi i vent'anni. La femina ossia la *cervia*, giunta a pubertà prima che compiasi un anno, porta per otto mesi un solo cerbiatto. A malgrado dell'indole sua pacifica e mansueta, al tempo della fregola il cervo diventa furioso e sanguinario, tanto che non risparmia nemmeno le cervie, le quali hanno servito a'suoi piaceri. Questa specie trovasi in tutte le contrade temperate e boreali dell'antico mondo. La sua carne è assai pregiata, e dalle sue corna si estrae una gelatina che non ha alcuna virtù particolare, e tuttavia adoperavasi un tempo come medicina. Quanto alle altre specie principali *v.* Alce, Axis, Capriolo, Daino, Renna, ecc.

CERVO (*mat. med.*).—Nei tempi in cui si attribuivano proprietà maravigliose ai rimedii, tutte le parti del cervo godevano di una fama straordinaria come medicamenti. Così tenevasi il sangue di questo animale come analettico, i testicoli erano creduti afrodisiaci; la pinguedine qual ottimo maturativo; il midollo come lassativo, ed il pene qual rimedio contro la sterilità. Oggidì però si riconobbe che tutte queste proprietà sono parto dell'imaginazione dei buoni medici dei tempi andati, e mentre la carne del cervo giovane è un ottimo alimento, non ci serviamo in medicina di altra parte di questo quadrupede che del suo corno. Questo è composto quasi interamente di gelatina e di sottofosfato di calce. Perciò se venga raschiato e fatto bollire lievemente nell'acqua, somministra una gelatina che unita allo zucchero è ad un tempo lievemente nutriente e demulcente. Se si calcini a bianchezza, e si faccia bollire con mollica di pane, zucchero e gomma arabica, serve a formare il decotto bianco di Sydhenam ottimo a frenare la diarrea e la dissenteria dopo vinta la violenza dell'infiammazione. Distillando il corno di cervo, si ricava un liquido ammoniacale detto *spirito volatile di corno di cervo*, la cui proprietà è eccitante, ed un sale concreto e cristallizzabile chiamato *sal volatile di corno di cervo*, oggidì fuori d'uso. Finalmente la raschiatura di corno di cervo non solamente vale a dare la consistenza gelatinosa a varii rimedii, ma entra anche nella composizione di alcune polveri ed elettuarii che sono oggidì condannati all'obblio.

CERVO (*art. mil. ant.*).—Maniera di palizzata verticale che gli antichi Romani piantavano intorno al vallo o sulla cresta esteriore del terrapieno a maggior sicurezza della fortificazione contro gli assalti singolarmente della cavalleria. Chiamarono *cervus* quest'ostacolo, dalla forma de'rami piantati che si alzavano da terra a modo di corna cervine.

CERVOGIA (*antich.*). — Gli antichi la chiamarono *cerevisia* o *cervisia*, ed era una specie di birra. Essa era quasi o affatto ignota agli antichi Greci e Romani, ma veniva generalmente usata dalle nazioni da essi dette barbare, di cui il suolo ed il clima erano meno favorevoli alla coltivazione della vite. Secondo Erodoto, gli Egizii bevevano comunemente un *vino d'orzo*, alla quale usanza allude Eschilo nelle *Supplicanti*. Diodoro Siculo dice che la cervogia egiziana era quasi eguale al vino in forza e sapore. Gli Iberi (quelli della Georgia e non della Spagna), i Traci e gli abitanti della parte settentrionale dell'Asia Minore, in luogo di bere la loro birra o cervogia dentro tazze, se la ponevano innanzi dentro un ampio cratere talvolta d'oro o d'argento. Essendo questo ripieno infino all'orlo, gli ospiti, quando si faceano brindisi tra di loro, bevevano insieme nello stesso cratere chinandosi ad esso, o adottavano il metodo più raffinato di succhiare il fluido per mezzo di cannelli. Gli Scandinavi ed altre nazioni settentrionali offerivano ai loro dei libazioni di cervogia e speravano che il berla in presenza d'Odino nel cranio dei nemici, sarebbe stata una delle gioie del loro paradiso, il Valhalla.

CERZIA (Certhia) (*zool.*).—Genere di uccelli appartenente all'ordine de'silvani e alla famiglia dei rampichini, i cui caratteri sono: becco mezzanamente lungo, più o meno ricurvo, triangolare, compresso, sottile e appuntato; narici basilari, chiuse in parte da una membrana; ali brevi, con la quarta remigante più lunga di tutte; timoniere rigide, alquanto ricurve e appuntate all'apice. Citeremo la specie più nota che è la *certhia familiaris* di Linneo, conosciuta in Italia sotto i nomi volgari di *rampichino*, *abbriccagnolo*, *scorzaiola*, *picchietto*, ecc., che ha per caratteri: becco della lunghezza di mezzo pollice incirca, sottile e ricurvo; testa e collo nella parte superiore, con istrisce di nero e di bruno giallo; linea bianca al disopra di ciaschedun occhio; iride color d'avellana; dorso, groppone e scapolari traenti al tanè; remiganti scure

con orlo e punta di bianco o bruno leggero; copritrici di un bruno scuro o di un bianco giallognolo; ali attraversate da un bianco giallognolo; petto e ventre di un bianco argentino; timoniere in numero di dodici, di un bruno tanè, lunghezza di alquanto più

Certhia familiaris.

di cinque pollici. Gl'individui di questa specie sono uccelletti irrequieti, e rampicano continuamente su pei tronchi e pei rami degli alberi in busca d'insetti. Quantunque sia uccello piuttosto comune in Italia, è tuttavia difficile il vederlo, giacchè il mutare di sito che fa con tanta agilità, non lascia che l'occhio lo possa chiaramente distinguere. La forma della sua coda e l'organizzazione de'suoi piedi sono maravigliosamente acconce a questa sorta di rapida locomozione. Nidifica ne'tronchi vuoti o sotto le scorze staccate degli alberi vecchi e fa da sei ad otto uova. La femina, durante l'incubazione, viene costantemente nutrita dal maschio. È indigeno di quasi tutte le parti d'Europa come pure dell'America settentrionale, giacchè il Bonaparte nel suo *Specchio comparativo* dice che si trova, comecchè raro, ne'dintorni di Filadelfia.

CESALPINIA (Cesalpinia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della decandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice a sottocoppa con cinque divisioni, di cui l'inferiore più lunga; corolla di cinque petali quasi uguali; dieci stami coi filamenti lanuginosi alla base, alquanto più lunghi dei petali; ovario bislungo, prolungato al disopra del calice. Il frutto è un legume bislungo, schiacciato, terminato da una punta obliqua, polisperma.

Cesalpinia di fernambuco (*C. echinata* Lamk.; volgarmente *brasile rosso*, *fernambuco*, *verzino*). — Grande albero indigeno del Brasile. Il suo legno, tinto naturalmente in rosso, è assai duro, pesante e talmente asciutto che arde quasi senza mandar fumo. Se ne fa uso principalmente per tingere in rosso, al qual uopo si tagliuzza in piccole scheggie e si mette a bollire nell'acqua. Questa dapprima prende un color nero, ma diventa poi rossa quando vi si aggiunge l'allume. Inoltre s'adopera sovente per far mobili e parecchi lavori da tornio. Infine, mediante alcune operazioni particolari, se ne cava una lacca liquida di cui fanno uso i pittori di miniatura.

Cesalpinia delle Indie (*C. sappan* L.; volgarmente *brasiletto delle Indie*, *legno sapan* o *sappano*, *legno di S. Marta*). — È un alberetto alto incirca quindici piedi. Il suo legno è meno duro e meno rosso che quello della specie precedente. Cresce a Siam e ad Amboina, dove gli abitanti se ne servono pure per tingere in rosso. Tutte le specie di questo genere non possono coltivarsi in Europa se non coll'aiuto delle conserve calde.

CESALPINO (Andrea). — Nacque in Arezzo nel 1519. Si osservò dapprima in lui poca attitudine al lavoro e sovrattutto una gran ripugnanza a sottomettersi ai metodi lenti e ristretti adottati nelle scuole. Fatto medico e libero dal giogo scolastico, si diede tutto all'osservazione. Una folla di discepoli avidi d'udirlo, di adottare le sue idee più larghe, di profittare delle sue osservazioni, si riuniva attorno alla sua cattedra. Il suo libro sulle *Questioni peripatetiche* (Firenze 1569, in-4°) ebbe straordinaria voga, massime dopo le virulente invettive di Samuele Parker, arcidiacono di Cantorberì, e di Nicolò Taurel, medico di Montbéliard. Misero questi ogni cosa in opera per rendere il Cesalpino sospetto al tribunale dell'Inquisizione e per allontanare da lui i suoi scolari, ma invano. Al Cesalpino molti attribuiscono la scoperta della circolazione del sangue che Harvey confermò poscia con molte sperienze (*v.* Anatomia (Storia dell'); e così chiare se ne stimano le prove che, al dire di Bayle, non avvi sofisma che le possa eludere. Si trovano queste al libro v. capo 4 delle *Questioni peripat.*, al lib. ii. cap. 12 delle *Questioni mediche* e al lib. i. cap. 2 del trattato *Delle piante*. Ma si fu nella botanica che il Cesalpino levò maggior grido di sè. Invece di vera scienza, egli vi aveva trovato una vana pompa di erudizione e una esagerazione delle virtù più o meno eroiche di alcune piante. Egli volle farne l'oggetto di uno studio più filosofico, metterla sulla via di un'esplorazione utile, e riempiere l'immensa lacuna lasciata nel campo dell'osservazione dagli scritti di Teofrasto sino a'suoi tempi. Inventò una nuova classificazione de'vegetabili fondata sulla loro organizzazione. Le affinità e le relazioni naturali che scoperse con questo metodo tutto nuovo, gli diedero la chiave delle famiglie adottate dalla scienza moderna e l'idea dei caratteri essenziali necessarii allo stabilimento di una classificazione vera e di una nomenclatura saggia e progressiva. Pose pure le basi dell'anatomia e della fisiologia vegetale co'suoi coscienzosi lavori sull'organizzazione dei semi che con Empedocle e Teofrasto paragonava alle uova degli animali, e sui loro svolgimenti dall'apparizione della radichetta e delle foglie seminali o cotiledoni sino all'intiero sviluppo della pianta. — Talvolta riconosce il sesso negli organi dei fiori, fatto che più tardi fu stabilito da Linneo. Chiama forza vitale della pianta il midollo, e dice ch'essa dà

particolarmente il frutto, come le altre parti del fiore provengono dalla corteccia e dal legno, altri fatti che Linneo ha riconosciuti e sviluppati sotto il titolo di *prolepsis plantarum* nel vol. VI delle sue *Amœnitates academicæ*. Cesalpino divide le piante secondo: 1° la durata vitale; 2° la situazione della radichetta; 3° il numero de'semi esistenti nel frutto; 4° la forma e la natura delle radici; 5° l'assenza de' fiori e de' frutti. Queste cinque classi spiegate in 47 sezioni e 940 capitoli, nel suo trattato *De plantis libri* XVI (Firenze, 1583 in-4°), offrono gruppi sì bene caratterizzati che furono adottati senza restrizione. A questo fonte hanno attinto e Tournefort, e Morison, e Ray, facendosi onore delle sue idee e talvolta defraudando l'autore del merito dovutogli. Quivi è pure la sorgente della carpologia cui Gœrtner, Correa de Serra, Richard e Mirbel fecero fare tanti progressi. Dall'osservazione regolare delle parti della fruttificazione debbe uscire il miglior sistema di classificazione delle piante. — Questa classificazione è perfetta in molte parti, ma richiede di essere compiuta. Nè mai il sarà se non in presenza della natura vivente, quando si seguirà il frutto in tutti i suoi sviluppi e nelle modificazioni che gli fa subire la legge degli aborti. Nulla è stato ancora aggiunto ai principii posti dal Cesalpino nel suo trattato *delle piante*, relativamente alle basi da seguirsi per lo stabilimento delle famiglie e di un metodo essenzialmente naturale. — Ciò che il Cesalpino fece per le piante il volle fare pe'metalli, nel suo trattato *de metallicis* (Roma 1596 in-4°), ma non con eguale fortuna. — La vita del botanico d'Arezzo scorse tutta nel tranquillo silenzio dello studio e nell'esercizio delle funzioni di professore all'Università di Pisa. Cessò di vivere a Roma nel 1603, in età di 84 anni. Il suo erbario, composto di 768 specie, è conservato con molta cura nel museo di storia naturale di Firenze. — Plumier ha dato in onor suo il nome di *cesalpinia* ad un genere di piante della famiglia delle leguminose (*v.* CESALPINIA).

CESARE (*stor. ant.*). — Soprannome di un ramo della famiglia Giulia a Roma. Si trovano presso gli antichi varie etimologie di questo nome, ma alcune di esse sono ridicole e nessuna soddisfacente, se non forse quella che lo fa venire da *cæsaries* (zazzera), essendo uso a Roma di derivare talvolta il nome della famiglia da qualche particolarità personale, come Nasone, Frontone, Calvo, ecc. La gente Giulia era una delle più antiche fra le patrizie di Roma, e pretendeva di trarre la sua origine da Julo figlio di Enea, e perciò di discendere da sangue divino (Svet. *Cesare*). Essa conservava memorie storiche che risalivano sino all'anno 253 di Roma o 501 av. C. Ma la prima persona che portò il nome distintivo di Cesare è probabilmente Sesto Giulio Cesare, questore l'anno di Roma 532, da cui discese C. Giulio Cesare il dittatore. Per secondare la volontà di questo, Ottavio, poscia Augusto imperatore, nipote di Giulia sorella del dittatore, prese il nome di Cesare. Tiberio che fu adottato dal patrigno Augusto, prese pure lo stesso nome. Caligola e Claudio suoi successori erano discesi da Giulia sorella del dittatore, e nella persona di Nerone si estinse la famiglia. — I dodici primi imperatori romani furono soprannominati Cesari e regnarono con quest'ordine: 1 Giulio Cesare; 2 Augusto; 3 Tiberio; 4 Caligola; 5 Claudio; 6 Nerone; 7 Galba; 8 Ottone; 9 Vitellio; 10 Vespasiano; 11 Tito; 12 Domiziano. — Svetonio scrisse le loro vite. — Il titolo di *Cesare* continuò tuttavia dopo i mentovati imperatori ad essere quello di una dignità nella famiglia imperiale, riserbandosi ai regnanti quello di *Augusto*. Adriano lo diede a Commodo nell'adottarlo; i figliuoli di Marco Aurelio furono chiamati Cesari; Severo lo diede successivamente a Caracalla e a Geta, e tutti gl'imperatori seguenti fecero lo stesso pei loro figliuoli o per coloro che designavano come successori all'impero. Il titolo tedesco della dignità imperiale (*Kaiser*) non ha altra origine che questa.

CESARE (CAIO GIULIO) (*stor. ant.*). — Nato l'anno di Roma 654, un sec. av. C., apparteneva ad una famiglia patrizia, che pretendeva discendere da una parte da Venere, e dall'altra da Anco Marzio re di Roma. La zia di Cesare aveva sposato Mario, ed egli stesso era genero di Cinna. I varii elementi di cui si componeva Roma sembravano adunque riuniti in Cesare. Eloquente, dissoluto ed audace, aveva i costumi de'giovani suoi contemporanei; ma ciò che avea di proprio era una spaventevole prodigalità. A 17 anni ebbe l'ardire di opporsi alla volontà di Silla. Il dittatore voleva fargli ripudiare la moglie e Cesare negò di ubbidire. La nobiltà, le vestali stesse intercedettero presso il dittatore e chiesero per grazia la vita del giovane indocile: « Voi lo volete (diss'egli), sia: ma in costui io veggo molti Marii ». Cesare allora si rifuggì in Asia, ove cadde in mano de' pirati. Avevano costoro chiesto venti talenti pel di lui riscatto: « è troppo poco, rispos'egli, ne avrete cinquanta, ma quando sarò libero vi farò crocifiggere ». Tornato a Roma, osò rialzare i trofei di Mario, e più tardi punì i sicarii di Silla, annunziandosi così come difensore dell'umanità contro il partito che avea difeso l'unità della città al prezzo di tanto sangue. — Tutti gli oppressi ricorsero a Cesare. Questore favorì le colonie latine che volevano ricuperare i loro diritti di cui le avea private Silla; e le due prime volte che si fece ad arringare in pubblico, si fu per parlare in favore dei Greci contro due magistrati romani. Proteggeva eziandio i Barbari e gli schiavi, e manteneva buon numero di gladiatori per farli combattere nei giuochi; ma quando gli spettatori sembravano volere la loro morte, li faceva ritirare dall'arena. Egli non ebbe migliori soldati di questi nella guerra civile. — Roma antica escludeva le donne dalle cose pubbliche, ma Cesare fu il primo a dare l'esempio di rendere pubblici onori anche alle giovani donne, pronunziando solennemente l'elogio funebre della sua zia Giulia e di Cornelia sua moglie. E così per la liberalità della sua mente, per la sua magnanimità e pe' suoi vizii stessi, Cesare era il rappresentante dell'umanità contro il duro ed austero spirito della repubblica. — Dopo che i Gracchi avevano rotto l'equilibrio della repub-

blica, Roma era divenuta preda delle fazioni. Silla vincitore di Mario e spogliatore degl'Italiani aveva abbattuto e proscritto il partito democratico a vantaggio del senato, il quale, attaccato alla sua volta dai cavalieri, vide distruggersi a brano a brano l'opera del dittatore. Ma la dominazione dei cavalieri era sì oppressiva, che un cangiamento doveva bentosto operarsi. Cesare diede il primo segnale con un solenne atto di giustizia. Accusò il vecchio Rabirio, agente dei cavalieri, che trent'anni prima aveva ucciso Apuleio Saturnino tribuno e difensore dei diritti degl'Italiani. I cavalieri accorsero dall'Apulia e dalla Campania, ove possedevano tutte le terre, difesero Rabirio col ministero di Cicerone, e tuttavia non lo poterono salvare, se non rompendo violentemente l'assemblea. Cesare vide che la rivoluzione non era matura ed aspettò in silenzio. Ma lo ruppe, benchè inutilmente, per parlare in favore degli amici di Catilina (65 anni av. C.). La sconfitta di costui inspirò tanto orgoglio e tanta presunzione al senato ed a Cicerone, che credettero di non aver più bisogno di Pompeo. Questi, ferito nell'ambizione, si accostò a Crasso, il più ricco cittadino di Roma, ed a Cesare di ritorno allora dalla Lusitania che aveva governata dopo la sua pretura. Primo frutto di questa unione fu che Cesare ottenne il consolato, nonostante la viva opposizione del senato (58 anni av. C.). Dione ci ha trasmesso la storia del consolato di Cesare con maggiori particolari che non Svetonio e Velleio Patercolo, e maggiore imparzialità che Plutarco, cieco idolatra delle antiche repubbliche. Cesare, secondo Dione Cassio, propose una legge agraria cui non si poteva fare alcun rimprovero. Eravi allora una moltitudine sfaccendata e famelica, che era importante d'impiegare nell'agricoltura. Per altra parte bisognava ripopolare i luoghi deserti dell'Italia. Cesare otteneva l'intento senza far torto nè alla repubblica nè ai proprietarii, dividendo le terre pubbliche (e specialmente la Campania) a coloro che avevano tre figli o più. Capua diveniva una colonia romana. Ma le terre pubbliche non bastavano; si dovevano comprare terre patrimoniali, secondo il prezzo stabilito dal censo. L'oro portato da Pompeo non poteva esser meglio impiegato che in fondar colonie, ove si collocherebbero i soldati che avevano conquistato l'Asia. Quando Cesare lesse in senato la legge e domandò successivamente ad ogni senatore se trovava nulla a ridirvi, nessuno l'attaccò e tuttavia tutti la respinsero. Allora Cesare si diresse al popolo. Pompeo e Crasso si dichiararono in favore della legge. Catone e Bibulo, colleghi di Cesare, vi si opposero a rischio della vita, ma non poterono impedire che si vincesse. Bibulo si chiuse allora in casa, dichiarando feriati tutti i giorni del suo consolato; ma esso solo gli osservò, e Cesare non tenne conto dell'assenza di lui. Placò egli i cavalieri adirati con lui dopo il fatto di Catilina, rimettendo loro un terzo sul prezzo esagerato al quale avevano comprato la riscossione dei tributi. Fece confermare tutti gli atti di Pompeo in Asia, vendè al re d'Egitto l'alleanza di Roma e concedè lo stesso vantaggio ad Ariovisto, re degli Svevi stabiliti nelle Gallie. Intanto si era fatto dare per cinque anni le due Gallie e l'Illirio. La Gallia cisalpina era la provincia più vicina a Roma, e la transalpina era quella che apriva il più vasto campo all'ingegno militare, ed offeriva un ottimo preparativo per la guerra civile. Nel portarsi verso la Gallia, Cesare ebbe dapprima a combattere gli Elvezii, che in numero sterminato venivano per traversare la provincia romana e stabilirsi nel paese dei Santoni. Egli tagliò loro la strada con un muro di diecimila passi che alzò dal lago Lemano al Giura; li forzò a ripiegarsi verso il paese dei Sequani, li raggiunse al passaggio della Sonna, e dopo una sanguinosa vittoria presso Autun, obbligò il restante a tornarsene nell'Elvezia. Allora dovette cercare sulle rive del Reno i 120,000 guerrieri della bellicosa nazione degli Svevi che aspiravano dividere la Gallia con Roma. Le legioni titubavano, ma animate dalle parole di Cesare, ruppero in un furioso combattimento quasi tutta l'armata dei Barbari (58 anni av. C.). Cesare seguita le sue conquiste nella Gallia settentrionale, mentre i suoi luogotenenti sottomettono la meridionale. Poi s'avanza verso la Loira ed invade la Gallia centrale, sede della potenza dei druidi. Nello stesso anno (55 av. C.) getta in dieci giorni un ponte sul Reno, respinge i Barbari che si avanzavano verso la Gallia, e passa nella gran Bretagna. Ma, dopo quest'invasione nell'isola sacra dei druidi, Cesare non ebbe più amici fra i Galli. La necessità di comprar Roma a spese della Gallia, di saziare tanti amici che lo avevano fatto confermare per altri cinque anni, avea spinto il conquistatore agli atti più violenti. Spogliava i luoghi sacri, abbandonava le città al saccheggio, senza che l'avessero meritato; metteva dappertutto capi devoti ai Romani e rovesciava il governo popolare. La Gallia pagava caramente l'unione ed i benefizii che doveva ricavare dalla dominazione romana. — Obbligato dalla carestia a spargere qua e là le truppe, l'insurrezione si manifesta da ogni parte; ma egli attacca quei popoli separatamente, li vince l'uno dopo l'altro e cerca di atterrirli con atti crudeli. Allora tutta la Gallia s'unisce contro di lui, e i druidi e i capi di tribù si trovano per la prima volta d'accordo. Si forma (52) una vasta confederazione. Si sceglie un *Vercingetorige* (generale in capo), e le legioni sono minacciate di sterminio. Con grande maestria Cesare giunge a riunirle, ma i Galli incendiano le loro città per affamare il nemico. Scorati da una disfatta si chiudono in Alesia che Cesare cinge con opere prodigiose. Dugentocinquantamila Galli assalgono inutilmente i trinceramenti romani; essi sono finalmente dispersi, e lo stesso *Vercingetorige* si arrende. L'anno susseguente (51) Cesare percorse la Gallia per compirne la conquista, e d'allora in poi mostrò verso i Galli un'estrema dolcezza. — Duranti queste gloriose campagne, Roma era stata per dieci anni in preda all'anarchia ed alle cabale alle quali Cesare aveva la sua parte. La sua amicizia con Pompeo erasi raffreddata; anzi i due triumviri, sotto i nomi di Clodio e di Milone, si facevano copertamente la guerra. La morte di

Crasso, ucciso in Oriente, fece prorompere la loro segreta gelosia. Non vi erano più che due uomini nell'impero, Pompeo e Cesare; e l'uno dei due doveva cedere il potere. Il primo era alla testa del partito aristocratico, partito logoro ed invecchiato e senza forza reale; il secondo aveva per lui un esercito obbediente, composto in gran parte di Barbari, che non sapevano che si fossero Roma, la repubblica e le sue leggi. La lutta non poteva essere uguale. Cesare passa il Rubicone, prende Arimino, getta lo spavento nel senato che fugge da Roma con Pompeo a Brindisi e in Epiro. La forza reale dei pompeiani era in Ispagna, e Cesare si affrettò a recarvisi, dicendo che andava a combattere un esercito senza generale, riserbandosi poscia di combattere un generale senza esercito. Vinte le molte difficoltà che si presentavano, ed ottenuta la riunione di quelle truppe alle sue insegne (49), al suo ritorno assediò e prese Marsiglia e passò in Grecia. Pompeo aveva avuto tempo a radunare tutte le sue forze d'Oriente: la sua flotta occupava il mare ed impediva il passaggio delle truppe riunite a Brindisi. Cesare seppe ingannare la vigilanza dei pompeiani e sbarcò nella Caonia con cinque legioni. L'esercito di Pompeo era quasi il doppio del suo e tuttavia egli volle assediarlo a Dirracchio (48): impresa temeraria, poichè Pompeo riceveva viveri dal mare e gli assedianti non avendo di che campare dovettero portarsi altrove. Pompeo seguì Cesare sino a Farsaglia, dove si lasciò persuadere dai suoi a combattere (48). La sconfitta dei pompeiani cominciò dalla cavalleria, e Pompeo non aspettò la fine della battaglia, ma fuggì verso il mare e, disperando della sua fortuna, cercò un asilo in Egitto dove trovò la morte. Cesare seguitò il nemico. Giunto con poca gente in Alessandria, si alienò gli Egizii volendo dividere il trono tra Cleopatra ed il giovane di lei fratello Tolomeo, per cui dovette sostenere un assedio nella città stessa. Avendo poi ricevuto qualche soccorso e posto fine a quella guerra, passò in Asia per reprimere Farnace re del Ponto, e fu allora che scrisse al senato *veni, vidi, vici*. Tornato in Italia ristabilì l'ordine e passò poi in Africa per dissipare gli ultimi avanzi dei pompeiani. Questa guerra, in cui aveva i Numidi contro di lui, cominciò sotto cattivi auspicii, ma una battaglia lo trasse d'impiccio. Catone allora, disperando della repubblica, si diede la morte in Utica (47). — Rientrato in Roma, Cesare ottiene ogni sorta di potere dal senato, in cui aveva fatto entrare una moltitudine di Barbari e di centurioni Galli del suo esercito. È proclamato padre della patria, liberatore, prefetto e riformatore dei costumi, e finalmente dio per decreto, e la sua imagine è collocata nel tempio di Marte. Gli sono decretati quattro trionfi, per le Gallie, per l'Egitto, pel Ponto e per l'Africa. Non si parla di Farsaglia. Ogni cittadino riceve 300 sesterzii, ogni soldato 20,000, poi tutti s'assidono a 25,000 tavole di 3 letti ciascuna. Vengono poscia gli spettacoli, i combattimenti di gladiatori, di cattivi, di elefanti, a piedi, a cavallo e un combattimento navale nel campo di Marte convertito in lago. — La guerra non era tuttavia finita, poichè in Ispagna i due figli di Pompeo avevano rannodato un esercito. La battaglia di Munda, in cui Cesare combattè personalmente per animare i suoi, non lasciò più nell'impero una sola città, che non riconoscesse il potere del dittatore. Egli intendeva allora di fare un nobile uso del suo potere. Voleva unire tutte le leggi romane in un codice e imporle a tutte le nazioni, aprire a Roma un'immensa biblioteca, costruire nel campo di Marte un tempio colossale, riedificare Capua, Corinto e Cartagine, tagliare l'istmo di Corinto. Voleva domare i Parti, rinnovare la spedizione di Alessandro e ritornare a Roma per la Scizia e la Germania. Ma fu arrestato dalla morte. Cassio, mosso da frivola cagione, gli macchinò contro. Ma, abbisognando di un uomo integro, ricorse a Bruto nipote e genero di Catone, e che Cesare amava qual figlio. Bruto d'anima ardente ed armata di stoicismo, credè vedere in Cesare un uomo, che voleva innalzarsi sulle rovine della repubblica. Correva anzi voce ch'egli volesse assumere il nome di re, odiatissimo dopo Tarquinio. Il senato era pure di mal animo contro Cesare perchè, quando venne a portargli il decreto che lo metteva al disopra dell'umanità, non si alzò dal suo seggio e disse, che sarebbe stato meglio diminuirgli gli onori piuttosto che aumentarli. Qualunque ne fosse la causa, molti senatori tramarono la sua morte, e fra questi alcuni cui Cesare aveva dato province o cui aveva perdonato. Molte persone gli diedero avviso di ciò che gli si macchinava contro, anche sulle porte del senato, ma egli non ne tenne conto. Entrato in quel consesso, tutti i senatori si alzarono per fargli onore, e quando si fu seduto, i congiurati si stiparono presso di lui e fecero avanzare Tullio Cimbro affinchè dimandasse il richiamo di suo fratello. Ma egli non cedeva alle loro suppliche, e gli altri insistendo vieppiù, egli alzavasi corrucciato per respingerli con la forza. Allora Cimbro presagli con ambedue le mani la toga gliela tirò giù dalle spalle e Casca primo di tutti il ferì, ma la ferita non fu profonda, ond'ei potè afferrare il feritore, sclamando: *Scellerato, che fai?* D'ogni intorno vedevansi spade sguainate e Cesare ravvolgevasi come fiera assalita. Ma quando vide Bruto in atto di ferire, si trasse giù sul capo la toga, e si abbandonò a'suoi uccisori. Così cadde Cesare nell'età di 56 anni, avendo riportato, a quanto si disse, ventitrè ferite. — Intorno a Cesare sono da consultarsi le lettere di Cicerone, Svetonio, Dione, Plutarco, ecc. Ma Cesare stesso è la migliore sorgente cui si possa ricorrere per ciò che lo riguarda. Dei moderni che scrissero sugli avvenimenti della di lui vita, meritano particolarmente d'essere citati il francese Bury e i tedeschi Meissner e Sœltl. Vi ha pure una *Vita Iulii Cæsaris* di cui Schneider diede una nuova edizione (Lipsia 1827), la quale fu lungamente attribuita a Giulio Celso, ma che l'editore crede scritta dal Petrarca. Fra le opere generali in cui si tratta di Cesare, ci limiteremo a far menzione di due, specialmente degne di attenzione, l'una delle quali è la *Storia Romana* di Michelet, l'altra la *Storia universale* di

Giovanni Muller. Nella seconda troviamo le seguenti parole, che per la concisione loro crediamo di dover riferire: « Eccoci giunti all'uomo che in 14 anni soggiogò la Gallia e due volte la Spagna, si avanzò nella Germania, pose il piede sul suolo britannico, annientò Pompeo, ridusse a ubbidienza l'Egitto, *vide* e *vinse* Farnace, trionfò in Africa delle armi di Giuba e del gran nome di Catone, e diede 50 battaglie, in cui, dicesi, che 1,192,000 uomini trovassero la morte. E contuttociò quest'uomo fu, dopo Cicerone, il più grande oratore, e come storico non ha chi lo superi. Scrisse sulla gramatica e sugli auspizii, e concepì grandi disegni di legislazione e d'ingrandimento per l'impero romano, ecc. ».—Gli scritti di Cesare abbracciarono infatti la gramatica, l'astronomia, la religione, la storia e la letteratura. Ma non ce ne resta altro che *Comentarii della guerra gallica e della guerra civile*, notevoli per semplicità, eleganza e nobiltà, e in generale per veridicità, quantunque l'autore parli di se stesso. Furono questi voltati in italiano da Dante Popoleschi (1518), da Francesco Baldelli (Venezia 1571 circa) e ai tempi nostri da Camillo Ugoni.

Medaglia di Giulio Cesare.

CESARE (*log.*).—Nome del primo modo della seconda figura de' sillogismi, in cui la maggiore e la conclusione, che sono ambe generali, negano, ma la minore, anch'essa generale, afferma (v. Modi sillogistici).

CESAREA (*geogr. ant.*).—Molte furono le città cui si diede questo nome in onore dei Cesari di Roma.—*Cesarea*, ora Kesarieh o Kaissar, capitale della Cappadocia orientale, situata a'piedi del monte Argeo, era una volta detta Mazaca (Strab. p. 557). Essa è tuttavia una città considerabile.—*Cesarea* detta di *Stratone* o di *Druso*, nella Palestina sulla costa del Mediterraneo, fu così denominata in onore di Cesare Augusto dal re Erode, che l'aveva grandemente abbellita e fatta capitale del suo regno. Se ne fa menzione negli *Atti degli Apostoli* viii. 40; xxiii. 23. Sotto Vespasiano divenne colonia romana e ricevette il nome di Flavia; ma dopo le molte vicende cui andò soggetta ai tempi delle crociate, venne in decadenza ed ora non è più che un piccolo villaggio.—Un'altra *Cesarea* eravi in Palestina a settentrione del mare di Galilea, verso le sorgenti del Giordano, distinta dalla precedente con la designazione *di Filippo*, per essere stata restaurata da Filippo il tetrarca (v. Banias). Di essa è parlato in S. Matteo xvi. 13.—Finalmente fra le altre città di questa denominazione noteremo ancora la *Cesarea* che giaceva sul Piramo nella Cilicia Campestre, la quale tornò a riprendere l'antico suo nome di Anazarba; e la capitale della Mauritania Cesariense che aveva pure mutato il suo nome di Jol in quello di *Cesarea*.

CESAREA (Operazione) (*chir.*).—Il *taglio cesareo* è quell'apertura che si fa all'addomine ed all'utero per estrarne il feto, allorchè esso non può uscire per le vie naturali. Avvi chi dice che tale operazione sia stata così denominata da Giulio Cesare che in questa guisa sarebbe stato estratto dall'alvo materno. Plinio invece deriva il nome del primo dei Cesari nella famiglia Giulia dall'operazione stessa (*Cæsar a cæso matris utero*) e dice che Manlio e Scipione Africano furono in simil guisa estratti. Egli soggiunge che a questi fanciulli si dava il soprannome di Cesoni e che erano felici nel corso della loro vita. Comunque ciò sia, ella è cosa certa che tale operazione non era ignota agli antichi. Infatti una legge romana antichissima attribuita a Numa Pompilio proibisce di seppellire la donna morta incinta prima di averne estratto il feto. Essa è così concepita: *Mulier quæ prægnans mortua ne humetur antequam partus et excidatur, quei secus faxit spei animantis cum gravida occisæ reus esto.* Per lungo tempo però l'operazione cesarea fu soltanto eseguita sopra donne morte, e Giacomo Nufer castratore di maiali a Siegershausen nella Turgovia marito di Elisabetta Alepaschin sembra essere stato il primo che nel 1500 l'eseguì sopra la propria moglie con felice successo.—L'operazione *Cesarea* si divide in addominale e vaginale; la prima detta anche gastro-isterotomia, è la vera operazione cesarea; la seconda che si eseguisce penetrando col ferro nella vagina per incidere l'utero, chiamasi semplicemente *isterotomia*. Diremo qualche cosa di entrambe cominciando dalla prima.—In questi tempi si cercò di stabilire le circostanze nelle quali può esser lecito di eseguire il taglio cesareo. Gardien lo giudica indispensabile in cinque casi, cioè: 1° quando il diametro sacro-pubico non è che di due pollici e mezzo ed anche meno; 2° quando il passaggio è impedito da voluminosa esostosi al sacro; 3° se avvi ernia dell'utero; 4° se tumori scirrosi a larga base presentano aderenze col collo dell'utero, colla vescica e coll'intestino retto; 5° se il feto è mostruoso a segno da non poter essere estratto che a pezzi. In questo caso, quantunque il feto sia morto, è più pericolosa l'estrazione a pezzi che l'operazione cesarea; qualora però non basti di eseguire la *sinfisiotomia* (*vedi*). Riguardo al tempo in cui si debbe eseguire l'operazione, consentono gli autori nel dire doversi aspettare che il travaglio del parto sia cominciato, e l'orifizio dell'utero dilatato. Ma alcuni vogliono che si aspetti l'uscita delle acque; altri con Désormeau che si anticipi: l'ultima opinione sembra doversi anteporre.—Cinque sono i metodi operativi di cui fa cenno Velpeau. Nel primo (*metodo Mauriceau*), s'incide nella linea mediana parallelamente all'asse del corpo; nel secondo si pratica un taglio retto, obliquo, curvo o moltilineo alla parte esterna del muscolo retto

(*metodo degli antichi*); nel terzo si incidono trasversalmente da un lato le pareti addominali (*metodo Lauverjat*); nel quarto si taglia immediatamente sopra il legamento di fallopio (*metodo Baudelocque*); nel quinto si opera poco lungi dalla cresta iliaca come per allacciare l'arteria iliaca esterna (*metodo Velpeau*). Quantunque fra questi varii metodi (che si trovano tutti descritti nel trattato di medicina operativa di Velpeau) alcuni preferiscano quello di Mauriceau non ostanti alcuni inconvenienti, è però vero che circostanze particolari possono determinare il chirurgo a prescegliere or l'uno, or l'altro; ma perciò conviene ch'egli sia spassionato. Si richiedono per questa operazione due gammautti, uno a tagliente convesso, l'altro bottonato a lama stretta; un paio di pinzette; filo ed aghi per l'allacciatura o la gastrorafia; acqua fredda; aceto; alcool; acqua tiepida; spugne; liste conglutinative assai lunghe; filacciche; compresse a finestre, compresse lunghe; ed una fasciatura da corpo col suo scapolare.—Per procedere all'operazione si collocherà la donna sopra un letto colla testa ed il corpo piuttosto elevati e le ginocchia alquanto piegate; e per mezzo di due assistenti si fisseranno colle mani i lati ed il fondo dell'utero. Ciò fatto, col gammautte convesso si incideranno successivamente la cute, lo strato adiposo sottocutaneo e le aponeurosi dal bellico verso il pube per cinque o sei pollici, in modo però che l'estremità inferiore della ferita sia lontana un pollice e mezzo dalla sinfisi del pube. Successivamente si perforerà il peritoneo, si dilaterà la ferita col gammautte bottonato e si taglierà perciò l'utero, strato per strato, finchè si scoprano le membrane. Si dilaterà quindi l'apertura per cinque o sei pollici e si aprirà così il passaggio al feto di cui si farà l'estrazione secondo le regole prescritte nel parto manuale (*vedi* Parto).—Chiunque rifletta alla quantità dei tessuti che si debbono tagliare affine di praticare l'operazione cesarea-addominale, non che all'ampiezza delle ferite che sono a tal'uopo indispensabili, conchiuderà al certo con Monteggia, essere questa un' operazione orribile. Infatti la metà almeno delle donne ne muore. Non così accade del feto, che non corre quasi alcun pericolo. Perciò nei soli casi di necessità dovrassi essa praticare. Lo stesso non si può dire dell' isterotomia ossia operazione cesarea vaginale, la quale è assai meno pericolosa. Possono richiedere tale operazione: l'orifizio uterino con margini callosi, carcinomatosi, cartilaginosi; l'aderenza di questi margini colle pareti del collo dell'utero; l'otturamento di questo viscere da qualche membrana; l'obliquità somma dello stesso; le convulsioni ed altri gravi inconvenienti che sopraggiungono prima che l'orifizio uterino sia ben dilatato. Tuttavia siccome tale operazione può trar dietro a sè conseguenze piuttosto gravi e soprattutto emorragie pericolose, non dovrassi nemmeno praticare senza assoluto bisogno.

CESARI (cav. Giuseppe).—Pittore d'Arpino, morto ottuagenario nel 1640, celebre fra i pittori, nello stesso modo che il Marino fra i poeti. Il gusto del secolo già depravato correva dietro il falso, purchè avesse un po' di brillante: e il Cesari secondò e promosse l'errore comune. È osservazione antica, osserva il Lanzi, che le arti, come le repubbliche, ricevano i maggiori danni dagli ingegni migliori; e il Cesari ebbe tanto ingegno da produrre una rivoluzione artistica. Favorito da Gregorio xiii, presto salì in fama del più valente maestro di Roma. Allucinò colla facilità, col fuoco, col fracasso, colla turba di gente che riempie le sue storie; e i cavalli che ritraeva egregiamente, i volti che atteggiava con forza, gli acquistarono l'altrui ammirazione. Pochi avvertivano le scorrezioni del disegno, la monotonia delle estremità, il non rendere a sufficienza ragione delle pieghe, delle degradazioni, degli accidenti de' lumi e delle ombre. —Il Caravaggio e Annibale Caracci che non cadevano nell'errore della moltitudine, vennero col Cesari a disfide: ma questi non accettò l'invito del primo, perchè non era cavaliere; e il secondo non accettò la sfida del Cesari, perchè diceva, la sua spada essere il pennello. Ad ambidue sorvisse di 50 anni l'Arpinate, e lasciò dietro a sè, come dice il Lanzi. *progeniem vitiosiorem*.—Malgrado tuttociò, il Cesari nacque pittore, e aveva doti sufficienti da coprire i suoi difetti. Coloriva egregiamente a fresco, imaginava con facilità e copia, animava molto le figure, e v'imprimeva una vaghezza, che il Baglione, seguace di tutt'altre massime, non ha potuto non ammirare. Che anzi lo stesso Baglione distingue in Cesari due maniere: la prima lodevole, con cui dipinse l'Ascensione a Santa Prassede e varii profeti di sotto in su: la Madonna nel cielo di S. Gio. Grisostomo, ove si segnalò nel colorito; la loggia di casa Orsini ed altre moltissime tavole, specialmente certe piccole istorie, talvolta lumeggiate d'oro. L'altra sua maniera è molto libera e negletta, e di questa usò troppo sovente, sì per intolleranza di studio che per vecchiaia, come vedesi in tre storie da lui dipinte nel Campidoglio. —Le opere del Cesari sono quasi innumerevoli, non solo a Roma, dove lavorò sotto quattro papi, ma anche in Napoli e in parecchie città pontificie. I suoi scolari continuarono sulla stessa via, tranne alcuni che si corressero sulle opere altrui.

CESARI (Antonio).—Questo illustre filologo, uno de' più benemeriti ristauratori della nostra favella, dai suoi lunghi e pazienti sforzi tornata in onore tra mille contraddizioni, nacque in Verona nel 1760. Vestì l'abito de' PP. dell'Oratorio, e divise il suo tempo tra gli studii e le cure del sacro suo ministero. Ognuno sa quanto fosse l'italiana lingua scaduta nel secolo xviii, quanto fossero spregiati e derisi sin quei tre sommi che tant'alto la levarono, e quanta fosse la smania di guastarla con barbare forme oltramontane. Opporre un argine al torrente di sì universale corruttela fu generoso proponimento del Cesari; e avventurandovisi, mostrò coraggio e coscienza delle proprie forze. In tale impresa mancare non poteva di contraddittori, troppo malagevole essendo tornar d'un salto in sulla buona via un'intera nazione che l'avea smarrita; ma egli visse tanto da

veder coronati i magnanimi suoi sforzi. Felice lui, se dato non avesse nel troppo, e se fosse stato guidato più dalla critica e dal buon gusto che dal suo cieco e superstizioso rispetto pei trecentisti, col mostrarsi troppo passionato per vieti rancidumi e riboboli fiorentini. Ma queste mende voglionsi perdonare, e sapergli grado del gran bene operato e del molt'oro che tra poca scoria ei trasfuse nelle molte sue scritture. Tra i suoi volgarizzamenti sono lodati i 4 libri dell'*Imitazione di Cristo*, quello dell'*Elegia di Callimaco sui lavacri di Pallade*, l'*Apologetico del Nazianzeno*, le *Odi d'Orazio*, le sei *Commedie di Terenzio*, volgarizzamento che il Giordani pone per terzo dopo quelli di Tacito e di Virgilio del Davanzati e del Caro: le *Epistole di Cicerone* da lui volgarizzate non risposero alla pubblica aspettazione. Tra le opere sue originali voglionsi ricordare la *Dissertazione* intorno la lingua italiana, il *Dialogo delle Grazie* che ne forma il compimento, le *Novelle*, gli *Esercizii divoti*, le *Lezioni storico-morali* sulla sacra Scrittura, i *Fatti degli Apostoli*, i *Ragionamenti* sopra la passione, le *Vite* del B. Colombini, di Clementino Vannetti e di S. Luigi Gonzaga, le *Morti degli imperatori che la S. Chiesa perseguitarono* e le *Bellezze di Dante*. Queste splendono di grandi pregi; ma per la poca sua arte nel dialogo finiscono per rendere quella lettura sazievole per non dire incresciosa. Nel 1822 passato a Roma, vi recitò l'orazione in lode del B. Sauli, che fu molto lodata; e tornato in patria, vi curò un'edizione de' *Fioretti di S. Francesco*, che non rispose al voto degli studiosi i quali pensarono doversi attendere maggior cosa dal benemerito editore delle *Vite de' SS. Padri*. Contristato dalle amare parole de' malevoli, cercò sollievo co'viaggi all'animo affaticato, ed infermando per istrada, mentre andava da Faenza a Ravenna, morì a S. Michele nella Villa del Collegio de' Nobili, il 1° di ottobre del 1828. Delle sue poesie gravi e piacevoli poco di bene se ne può dire; la natura non l'aveva chiamato per questa via, ed in esse non rimane a lodarsi che la castità e l'eleganza della favella. Delle sue *Giunte* al gran Vocabolario, lavoro d'inestimabile fatica, diremo ch'esse furono per alcuni troppo a torto spregiate, e che dove abbonda il buono si deve saper perdonare ai piccoli nei. Il Cesari, registrando e dichiarando certi vocaboli e modi caduti, non intese di rimetterli in onore; ma fece ufficio di vocabolarista, ciò tornando acconcio ad aprire agli studiosi l'intelligenza degli antichi scrittori.

CESARINI (Giuliano).—Fu uno de'più distinti personaggi del secolo xv, e nacque in Roma da nobile ma scaduta famiglia, forse l'anno 1398. Studiò in Perugia, in Padova ed in Bologna; ed in Padova fu poscia professore di canoni. Passato, col cardinale Branda da Castiglione, in Boemia, vi si diede a conoscere per abilissimo negoziatore. Quindi Martino v lo nominò Uditore della Camera apostolica, e lo mandò nuncio in Francia, indi in Inghilterra, dove sostenne con mirabil fermezza i diritti della Chiesa. Grato a siffatti servigii, Martino v lo creò cardinale nel 1426, poi lo mandò in Boemia a pubblicarvi una crociata contro gli Ussiti. Con desterità ed ardore dispose molti principi della Germania a prender le armi; ma la fortuna tradì il suo intendimento, onde indusse il papa a tentar la via della persuasione colla convocazione del concilio di Basilea. Morto Martino v, Eugenio iv lo destinò alla presidenza di quel concilio, e quando questo papa ne ordinò lo scioglimento, il cardinale obbedì, ma non mancò di dargli a conoscere i pericoli cui esponeva se stesso e la Chiesa, sicchè il Fabricio parlando di queste lettere, le dice *mira libertate conscriptæ*. Ma volendosi in quell'adunanza trattar della riforma degli abusi, Eugenio se ne mostrò atterrito e ne ordinò il discioglimento. Il cardinale gli diede a conoscere quanto ciò fosse pericoloso e inopportuno, e si mostrò più libero che rispettoso, scrivendogli tra le altre cose: *eum debere gregem Domini custodire, non arces et opes*. Vedendo poi que' padri dar negli eccessi, abbandonò quel concilio e si recò a quello di Ferrara, dove si fece per dottrina e per eloquenza ammirare dai Greci de'quali impugnò vittoriosamente gli errori.—Buon per lui, se tenuto si fosse in questa sacra palestra, e se non avesse macchiata la sua fama conducendo i principi cristiani a romper la tregua giurata! Ma pagò presto la pena del suo incauto consiglio, cadendo ucciso nella funesta giornata di Varna l'anno 1444 in età d'anni 46.—Questo uomo straordinario meritò gli elogi dello stesso Gibbon: « Il suo versatile ingegno (dic'egli) fu atto egualmente al liceo, alla milizia, alla corte ..... Lo spirito di persecuzione è indegno d'un cristiano, quello della guerra di un sacerdote; ma il primo è giustificato dai tempi, il secondo è nobilitato dal suo coraggio. Egli solo tenne piè fermo quando tutta la tedesca armata fuggiva.... Nei conflitti tra i Greci ed i Latini, le due nazioni ammirarono la destrezza de' suoi argomenti e la profondità della sua teologica erudizione, ecc. » (cap. 67). Le opere che di lui ci rimangono sono lettere, orazioni e dispute inserite nelle Raccolte dell'Oudin e del Fabricio; e due altre lettere ne pubblicò il Mehus nella *Vita di Ambrogio camaldolese*.

CESARIO (S.) (*stor. eccl.*).—Arcivescovo di Arles nato nel 470 a Châlons sulla Sonna. Finiti i suoi studii, si ritirò nel monastero di Lerins per vivere sotto la direzione dell'abate Porcario. La salute affievolita dall'austerità avendolo obbligato a rendersi in Arles, vi contrasse amicizia col vescovo Ennio suo compatriotto e congiunto. Desiderando questi di ritenerlo, l'ordinò, gli affidò un monastero e lo indicò come suo successore, e Cesario dovette accondiscendere al popolo che lo voleva vescovo. Presiedè a parecchi concilii, fra gli altri a quello di Oranges nel 529, in cui furono condannati i semipelagiani. I 25 canoni di questo concilio, opera di s. Cesario, furono approvati da papa Felice iv e ricevuti nella Chiesa non altrimenti che se si fosse trattato di decisioni di concilii generali. Alarico, re dei Visigoti, signore d'Arles, e Teodorico che regnava sugli Ostrogoti in Italia, gli diedero, quantunque ariani, pubbliche dimostrazioni

di venerazione. Nelle guerre che desolarono il paese di Arles, dopo di aver impiegato in beneficenze tutte le sue rendite, fece fondere i vasi preziosi delle chiese per riscatto dei prigionieri, e ne fu malignamente censurato. Nè potè evitare le accuse di tradimento che fecero nascere le male interpretazioni date alla sua carità. Nato Borgognone, si poteva credere aderente al partito del re di Borgogna, alleato de' Franchi nella guerra contro i Visigoti. Sotto Alarico, questo motivo lo fece esiliare a Bordeaux; e durante l'assedio di Arles nel 508 fu gettato in ferri. Fu arrestato pure per ordine di Teodorico e condotto a Ravenna, ma si purgò ogni volta delle accuse. Morì nel 542, lasciando un gran numero di discorsi, di omelie, di spiegazioni della Scrittura, di lettere su diversi argomenti, un libro sulla grazia ed il libero arbitrio in risposta a quello di Fausto vescovo di Riez, regole monastiche per religiosi, massime per le monache le quali vivevano sotto la direzione di sua sorella Cesaria. Queste opere sono scritte con gran semplicità, ma non mancano di eleganza e si fanno notare per solidità di giudizio. Bisognerebbe non aver letto nulla delle opere di s. Cesario, per attribuirgli la barbara profezia che corre sotto il suo nome ed è tratta dal *Mirabilis liber* di un certo G. de Vatiguerro.

CESARIS (Gio. Angelo de). — Astronomo nato in Lodi verso la metà del secolo xviii, e morto in Milano nel 1831, fu aggiunto all'Oriani e membro dell'Instituto di scienze, lettere ed arti del regno d'Italia. Le opere da lui lasciate, tra le quali alcune godono di molta riputazione, sono le seguenti: Effemeridi astronomiche; Osservazioni sul quadrante murale dal 1791 al 1800; Memorie sull'apparizione di Urano nell'aprile del 1804, e sull'opposizione a Giove nel detto mese ed anno; Elogio storico di Francesco Regis; Memoria intorno un nuovo livello a filo-piombo per la verificazione dei quadranti solari; un'altra sulla parallasse delle stelle; Riflessioni sul limite degli errori probabili nelle osservazioni astronomiche; due Memorie sul movimento oscillatorio e periodico delle fabbriche; Osservazioni meteorologiche; Memoria sul clima della Lombardia, e finalmente Discorso sopra le circostanze che favoriscono la prosperità dell'agricoltura e delle arti nella Lombardia.

CESAROTTI (Melchiorre) (*stor. letter.*). — Nacque in Padova nel 1730, studiò nel seminario di quella città e mostrò sin da giovinetto grande inclinazione per la filologia. Nel 1762 divenne precettore dei figli del patrizio Grimani di Venezia, e colà fece conoscenza coll'inglese Sackville che lo informò dell'apparizione dei poemi di Ossian pubblicati allora da Macpherson. Fu il Cesarotti così colpito dalla novità e singolarità dello stile di que' poemi, che imprese a voltarli tosto in versi sciolti italiani. Dedicò egli la sua traduzione al conte di Bute gentiluomo scozzese, che ne fece fare generosamente un'edizione a sue spese (Padova 1763, 2 vol. in-8°), e ne regalò tutti gli esemplari all'autore. Senza entrare a discutere il merito e l'originalità di questi poemi, giustizia vuole che si dica, come la traduzione del Cesarotti offre una versificazione assai pregevole per fluidità ed armonia, mentre in molte parti non lascia di essere sommamente poetica; cosicchè, cosa rarissima, la versione è assai più bella dell'opera originale. Ma l'apparizione dell'Ossian divise in due fazioni i letterati d'Italia, altri credendo che il Cesarotti avesse allargato con esso i confini della letteratura, altri non considerandolo che come un corruttore del gusto. Egli è vero che l'ingegno di Cesarotti era di tal tempra, che infrangeva volontieri le leggi riconosciute della poesia, della lingua e della composizione. Tentò egli pure di tradurre o, come diceva, di riformare l'Iliade, che intitolò *La morte di Ettore*; ma la sua traduzione è così libera che sembra meglio una parodía; motivo per cui si fece allora a Roma una caricatura rappresentante la testa di Omero collocata sulle spalle di un damerino francese, coll' iscrizione: *Traduzione di Omero*. Ma la prefazione che mise al suo Omero contiene molta erudizione e mostra assai miglior critica che non si aspetterebbe dalla sua versione. Il suo *Saggio sulla filosofia delle lingue* (Padova 1785) è forse la più filosofica e la più critica delle sue opere. In essa egli mantiene, che la lingua scritta deve sempre seguire il progresso delle idee, invenzioni e scoperte, non che i nuovi bisogni ed i costumi. Ebbe a contradditore fra gli altri il conte Gaeani Napione, nella opera *Dell'uso e dei pregi della lingua italiana*, cui rispose co' suoi *Rischiarimenti apologetici sopra alcune teorie preliminari e sul francesismo*. Minor fama ebbe il suo *Saggio sulla filosofia del gusto*. Fu il Cesarotti nominato professore di lingua greca ed ebraica nell'Università di Padova l'anno 1768. In qualità di segretario dell'Accademia di Padova, stese per molti anni le *Relazioni accademiche*, in cui dava in fine ad ogni anno un sunto delle Memorie lette dai socii; e scrisse ancora gli *Elogi di alcuni accademici*, fra i quali il più interessante è quello dell'abate Oliva, autore della *Zoologia adriatica*. Nel 1807 andò a Milano per calmare la collera di Napoleone contro Padova, che si era mostrata renitente al conquistatore. Napoleone, grande ammiratore dell' Ossian di Cesarotti, lo accolse amichevolmente, lo fece cavaliere della corona di ferro e gli assegnò una pensione. Cesarotti in ricambio prese a comporre un poema intitolato *Pronea*, in cui si propose di mostrare che Napoleone era l'inviato della Provvidenza. Il componimento è freddo, pieno di allegorie e di astrazioni metafisiche, e lo stile ne è gonfio. L'opera morì nascendo e rimase monumento di adulazione e di servilità. Il Cesarotti cessò di vivere nel 1808. Fu semplice nei modi ed amabile, infaticabile nello studio e molto amato da' suoi scolari. Oltre le annunziate, lasciò altre traduzioni dal greco e dal latino; e tra queste Demostene, otto satire di Giovenale con note, arringhe scelte di Lisia e d'Isocrate, ecc. Lasciò pure molte opere minori in prosa ed in verso, ed una languida traduzione di tre tragedie di Voltaire. Una raccolta quasi compiuta delle opere del Cesarotti venne in luce a Pisa dai tipi del Capurro nel 1809 (42 vol. in-8°); ed una scelta ne fu pubblicata in Milano

dalla Tipografia de' Classici Italiani (1820, 4 vol. in-8°).

CESELLATORE (*B. A.*).—È quell'artista che forma, arricchisce ed abbellisce i lavori in metallo con opere di basso-rilievo o d'incavo, col mezzo del cesello. Quest'arte pare essere stata conosciuta nell'Asia e in Egitto da tempo immemorabile, donde passò in Grecia. Delle opere greche basti citare il Giove olimpico e la Minerva del Partenone, colle membra d'avorio e col panneggiamento cesellato in oro di piastra da Fidia (*v.* Toreutica). Plinio fa menzione dei più abili cesellatori dell'antichità, e ne ricorda le migliori opere; ma il Baldinucci fa quasi inventore dell'arte, almeno in quanto a tirare le piastre sopra modelli di bronzo, il Caradosso milanese. Checchè ne sia, è opera del cesellatore da una lastra piana di rame, d'ottone, d'argento o d'oro, tirar fuori col mezzo di martellini, del *caccianfuori* (*vedi*) e de' ceselli, figure, fogliami ed ornamenti di ogni sorta. I pochi lavori che rimangono di Benvenuto Cellini sono capi d'opera nel loro genere, ed hanno un valore straordinario. Dell'arte e modo di cesellare trattò stupendamente il predetto Cellini nel *Trattato dell'oreficeria*.

CESELLO (*B. A.*). — Stromento fatto a guisa di scarpelletto, qualche volta di legno duro, ma per lo più di ferro o d'acciaio di cui si servono il *cesellatore* (*vedi*) per dar forma ai suoi lavori, e lo scultore in bronzo per rinettare i getti. Ve n'hanno di varie specie, cioè grandi e piccoli. Sono della lunghezza d'un dito e della grossezza d'una penna da scrivere: alcuni in fondo hanno la figura di una *c*, più o meno aperta, cioè semicircolare. Tutti poi sono senza taglio, dovendo servire a piegare e non a levar via la materia che si lavora.

CESENA (*geogr.*).—Città degli Stati pontificii con circa 10,000 abitanti. Anticamente andò soggetta alla dominazione di varii signori, e fu nel secolo xiv posta a ferro e a fuoco da Giovanni Acuto (l'inglese Hawkwood) capitano di ventura. Così maltrattata, fu data da papa Urbano vi in feudo a Galeotto Malatesta, signore di Rimini, che la riedificò, e i cui discendenti la conservarono fino al 1466. Mancata allora questa famiglia, Paolo ii la riunì al dominio della Santa Sede. —Cesena ha dato i natali a due papi, che regnarono successivamente, Pio vi e Pio vii (*vedi*).

CESIO BASSO (*stor. letter.*).—Poeta lirico latino che viveva ai tempi di Nerone e di Vespasiano. Persio indirizzò a lui la sua sesta satira. Quintiliano (x. i) parla di lui come prossimo, sebbene inferiore ad Orazio. Lo scoliaste di Persio dice che perì arso colla sua casa in un'eruzione del Vesuvio dell'anno 79. Di questo poeta si trovano alcuni frammenti nella raccolta degli antichi gramatici di Pitiseo, nel *Corpus poetarum* e nella *Collectio pisauriensis*.

CESSART (Luigi Alessandro de).—Nato a Parigi nell'anno 1719, fu dalla prima giovinezza destinato alle armi, e militando fra la gente d'arme della casa del re, segnalossi nelle battaglie di Fontenoi e di Rocoux; ma le fatiche di quattro penose campagne logorarono la di lui salute in guisa che dovette abbandonare la milizia.—Entrato nella scuola di *Ponti e Strade*, vi si distinse per applicazione e per ingegno, e nel 1751 fu nominato ingegnere a Tours, ove unitamente al de Voglie costrusse il bel ponte di Saumur fondando le pile a cassoni; metodo ardito ed ivi impiegato per la prima volta in Francia, e con importanti modificazioni perfezionato dal de Cessart. In tale costruzione inventò pure una macchina ingegnosa per tagliare sott'acqua le sommità delle palafitte ad uno stesso livello fra loro. Nel 1775 fu nominato ingegnere capo a Rouen, ove diresse la costruzione delle magnifiche sponde della Senna lunghe 215 metri circa, ad una profondità di oltre 15 metri nelle maree equinoziali. La bella fama che acquistossi in quelle opere lo fecero scegliere per la direzione dei lavori di Cherbourg, intrapresa la più ardita a cui si sia data esecuzione in Francia dopo che furono abbandonate le costruzioni di Dunkerque.—Trattavasi di formare un molo lungo una lega, ed una lega distante da terra in un mare fluttuosissimo, profondo dai 15 ai 16 metri, e le cui maree equinoziali sono estremamente alte e violente.—Imaginò il de Cessart di sommergere un sistema di enormi coni pieni di pietre per servire di appoggio alle gettate che si farebbero fra l'uno e l'altro cono. Abbracciato il suo progetto, vi si lavorò con ardore, ma per diminuire le spese, invece di ottanta coni che dovevansi sommergere per formare l'ossatura della diga, non ne furono fondati che diciotto; per la qual cosa e per essersi distrutte le sommità dei coni dalla violenza de' fiotti, fu modificato il progetto, e l'illustre ingegnere ebbe a provare non pochi dispiaceri; ad ogni modo però rimarrà sempre al de Cessart il merito dell'invenzione e del perfezionamento di uno de' più begli artificii dell'architettura idraulica. Fu egli insignito del cordone dell'ordine di s. Michele, fu comandante della Legion d'onore ed ispettore generale di Ponti e Strade. Mentre si occupava a descrivere le costruzioni che gli vennero affidate, morì nel 1806, e Dubois d'Arneuville pubblicò quell'opera in due magnifici volumi in-4°, col titolo: *Descrizione delle costruzioni idrauliche di L. A. de Cessart, opera stampata sui manoscritti dell'autore.* Oltre il ponte di Saumur e i lavori di Rouen, vi si descrivono quelli del porto dell'Havre, e fra gli altri un ponte girante della massima solidità, la pescaia di Treport eseguita nel 1778 insieme con Lamblardie, il progetto di un nuovo ponte girante per un bacino dai 12 ai 18 metri di apertura, e un altro progetto d'un ponte di ferro da stabilirsi sulla Senna in faccia al Louvre che, poscia modificato, venne eseguito pel primo di tal genere in Francia sotto il nome di *ponte delle arti*. Il secondo volume dell'opera contiene unicamente i lavori fatti al porto di Dieppe ed alla rada di Cherbourg.—La chiavica repulsiva a Dieppe è una delle più considerevoli della Francia, perocchè non solo era sufficiente a respingere in mare i trentamila metri cubici di ghiaia che le maree crescenti gettano ogni anno in quel porto, ma aveva anche forza di scavare fino al sodo il fondo del canale.

CESSIONE (*giurispr.*).—Questa parola indica tras-

lazione di un diritto qualunque: così ogni contratto, con cui si trasferisce in un'altra persona un diritto che era del cedente, contiene una cessione. Invalse però in giurisprudenza che la parola *cessione* si applichi più specialmente alla traslazione dei crediti e delle cose incorporee. Chiamasi *cedente* quegli che trasferisce, che vende il diritto; *cessionario* quegli che lo acquista e, trattandosi di cessione di crediti, il debitore dicesi *debitor cesso*. La cessione di diritti verso terzi, che è una vera vendita, è perfetta e la proprietà si acquista di diritto dal cessionario al momento che si è convenuto sul credito o sul diritto da cedersi e sul prezzo, quantunque non se ne sia ancora trasferito il possesso. Questo si trasmette solamente colla rimessione del titolo giustificativo dei diritti ceduti. Il cessionario però, neanco dopo la traslazione del possesso, non ha diritto verso i terzi se non dopo fatta l'intimazione al debitore della seguita cessione, ovvero quando il debitore abbia accettato la cessione con un atto autentico. Molto saggio è questo provvedimento, poichè con esso si ovvia ad ogni frode che il cedente ed il debitore potessero usare; e il suo effetto è questo, che il debitore non possa altrimenti soddisfare il suo debito se non nelle mani del cessionario e non ne rimanga liberato quand'anche pagasse allo stesso creditore cedente. Si domanda se il debitor cesso possa con fondamento rifiutare di pagare nelle mani del creditore cedente ove per via stragiudiciale sia venuto in cognizione della fatta cessione. Pare che la questione debba risolversi in senso negativo, poichè richiedendo la legge od una formale notificanza della cessione o l'accettazione del debitore per atto autentico, non può questa stragiudiciale cognizione in verun modo pregiudicarlo. La vendita o cessione di un diritto ne comprende gli accessorii, come sono le cauzioni, i privilegii, le ipoteche: non comprende però le rendite e gli interessi scaduti, salvochè altrimenti siasi convenuto.

CESSIONE DEI BENI (*giurispr.*). — « È un atto col quale il debitore dimette tutti i suoi beni a'suoi creditori, quando non si trova più in caso di pagare i proprii debiti » (Cod. piem. art. 1355), ed è *volontaria* o *giudiziaria*. La cessione è un vantaggio concesso al debitore sventurato, e siccome è una specie di beneficio, bisogna che il debitore ne sia degno, cioè che non gli si possa far rimprovero di mala fede. La cessione volontaria risulta dalle stipulazioni del contratto fatto tra i creditori ed il debitore. Ma se i creditori negano il loro consenso, e in mancanza di questo, la legge soccorre al debitore sfortunato, la cessione assume un altro carattere; di libera diviene allora in qualche modo forzata e viene definita « un beneficio che la legge concede al debitore di buona fede e che ha sofferto disgrazie, cui, per conservare la libertà personale, è permesso di far giudizialmente l'abbandono di tutti i suoi beni a'suoi creditori, non ostante qualunque stipulazione in contrario » (Code civ. art. 1268, Cod. piem. art. 1358). È però da notarsi che i creditori non acquistano la proprietà dei beni ceduti, ma solamente il diritto di farli vendere, e di farsi soddisfare coi denari ricavati, godendo de'frutti sino alla vendita (Code civ. art. 1269; Cod. piem. art. 1360). Nè pel fatto della cessione si estingue l'obbligazione del debitore. Esso viene soltanto esentato dall'arresto personale, ma nel caso in cui acquisti nuovi beni, deve pagare i suoi creditori sino a totale estinzione del debito. Secondo le leggi piemontesi (art. 1359), « la cessione si fa avanti il tribunale del domicilio del debitore, previa presentazione dello stato attivo e passivo del di lui patrimonio, e citati personalmente tutti i suoi creditori ». È stabilito egualmente (art. 1362) che la massa dei creditori possa « conservare al debitore l'amministrazione de'suoi beni, concedergli moratorie, fargli remissione di parte del debito e prendere quelle altre deliberazioni che ravviserà opportune nell'interesse comune dei creditori. Sarà perciò necessario il consenso del maggior numero dei creditori, e che il credito dei consenzienti ascenda a tre quarti del debito totale. Le deliberazioni della massa saranno in tal caso obbligatorie anche per gli altri creditori non consenzienti ». Non vengono però fra questi creditori compresi gl'ipotecarii e i privilegiati. L'origine della cessione dei beni è molto antica ed era stata adottata dalla giurisprudenza romana (Dig. *de cess. bon.*). Una specie d'infamia è però sempre stata annessa a coloro che ricorrevano a tale spediente. Per una sentenza del parlamento di Parigi, dei 26 giugno 1582, da molto tempo però andata in disuso, si obbligavano i debitori ammessi al beneficio della cessione, sotto pena della prigionia, a portare un berretto o cappello verde che doveva esser loro somministrato dai creditori. In Piemonte, prima della promulgazione del nuovo codice civile, la cessione de'beni era o *salva onestà* od *ignominiosa*. Alla prima erano soltanto ammessi coloro che dimostravano essere divenuti insolventi per mero infortunio. Quando aveva luogo la cessione ignominiosa, il debitore doveva stare « in piedi per qualche tempo, nell'ora che sogliono tenersi le cause, sopra la pietra esistente avanti la porta del tribunale, e di poi sedendo nudo, a riserva della camicia, sopra la pietra suddetta, dire ad alta voce *cedo bonis* (RR. CC. lib. III. tit. 33. §. 2).

CESSIONE DI DIRITTI LITIGIOSI (*giurispr.*). — Sono famose le due leggi romane *per diversas* ed *ab Anastasio*, fatte una dall'imperatore Anastasio, l'altra da Giustiniano e riportate nel codice sotto il titolo *Mandati vel contra*. Queste due leggi tendevano a reprimere l'avidità di coloro i quali, mossi dalla speranza del guadagno o dal riprovevole piacere di vessare alcuno, compravano gli altrui diritti litigiosi. Tali compratori di liti dicevansi *redemptores litium*. Con queste leggi si stabiliva che, mediante il rimborso al compratore del prezzo della cessione, potessero i debitori esimersi da ogni maggiore sua domanda; disposizioni riconosciute così savie ed efficaci che furono adottate da tutte le legislazioni moderne. L'applicazione di dette leggi fu tuttavia sempre sorgente di contestazioni per la difficoltà di classificare i diritti litigiosi. Fu quindi fra noi stabilito che litigioso solamente si debba dire quel diritto intorno al quale esiste una lite già insti-

tuita. Quindi una semplice istanza, senza contestazione, non sarebbe sufficiente per costituire un litigio. Ciò non ostante, sebbene non vi sia dimanda nè contestazione, ove si veda che i diritti ceduti non sono nè chiari nè liquidi, e che riferisconsi piuttosto a pretese non verificate che a titoli incontrastabili, non v'ha dubbio che tali diritti essendo incerti, siano da considerarsi come litigiosi e come tali acquistati. Questo carattere si può anche facilmente riconoscere dai termini della cessione e dai prezzi stipulati; epperciò anche a questi è applicabile il rimedio delle citate leggi. Non può però invocarsi contro coloro che hanno un interesse particolare per rendersi cessionarii di tali diritti: poichè di loro non potrebbe dirsi che la volontà di vessare altrui gli abbia indotti a tali acquisti.

CESSO (*costr.*) (*v.* Latrina).

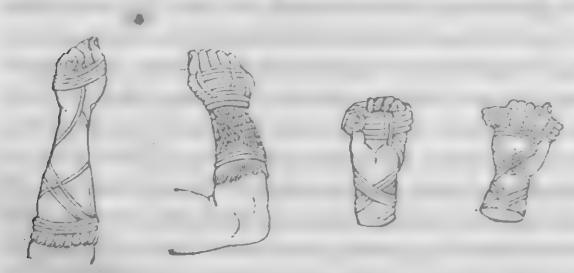
CESTA (*art.* e *mest.*).—La *cesta* è un gran paniere intessuto di stecche o assicelle di castagno o d'altro legname a foggia di cassa per portar qualunque cosa da un luogo all'altro, con fondo piano e sponde più o meno alte; vi sono ceste rotonde, ovali o rettangolari; e il loro tessuto è più o meno fine secondo l' uso cui debbono servire, e l'uso stesso ne determina la forma. Quasi tutte le arti si servono di ceste di diverse forme pel servigio e pel trasporto degli oggetti, e talora si impiegano come imballaggio per guarentire le merci che debbono viaggiare.

Cesta.—Dicesi anche una specie di carrozza mezzo scoperta, e talvolta con manticino per davanti.

Cesta.—Stromento da pescare (*v.* Nassa).

CESTO (*mitol.*).—Cinto misterioso di cui l'imaginazione degli antichi poeti aveva rivestito Venere e il cui più maraviglioso effetto era di rendere la persona che lo portava amabile anche agli occhi di colui che più non amava. Lo stesso Imene non se ne poteva schermire, e ben lo provò Giove quando sul monte Ida Giunone gli si presentò con questo cinto, che aveva tolto in prestito dalla dea della bellezza: ingegnosa favola, da cui si può trarre questo ammaestramento: che anche gli sposi debbono sacrificare alle grazie, e non trascurare dopo il matrimonio i reciproci riguardi e gli artifizii che usano gli amanti per piacere.—Da *cesto* è derivata, secondo alcuni, la parola *incesto*, che varrebbe *cinto disciolto*.

CESTO (*antich.*).—Manopola dei pugillatori greci e romani. Dapprima il cesto greco era solamente una pelle cruda, legata alla mano ed estesa sino al pugno ad oggetto di difesa. Fu poscia un'armatura del pugno



Cesto.

composta di liste di cuoio, le quali aggiravansi sino a mezzo il braccio, con pezzetti di piombo tra esse, onde procacciare maggior impeto al colpo; pugili così armati non sono rari ne'monumenti antichi. Il combattimento col cesto non era più pericoloso di quello che siano i moderni duelli a pugni (boxing) degl'Inglesi. Teocrito ha descritto (*Idyl.* 22) uno di questi combattimenti.

CESTO (*art. e mest.*)—È la stessa cosa che Cesta (*vedi*).

CESTO di Venere (*zool.*).—Genere di zoofiti ciliogradi, dell'ordine degli acalefi, che hanno per caratteri: corpo gelatinoso, libero, regolare, assai corto, ma esteso o prolungato a ciascun lato in una lunga appendice nastriforme, orlata a ciascun angolo di una serie di ciglia vibratorie, formando così quattro ambulacri, due per ciascun lato; bocca inferiore e mediana accompagnata da un paio di appendici lunghe, cilifere, retrattili e semplici. Intorno a questo genere singolare, stabilito da Lesueur sopra un animale vivente nel Mediterraneo, il Blainville confessa di non conoscere altro se non quel tanto che ha potuto ritrarre dalla stampa e descrizione del citato autore, sventuratamente tolte da un individuo che aveva tronche le estremità de'prolungamenti laterali, e che ciò non pertanto era della larghezza di un metro e mezzo. Questo zoofito, aggiunge il Blainville, è manifestamente un animale assai singolare, ma che può fuor di dubbio considerarsi come un'assai corta Beroe (*vedi*) ad otto ordini di ciglia, stirata, per così dire, in un enorme nastro di poca spessezza e avente a ciascun angolo i suoi ambulacri di ciglia. In fatti, continua egli, pare che la cavità intestinale, che è assai corta a cagione della brevità del corpo, sia sommersa lateralmente nelle appendici, onde si dee credere che l'apertura opposta sfuggisse all'attenzione di Lesueur, e sia proprio di rincontro alla bocca, come si osserva nelle vere Beroi. Afferma inoltre che Martens ha esaminato un individuo picciolissimo sì, ma intiero, e ch'egli tiene per fermo non essere altro che una vera beroe. Il Cuvier che colloca questo genere tra gli acalefi semplici, descrive l'ordine inferiore delle ciglia come più piccolo e meno numeroso; e la bocca situata alla metà di quest'ordine e formante una grande apertura che mette in uno stomaco forato attraverso alla lunghezza del nastro, e conduce a un picciolissimo ano. Dall'estremità vicina all'ano, aggiunge egli, partono vasi che percorrono le due estremità del nastro. Allato alla bocca s'aprono due sacchi che sono probabilmente ovaie. Il Cuvier conchiude con paragonare l'animale ad una callianira a due lati, le cui ali siano estremamente prolungate.

CESTONE (*art. e mest.*).—Diconsi *cestoni* quelle ceste che sono fatte per someggiare, e si adattano sopra il basto dell'animale, uno per parte, affinchè sieno equilibrati.—Talvolta due cestoni sono attaccati insieme per mezzo di legni detti *subbielli* in modo che stanno fermi sul dorso anche senza essere legati; talora sono uniti da cinghie, e talvolta sono sciolti, e si adattano e legansi con funi sui basti de'somieri.

CESTRO (*archeol.*). — Dicevasi in greco ed in latino *cestrosphendona*, *cestrosphendonus*, *cestrum*, ed era una freccia proiettile o piccolo dardo che i Greci slanciavano per mezzo di una gran fromba, appellata *sfendone*. I Romani definivano pure il cestro *verriculum cum funda*. Quest'arma era stata inventata dai Macedoni, secondochè narra Tito Livio; e i Romani ne sentirono i primi colpi nella guerra contro Perseo. Il cestro aveva una punta acuta, lunga un piede: l'asta impennata o guernita di lamine di legno a guisa di piume, era lunga da 9 a 10 pollici e grossa come il dito. Il cestro, rattenuto leggermente nella fionda con una fibbia o con un nodo, poteva essere agevolmente slanciato.

CESURA (*letter.*). — Il suo equivalente greco è τομη (cioè *taglio* o *divisione*, tutte e due le voci derivando dalle rispettive radicali *cæd* e *tem*, tagliare) ed è il nome dato dagli antichi gramatici alla divisione di un verso in due o più parti, mediante una o più pause, le cui posizioni debbono concordare col ritmo del metro e col significato delle parole. Se in ogni metro la terminazione di ciascun piede coincidesse colla terminazione di una parola, ne nascerebbe un'ingrata monotonia che tosto offenderebbe l'orecchio, come ne'seguenti versi di Ennio e di Lucilio:

Spartis hastis longis campus splendet et horret. — Enn.
Disperge, hostis, detrahe, diduc, divide, differ. — Enn.
Has res ad te scriptas Luci misimus Aeli. — Lucil.

E perciò i gramatici tennero che i diversi piedi di un verso si dovessero legare o fondere insieme. Ma questo principio poteva condurre a risultamenti non meno cattivi che i versi citati, come si può vedere nel seguente:

Sole cadente, juvencus aratra relinquit in arvo.

Molto di ciò che scrissesi intorno alla cesura manifesta un' inesattezza, nata dal non fare avvertenza al principio dell'accento. Coloro che definiscono i versi mediante il solo ordine delle sillabe lunghe e brevi, trovano poi necessario di abbattere quelli che paiono canoni arbitrarii. Così una voce di tre sillabe lunghe come *prorumpunt*, potrebbe, secondo la solita definizione dell'esametro, occupare qualunque luogo che non abbia a che fare colle due sillabe brevi del quinto piede. Con tutto ciò un orecchio addimesticato al vero ritmo rimarrebbe duramente offeso da un verso che cominciasse per *et prorumpunt* o *continuo prorumpunt* o dalla combinazione che risulta dal verso

Continuo nostri jam prorumpunt ululantes.

La vera obbiezione che potrebbesi fare a questi versi si è che l' accento della parola *prorumpunt*, il quale cade naturalmente sulla penultima sillaba, non risponde ai bisogni del verso, il quale nelle positure qui date alla parola ci trarrebbe a falsificare l'accento e pronunziare *pròrumpùnt* (*v.* Esametro). L'inavvertenza degli accenti generò appunto le stesse difficoltà negli altri metri. — Dassi talvolta il nome di cesura o τομη (o κομμα, che importa lo stesso) a quella parte del verso che precede la pausa. Così quando la pausa trovasi alla fine del quarto piede dell'esametro, quel quarto piede essendo dattilo, il che è comune negli scrittori bucolici, i quattro primi piedi così staccati furono chiamati cesura bucolica. — Anche nella prosodia italiana la cesura può farsi soggetto di studio per chi vuole approfondirne il segreto magistero. Rigorosamente parlando, essa non si richiede assolutamente dalle regole della verseggiatura italiana, ma possiamo notare che, mentre acconciamente usata contribuisce alla perfezione del verso, la sua mancanza può rendere il verso assai duro come scorgesi ne'seguenti:

Con tre gole caninamente latra. — *Dant.*
Nemica naturalmente di pace. — *Petr.*
Onde precipitosissimamente. — *Martel.*

Saremmo infiniti se entrassimo a discorrere tutti i modi con che nel verso italiano puossi adoperare efficacemente la cesura, il cui uso appropriato dipende assai più dall'avere un orecchio avvezzo alla varia armonia de'versi che non da quanti precetti si possano dare. — Intorno alla cesura del verso eroico francese vedi Alessandrino (verso).

CESURA (*mus.*). — I Tedeschi intendono per questo vocabolo, desunto dalla poesia, il fine ritmico delle cadenze e strofe musicali. La cesura non costituisce però la nota finale melodica, che spesso viene rimossa sul tempo forte da una nota d'abbellimento. Nel linguaggio musicale italiano incontrasi di rado la parola *cesura*, e si trova solo alcuna volta negli antichi autori. Checchè ne sia, comunque la cesura voglia appellarsi, *taglio*, *incisione*, *riposo*, *accentuazione*, *eguaglianza di membri*, se essa non viene osservata nella poesia e i versi non hanno i loro riposi eguali ed una eguale corrispondenza di cadenze, la melodia riuscirà molto difficile ad applicarvisi, e conterrà sempre qualche cosa di spiacevole alle orecchie delicate.

CETACEI (*zool.*). — Ordine nono ed ultimo de'mammiferi del Cuvier. Questi mammiferi non hanno piedi posteriori; il loro tronco continua in una coda massiccia che termina in una pinna cartilaginosa orizzontale, e la loro testa si congiunge al tronco per mezzo di un collo così corto e grosso, che non vi si scorge alcun ristringimento. Esso è composto di vertebre cervicali assai picciole e saldate in parte tra di loro. Finalmente le loro estremità anteriori hanno i primi ossi raccorciati e i seguenti schiacciati e inviluppati in una membrana tendinosa che li converte in vere natatoie. Hanno quasi in tutto la forma esterna dei pesci, se non che in questi la pinna della coda è verticale. Quindi è che i cetacei stanno del continuo nell'acqua; ma siccome respirano per mezzo di polmoni, sono costretti di tornare spesso a galla affine di prendervi aria. Per altra parte, sangue caldo, orecchie aperte all'estremo, quantunque con picciolissimi fori, generazione vivipara, mammelle con che allattasi la prole e tutte le particolarità della loro anatomia li distinguono assai chiaramente dai pesci. — Grande è il cervello de'cetacei e ben bene sviluppati i suoi emi-

sferi; l'osso petroso, ossia quella parte del cranio che contiene l'orecchia interna, è separata dal rimanente della testa, e non vi si attacca se non per via di ligamenti. Non hanno mai nè orecchia esterna nè peli in sul corpo. La forma della coda gli obbliga a piegarla d'alto in basso pel moto progressivo e gli aiuta grandemente a sollevarsi nell' acqua. — Il Cuvier divide quest'ordine in due famiglie, che sono i *cetacei erbivori* e i *cetacei ordinarii*. La prima famiglia distinguesi per denti a corona piatta, onde la loro natura erbivora, per cui debbono spesso uscire dall' acqua e pascere sulla spiaggia: hanno due mammelle al petto e peli alle basette, due circostanze che da lontano, quando essi mettono verticalmente fuori dell'acqua il capo e il petto, hanno potuto farli scambiare per uomini o donne, e hanno dato probabilmente origine ai racconti di alcuni viaggiatori che pretendono avere veduto tritoni e sirene. Quantunque le nari ossee s'aprano verso la sommità del cranio, esse però non sono forate nella pelle se non sulla punta del muso. Il loro stomaco è diviso in quattro tasche, di cui due sono laterali. Il cieco è assai grande. A questa famiglia appartengono i trichechi, ecc. — I *cetacei ordinarii* si distinguono dai precedenti per l'apparecchio singolare che procacciò loro il nome di *soffiatori*. Siccome questi animali insieme colla preda tranghiottono nell'ampia gola grandi volumi d'acqua, ne viene per conseguenza che abbisogna loro una via per cui quest'acqua possa riuscire. E perciò essa passa per le nari mediante una disposizione particolare del velo del palato, e si raccoglie in un sacco posto all' orifizio esterno della cavità del naso, donde la compressione di muscoli gagliardi la caccia via con grand' impeto per uno stretto forame che è al disopra della testa e dicesi *sfiatatoio*. In questo modo producono essi quei getti d' acqua che da lontano s'attirano l'attenzione del navigatore. Le loro nari, attraversate incessantemente da flutti d'acqua salsa, non possono essere coperte di una membrana abbastanza delicata per sentire gli odori, e perciò essi non hanno alcuna delle lamine sporgenti che trovansi negli altri animali; a molti manca il nervo olfattorio, e se avvene di quelli che godono del senso dell'odorato, essi debbono averlo assai imperfetto. La laringe penetra in forma di piramide nelle fosse nasali per ricevervi l'aria e condurla ai polmoni, senza che all'animale sia necessario mettere fuori dell'acqua la testa e la gola. La glottide non ha alcuna lamina sporgente, onde la loro voce consiste in semplici muggiti. Non vi si scorge alcun vestigio di pelo, ma tutto il corpo è coperto di una pelle liscia, sotto cui trovasi quel lardo spesso e oleoso, che forma l'oggetto principale della pesca di siffatti animali. Hanno le mammelle presso l'ano, e colle pinne non possono afferrar nulla. Lo stomaco ha sei e talvolta fin anco sette tasche distinte: in luogo di una sola milza ve ne sono varie piccole e globulose; i denti, in quelli che gli hanno, sono conici e somiglianti fra di loro; non masticano il cibo, ma lo tranghiottono rapidamente. Due piccioli ossi, sospesi nelle carni presso l'ano, sono i soli vestigi che mostrino di estremità posteriori. Molti hanno sul dorso una pinna verticale di sostanza tendinosa, ma non sostenuta da osso alcuno. Gli occhi, schiacciati dinanzi, hanno una sclerotica spessa e solida; la lingua non ha che tegumenti lisci e molli. Questa famiglia si potrebbe ancora dividere in due piccole tribù, cioè di quelli, la cui testa ha una proporzione ordinaria col corpo, e di quelli che l'hanno smisuratamente grande. La prima tribù comprende i *delfini* e i *narvali*. I cetacei dell'altra tribù hanno la testa così grossa, che da se sola forma un terzo o la metà della lunghezza del corpo; ma nè il cranio nè il cervello non partecipano di questa sproporzione, la quale non procede da altro che da uno sviluppo enorme delle ossa faciali. Tali sono i FISETERI e le BALENE (*vedi*).

CETENO (*chim.*).—È un liquido oleoso, incoloro, che si ottiene distillando replicatamente l'*etale* (*vedi*) sopra l'acido fosforico anidro. Il prodotto che stilla è l'etale, meno due atomi di acqua di cui si è impadronito l'acido fosforico. Questo prodotto, ossia il *ceteno*, non si discioglie nell'acqua, si mescola in tutte le proporzioni coll'alcool e coll'etere, bolle a circa 275°, macchia la carta e brucia con fiamma fuliginosa; si compone di 85, 97 di carbonio e di 14, 03 d'idrogene. La sua formola secondo Dumas e Peligot è $C_{32}H_{64}$; la densità del suo vapore, data dall'esperienza, è di 8,007, rappresentante 4 volumi; il calcolo dà $\frac{31,372}{4}=7,843$.

CETERACH (Cetarach) (*bot.* e *mat. med.*).—Genere di piante della famiglia delle felci, che si distingue per le cassule disposte in linee trasversali ossia in mucchi lineari, sprovveduti d'invoglio proprio e coperti da squamme.

Ceterach officinale (*C. officinarum* D.C.; volgarmente *aspleno*, *asplenio*, *capelvenere*, *doppia cetracca*, *erba dorata*, *erba ruggine*, *felce dei muri*). — Questa piccola felce ha la radice fibrosa, le frondi riunite a cespuglio, lunghe fino a tre pollici e mezzo, semipennate, a lobi bislunghi ed ottusi. La superficie inferiore di queste foglie è foltamente ingombrata di piccole squamme, intiere, rossastre e lucenti. Cresce nelle fenditure delle rocce e dei vecchi muri quasi per tutta Europa. — Presso gli antichi godeva di molto credito come rimedio pettorale ed aperitivo. Le si attribuiva pure la facoltà di sciogliere i calcoli, di guarire le coliche nefritiche e le malattie della milza. A'dì nostri è pressochè fuori di uso.

CETILICO (Acido) (*chim.*).—L'acido cetilico ($\bar{C}et.$) che dicesi anche *acido etalico*, è stato scoperto da Dumas e Stass. La sua composizione è identica con quella dell'acido palmitico. La formola dell'idrato di acido cetilico è $C_{32}H_{64}O_4$. — Quando si scalda a 210 o 220° una parte d'idrato d'ossido di cetilo ossia di *etale* (*vedi*) con sei parti di un miscuglio composto di parti uguali d'idrato di potassa e di calce calcinata e ridotta in polvere, i prodotti della reazione sono, idrogene puro che si svolge ed acido cetilico che rimane in combinazione coll'alcali. Coll'aggiunta dell'acqua il cetilato di potassa si discioglie insieme con

una piccola quantità d'idrato d'ossido di cetilo. Trattando la dissoluzione concentrata con una certa quantità di sal comune, il cetilato di potassa si separa allo stato di un sapone che si solidifica; si ridiscioglie il prodotto nell'acqua e si ripete il trattamento col sale comune, fin a tanto che il liquido acquoso non sia più colorato. Finalmente si discioglie il sapone nell'acqua pura e si precipita la dissoluzione con un sale di barite. Si decanta il liquido e si esaurisce il precipitato coll'alcool bollente; questo s' impadronisce dell'idrato di ossido di cetilo che potrebbe ancora esservi contenuto. Si estrae l'acido cetilico dal cetilato di barite ottenuto in questo modo, trattandolo a caldo coll'acido idroclorico diluto. Disciogliendo il prodotto nell'etere si ottiene l'acido cetilico perfettamente puro.—Paragonando la formola empirica dell'idrato di ossido di cetilo $C_{32}H_{68}O_2$ (*v.* Etale) con quella dell'idrato d'acido cetilico $C_{32}H_{64}O_4$, si vede che il primo di questi corpi ha ceduto 2 equivalenti d'idrogene, che sono stati sostituiti da 2 equivalenti di ossigene. L'ossigene che è entrato in combinazione proviene dall'acqua dell'idrato di potassa; bisogna adunque che in questa reazione 4 equivalenti d'idrogene diventino liberi, vale a dire 2 appartenenti all'idrato di ossido di cetilo e 2 altri provenienti dall'acqua decomposta.—L'acido cetilico è solido, incoloro, inodoro, più leggiero dell'acqua; dopo di essere stato fuso si rappiglia a 55° in aghi sottili che partono da un centro comune; non si altera per la distillazione; non si discioglie nell' acqua, ma si discioglie benissimo nell'alcool e nell'etere. Si unisce alla potassa e forma un cetilato ($\bar{C}et.$ KO) bianco e perlaceo, insolubile nell'etere. La soluzione acquosa del *cetilato di potassa*, allo stato concentrato, si decompone quando vi si aggiunge una gran quantità di acqua. — Il *cetilato* di soda cristallizza in pagliette perlacee alquanto estese.

CETILO (*chim.*).—Radicale ipotetico, la cui formola è $C_{32}H_{66}$. Il *cetilo* (*Ct*) si combina con un atomo di ossigene per formare l'*ossido di cetilo* $C_{32}H_{66}O$; l'idrato di quest'ossido corrisponde all'alcool, che è un idrato di ossido di etilo (*v.* Alcool), ed ha ricevuto da Chevreul, che è stato il primo a riconoscerne la vera natura, il nome di *etale* (*vedi*).—Le ricerche di Dumas e Peligot hanno confermata l'opinione di Chevreul sopra questo corpo. Difatti questi chimici hanno preparato il cloruro di cetilo e il bisolfato di ossido di cetilo che appartengono alla medesima serie, ed hanno dato una formola razionale della cetina, che è la sola sostanza nella quale siasi finora trovato l'ossido di cetilo, considerandolo come una combinazione di 2 atomi di margarato d'ossido di cetilo con 1 atomo d'oleato di ossido di cetilo (*v.* Cetina).

CETINA (*chim.*).—Nome dato da Chevreul a un principio particolare che trovasi nel bianco di balena e nell'olio di delfino. Il *bianco di balena* (*spermaceti*) è una materia grassa che riempie le vaste cavità della testa del *physeter macrocephalus*, del *tursio microps* e *orthodon* come pure del *delphinus edentulus*. Questa materia si trova in dissoluzione in un olio particolare e se ne separa sotto forma cristallina, dopo la morte dell'animale. Si purifica dall'olio che la imbratta, per mezzo della potassa caustica. Il bianco di balena è insipido, inodoro e senz'azione sui colori vegetali; ha una densità di 0,940, si fonde tra 44 e 45°, e si compone per la maggior parte di *cetina* impregnata di un olio incoloro e giallastro solubile nell' alcool freddo. Le sue proprietà sono le stesse di quelle della cetina.—Si prepara la cetina (*margarato ed oleato di ossido di cetilo* (*v.* Cetilo) trattando coll'alcool bollente il bianco di balena ridotto in polvere e lasciando raffreddare il liquore. La cetina si depone sotto forma di pagliette perlacee e si può purificare con una nuova cristallizzazione. La cetina è bianca, senza sapore, senza odore e senz'azione sul tornasole; si fonde a 49° e si rappiglia nel raffreddarsi in una massa cristallina e raggiata, dura, fragile e meno grassa al tatto che non è il bianco di balena. Quella che si estrae dall'olio di delfino entra in fusione a 45°. La cetina si volatilizza senz'alterazione alla temperatura di 360°. Cento parti di alcool bollente di 0, 821 disciolgono 2, 5 parti di cetina che si precipita per la maggior parte coll'infreddamento. Questa sostanza è più solubile nell'alcool anidro, e si discioglie ugualmente nell'etere, nello spirito di legno, nell'essenza di trementina e negli olii grassi. Sottoposta alla distillazione secca si decompone in parte con produzione di gas infiammabili; rimane una massa che si fonde a 25°, 5 e contiene gli acidi margarico ed oleico, una porzione di cetina non alterata, un olio insolubile nella potassa e nell'alcool, ed una materia bruna. Questa massa che, secondo Bussy e Lecanu, non manifesta la presenza dell'*etale* (*vedi*), costituisce i 9/10 della cetina impiegata. Gli alcali caustici decompongono la cetina, soprattutto in presenza di un margarato alcalino, separandosi da un canto una certa proporzione di etale e formandosi dall'altro un margarato ed un oleato a base di alcali. Cento parti di cetina danno 40,64 di etale e 60,96 di un miscuglio di acido oleico e di acido margarico fusibile a 44 od a 45° (in tutto 101,6 parti). Secondo Chevreul questo miscuglio comprenderebbe circa 31 di acido margarico e 29 di acido oleico. — Gli acidi si comportano colla cetina nello stesso modo che colla stearina e cogli altri corpi grassi. La cetina è stata analizzata da Chevreul, che la trovò composta di 81,6 di carbonio; 12,8 d'idrogene; 5, 6 di ossigene.—Secondo la formola stabilita da Dumas, questo corpo racchiuderebbe 2 atomi di acido margarico, 1 atomo di acido oleico e 3 atomi di ossido di cetilo, e però sarebbe una combinazione di margarato e di oleato di ossido di cetilo (*v.* Cetilo). Una simile composizione si allontana da quella degli altri sali formati dagli acidi margarico ed oleico, i quali saturano insieme 4 atomi di base, mentre la cetina comprende soltanto 3 atomi di ossido di cetilo. Per altra parte, siccome non si sa se gli acidi che si ammettono nella cetina siano realmente l'acido oleico e l'acido margarico, cosa che il punto di fusione del miscuglio non può decidere, la costituzione della cetina rimane tuttavia dubbiosa.—

Il bianco di balena analizzato da Bérard ha dato: 79,5 di carbonio; 11,6 d'idrogene; 8,9 di ossigene: la stessa sostanza analizzata da Saussure ha dato: 75,474 di carbonio; 12,795 d'idrogene; 11,377 d'ossigene; 0,354 di azoto.—Il bianco di balena serve in farmacia a preparare certi empiastri od unguenti; e nell'economia domestica si adopera in luogo della cera alla fabbricazione delle candele translucide, conosciute sotto il nome di *candele diafane;* il prezzo di questa materia è tuttavia più elevato di quello della cera (Berzelius, *Traité de Chim.*; Liebig, *Chim. organ.*).

CETONIADI (*zool.*).—Famiglia d'insetti dell'ordine de'coleotteri, della sezione de'*melitofili* (Latreille). Le specie che appartengono a questa famiglia hanno lo sterno più o meno prolungato in una punta ottusa fra il secondo paio di gambe; il mento smarginato e non mai trasversale; il lobo terminale delle mascelle fornito di un ciuffo di finissimi peli; il labbro nascosto; antenne piccole e a dieci articoli; articoli basilari corti; tre articoli terminali comparativamente grossi, vicinissimi l'uno all'altro, e formanti un triplice pennacchio; torace generalmente alquanto triangolare, colla parte anteriore (che formerebbe l'apice del triangolo) troncata; elitre per lo più alquanto rette ai lati e ottusamente rotondate all'apice, presentando così una forma un poco quadrata; disco schiacciato anzichenò.—I cetoniadi formano uno de'gruppi più estesi de'scarabei, e somma è la lucentezza de'colori onde molti sono adorni, nel che eguagliano, se pure non vincono, i buprestidi. La larva di questi insetti nutresi di sostanze vegetali. È difficile il dire qual colore predomini in questa famiglia. Nelle *cetonie*, che formano il genere tipico del gruppo (in cui lo scudetto è di mediocre grandezza), i colori sono generalmente bruniti, e consistono per lo più in varii sbattimenti di verde. La *cetonia aurata* somministra un bell'esempio di questo genere; è della lunghezza di tre quarti di pollice incirca, di un verde lucente e talvolta traente al verderame, con due fascie bianche e irregolari verso l'ultima parte dell'elitra, composte per lo più di un picciol numero di scaglie che ne' vecchi individui sono quasi affatto scomparse. Questa specie è troppo nota perchè abbisogni di descrizione. È comunissima ne'mesi di maggio e di giugno, ne'quali si posano spesso sopra le rose di cui divorano avidamente le foglie. Se per caso incidasi la scorza di un albero tanto che ne sgoccioli il succo, si vedrà spesso quest'insetto volare a lambirlo e raccoglierlo per mezzo dei ciuffi di peli in cui terminano le mascelle. Rösel dice di averne tenuto uno vivo per più di tre anni, durante il qual tempo egli lo cibava di frutti e di pane umettato. Appartengono ancora a questo genere la *C. fastuosa*, la *C. hirta*, la *C. stictica*, ecc.

CETRA (*mus. ant.*). — Vuolsi da taluni la cetra essere stato il più antico fra gli strumenti musicali, attesochè la Vulgata dice Jubal *pater canentium cytharæ*. Varie però sono le interpretazioni date alla parola ebraica *Kinor* usata dalla Bibbia, cosicchè non si sa quale sia la vera. Altri confondono la cetra colla lira antica, supponendo che questa fosse più lunga e meno larga dell'altra, e che i due strumenti si distinguessero eziandio dal numero delle corde. La questione è molto difficile a sciogliersi, e le opinioni sono del tutto fra loro disparate. La più probabile però si è, che la cetra non differisse gran fatto dalla chitarra moderna, cui vuolsi abbia dato origine.—Su di un basso-rilievo dell'ospedale di s. Giovanni di Laterano vedesi uno strumento di musica assai prezioso pel soggetto in questione: la sua figura, stiacciata sulla faccia esteriore, ma arrotondata nella parte opposta, è un ovale che va diminuendo dall'uno dei capi, finchè termina in un manico, ricurvo indentro nella sua estremità e leggermente inclinato da una parte. A dritta e a sinistra stanno le caviglie destinate alla tensione delle corde che discendono dalla parte superiore, dove incomincia la curvatura del manico, fino all'estremità inferiore dello strumento in cui sono fermate ad una base stretta e collocata trasversalmente a distanza eguale dai lati. In questo strumento così raffigurato molti scrittori veggono l'imagine della cetra da cui sarebbe proceduta la *chitarra* (*vedi*).—Checchè ne sia, la cetra si conservò in uso nei bassi tempi nella Germania, massime tra i minatori di parecchi paesi. Essa consiste in un coperchio piano con un foro di risonanza ed un fondo egualmente piano, uniti l'uno all'altro, e collegati con una fascia alta due dita all'incirca. Ha un manico alquanto lungo, sulla tastiera del quale trovasi la divisione dei suoni indicata per mezzo di fili di ottone. Le sei corde di metallo di cui la cetra è fornita, accordansi d'ordinario nei tuoni *sol*, quarto spazio della chiave di basso, e *re, si, sol, re, mi,* in chiave di violino.

CETRA (*antich.*).—Davasi dai Romani il nome di *cetra* ad una targa, cioè piccolo scudo rotondo od oblungo fatto della pelle di qualche animale. La cetra faceva parte dell'armatura difensiva degli Osci, e portavasi anche dagli Iberi e dai Mauritani. Questi ultimi ne facevano talvolta colla pelle di elefante. Tacito dice (*Agric.* 36) ch'essa era pure adoperata dai Britanni, ond'è probabile che fosse identica colla targa de'montanari (highlanders) della Scozia di cui rimangono tuttora saggi molto antichi. Non apparisce che i Romani abbiano mai portato questa sorta di scudo, e là dove Cesare ne'suoi Comentarii parla di *cetrati* si vuol intendere di truppe straniere combattenti coi Romani. Tito Livio paragona la cetra alla *pelta* de'Greci e de'Macedoni ch'era pure un piccolo scudo leggero (*cetratos quos peltastas vocant*, XXXI. 36).

CETRARINA (*chim.*). — Principio amaro che Berzelius ha estratto dalla *cetraria islandica*, Ach. (*lichen islandicus*) e dalla *sticta pulmonacea*, Weppen. Questo principio è stato successivamente esaminato da Rigatelli e da Herberger. Ad ottenerlo si esaurisce il lichene coll'alcool bollente; concentrando il liquore, la cetrarina si depone sotto forma di piccoli grani; le acque madri ne danno una nuova quantità. Si lava con un poco di acqua fredda, con etere o con alcool di 0, 83 e si ottiene perfettamente pura per mezzo di una nuova cristallizzazione nell'alcool, ovvero si

esaurisce il lichene con 6 parti di alcool bollente di 0, 90, si esprime il residuo e si tratta con due parti di acqua fredda; allora mescolando i liquori coll'acido solforico diluito si ottiene la cetrarina che si depone sul fondo del vaso. Si purifica facendola cristallizzare nell'alcool ed aggiungendo alla soluzione un po' di acido solforico e di acqua bollente. Secondo Rigatelli, una libbra di lichene dà due dramme e mezza di cetrarina.—Una lisciva di potassa colla quale si tratti il lichene d'Islanda per privarlo della sua amarezza comprende una certa quantità di cetrarina che si può ottenere precipitandola coll'acido solforico. - La cetrarina si presenta sotto la forma di una polvere fine, bianca, composta di grani non cristallini; essa è inodora; ha un sapore spiacevole, amaro e persistente; è poco solubile nell'acqua; più solubile nell' alcool anidro e nell'etere; 1000 parti di alcool bollente ne disciolgono 17; l'etere ne discioglie presso a poco il suo peso. La cetrarina è pure alquanto solubile nell'essenza di trementina, ma è insolubile negli olii grassi. Le sue soluzioni non alterano i colori vegetali e non diventano spumose per l'agitazione; la sua soluzione acquosa diventa bruna per la bollitura. Gli acidi, e principalmente gli acidi minerali, precipitano la cetrarina dalla sua soluzione nell'alcool o nell'acqua allo stato di gelatina.—La cetrarina non si fonde, ma si decompone compiutamente a 200° con formazione di prodotti ammoniacali e lasciando un residuo carbonoso.— L'acido solforico concentrato la discioglie con un color bruno, e l'acqua produce nella soluzione un precipitato dello stesso colore, insolubile negli acidi e solubile negli alcali. L'acido nitrico (azotico) decompone la cetrarina con produzione di acido ossalico e di una resina gialla.—L'acido idroclorico concentrato la tinge in azzurro a freddo, l'acido diluto produce lo stesso effetto coll'ebullizione. Allora vi si discioglie una piccola dose di cetrarina che si precipita durante il bollimento allo stato di una polvere di colore azzurro intenso, che si fa più chiaro per l'essiccazione, e che s'imbrunisce per l'azione prolungata del calore. L'acido solforico concentrato discioglie questo corpo azzurro con un color rosso di sangue, e l'acqua precipita la soluzione, prima in azzurro, poscia in bruno. L'acido nitrico incoloro si comporta in modo analogo; quando si prolunga l'azione, la cetrarina è decomposta come si è già detto in acido ossalico ed in una materia resinosa. La dissoluzione del corpo azzurro nel sale di stagno è precipitata dagli alcali allo stato di una lacca azzurra.— La cetrarina si fonde nel gas idroclorico, e riscaldata si gonfia e si annera, mentre si produce un liquido oleoso aranciato e in pari tempo un sublimato rosso. —Le dissoluzioni della cetrarina negli alcali caustici o carbonati si colorano, quando sono concentrate, prima in giallo, quindi in bruno; gli acidi vi producono un precipitato di fiocchi azzurri. Quando si soprassatura leggermente coll'acido acetico una soluzione di cetrarina in una lisciva debole di potassa si ottiene un precipitato di fiocchi gelatinosi che contengono una certa proporzione di potassa, che essiccati diventano bruni e sono pochissimo solubili nell'alcool e nell'acqua. — I sali metallici precipitano dalla soluzione alcoolica della cetrarina parecchie combinazioni di questo corpo cogli ossidi metallici variamente colorate. Secondo Herberger la combinazione dell'ossido d'argento racchiude da 10,55 in 10,47 per cento di ossido d'argento. — La cetrarina sembra dotata di proprietà febbrifughe, ed è anche conosciuta sotto il nome di sale febbrifugo del Rigatelli.

CETRAS. —Meccanico nato a Calcedonia che perfezionò l' ariete, antica e nota macchina ossidionale (*v.* Ariete). Vitruvio dice che questo Cetras fu il primo ad armare di una testa di bronzo l'estremità dell'ariete che doveva dar di cozzo nelle mura o nelle porte delle terre assediate. Egli collocò la macchina su ruote e la munì di un tetto rivestito di pelli di bufalo per guarentire l' apparecchio ed i soldati che lo facevano agire, dai fuochi, dalle pietre e dalle freccie de'nemici.

CETRIUOLO o Cetriolo (*bot.*).—Nome volgare del *cucumis sativus* (*v.* Popone).

CEUTA (*geogr.*).—Città e fortezza appartenente alla Spagna sulla costa settentrionale del regno di Fez nell' impero di Marocco, rimpetto a Gibilterra, ai 35° 54′ di lat. N. e 7° 36′ di long. O. La città costrutta su di uno stretto istmo che unisce una penisola di forse 3 miglia di lunghezza con la terraferma, è ben fortificata dalla parte di terra per difesa contro i Mori. Al N. E. della città la penisola si allarga in forma rotonda ed è quasi tutta occupata da una montagna detta Almina e monte del Hacho che fa parte dell'antico Abila, e da cui si gode di un'estesa vista sì verso l'Africa come verso lo stretto di Gibilterra e sulla costa di Spagna. La giogaia principale dell' Abila giace a ponente e fuori della penisola di Ceuta, formando un promontorio che i marinai del Mediterraneo chiamano Capo Leona. La montagna stessa porta presso i Mori il nome di *Gebel Tsatut*, ovvero monte delle scimie (*Sierra de las monas* degli Spagnuoli). Poco è il traffico che vi si fa tra la città e i Mori dell'interno, e però le provvigioni per gli abitanti e per la guarnigione vi vengono portate per mare. Ceuta ha un porto picciolo e mal sicuro, e secondo Miñano contiene 9200 abitanti senza la guarnigione. Avvi una cattedrale con un vescovo suffraganeo di Siviglia. Il comandante militare è pure governatore politico del luogo, ed ha sotto di sè gli altri presidii o forti che la Spagna possiede sulla costa di Marocco, vale a dire Peñon de Velez, Alhucema e Melilla, l'ultimo dei quali giace a 128 miglia a levante di Ceuta verso le frontiere d'Algeri. Avvi una casa di ditenzione pei condannati mandati dalla Spagna che s' impiegano ne'pubblici lavori. Nelle frequenti rivoluzioni e reazioni accadute a'nostri tempi in Ispagna, i partiti vincitori hanno a vicenda confinato a Ceuta come prigionieri di stato molti individui della parte contraria. —Ceuta o Septa era sotto i Romani una città della Mauritania Tingitana. Giovanni I re di Portogallo la tolse ai Mori nel 1415; e nel 1580 venne in potere degli Spagnuoli quando Filippo II conquistò il Portogallo. I Portoghesi la cedettero poscia formalmente

alla Spagna alla pace di Lisbona del 1668.—I Mori l'assediarono invano nel 1690.

CEUTORINCO (*zool.*).—Genere d'insetti dell'ordine de'coleotteri, della famiglia de'curculionidi, che hanno per caratteri: antenne ad undici articoli, sette de'quali compongono il funicolo; articolo basilare lungo quanto tutti gli altri insieme; mazza ovata; rostro talvolta lungo, curvo e filiforme, e tal'altra corto e diritto; torace colla parte anteriore molto attenuata, con canale disotto in cui si può riposare il muso; scudetti minuti e appena visibili; elitre rotondate all'estremità e non cuoprenti affatto l'addome; estremità delle tibie senza spine.—I piccoli insetti di cui si compone questo genere sono assai numerosi e frequentano piante di più maniere; alcuni eccedono appena la grossezza di un grano di senapa. Il *C. didymus* abbonda sull'ortica comune, ed è grosso come un granello di canapa. È bianco disotto e di un nero brunastro di sopra; i lati del torace sono bianchi e le elitre segnate di due macchie dello stesso colore. Questi piccoli moscerini, quando sono toccati od anche solo avvicinati, nascondono il muso in una scanalatura che hanno disotto; restringono le gambe e si lasciano cadere a terra su cui difficilmente si distinguono.

CEVA (*geogr.*).—Città del Piemonte, nella provincia di Mondovì, con 3862 abitanti. Ebbe anticamente signori suoi proprii col titolo di marchesi, i quali nell'anno 1195, allorchè i circostanti comuni si levarono in armi per far causa comune colla lega lombarda, si diedero volontarii alla città d'Asti per esserne protetti. Con essa passò poi Ceva sotto il dominio dei duchi di Savoia.—Nel 1567 il duca Emanuele Filiberto innalzò sopra la vicina scoscesa roccia un forte, che più volte si oppose con vantaggio agli sforzi di eserciti nemici, e Carlo Emanuele II aggrandì poscia le fortificazioni di quella città; onde nel 1796 resistette ai Francesi, che non ne entrarono al possesso se non per l'accordo di Cherasco (*vedi*). Ma nel 1799 le popolazioni sollevate all'intorno assaltarono i Francesi che custodivano il forte, e li costrinsero ad evacuarlo. Tornarono nondimeno l'anno appresso ad occuparlo in forza di una convenzione, ed allora lo demolirono unitamente alle fortificazioni. —Ceva era un tempo cinta di mura, che furono in gran parte distrutte nel 1584 da una inondazione del Tanaro.

CEVA (Tommaso).—Letterato e matematico, nato in Milano nel 1648 e vissuto sino al 1737. Entrò nella compagnia di Gesù, e per quasi 50 anni professò le matematiche nella patria università di Brera. Pubblicò nel 1669 un'opera intorno la natura de'gravi, nella quale presentì la forza dell'attrazione, in tempo che in Italia ignoravasi ancora la teoria newtoniana. Fra i molti suoi opuscoli matematici vuolsi accennare quello della trisezione meccanica dell'angolo, pubblicato sin dal 1695, e che il marchese de l'Hôpital non dubitò di pubblicare come cosa sua nelle sue *Sezioni coniche* date in luce più anni dopo. Il Montucla ricordò nella sua storia il poema del Ceva sull'antica e moderna filosofia, che consiste in sei dissertazioni in esametri, in cui domina il favorito suo principio dell'*attrazione* dei corpi, ch'egli chiamò aristotelicamente *simpatia*. Vi combatte gli atomi di Gassendi, i vortici di Cartesio; ma qui non s'arresta e si dichiara contro il sistema copernicano da lui creduto contrario alla Scrittura. Il Ceva si meritò il nome di *poeta della natura*, essendo giunto felicemente a ritrarla nelle sue poesie latine, e in particolare nelle sue leggiadrissime *Selve*, in cui con facilità maravigliosa espresse qualunque cosa gli piacque. Il P. Briga diede in Pisa una terza edizione della *Filosofia nuovo-antica* del Ceva, asserendo che la caduta dell'aristotelica filosofia avea agevolata la propagazione delle eresie, e che i nuovi sistemi cosmologici conducevano al materialismo. Uno scritto in esametri col titolo di *Diacresi* apparve a rispondergli con acrimonia; e vi fu chi l'attribuì al P. Grandi.—I nove libri del suo poema *Puer Jesus* splendono di grandi bellezze. In lingua italiana pubblicò memorie di parecchi personaggi cospicui, e in questo genere di lavoro meritano singolar menzione le sue *Memorie del conte Francesco di Lemene*, nelle quali, accennando i pregi delle poesie di lui, entra in riflessioni filosofiche intorno al buon gusto, che possono quasi tener luogo di poetica.

CEVADICO (Acido) (*chim.*).—L'acido cevadico scoperto da Pelletier e Caventou è un prodotto della saponificazione della materia grassa del *veratrum sabadilla*. I semi di questa pianta trattati a caldo coll'etere, gli cedono un olio grasso che rimane dopo l'evaporazione di questo liquido. Saponificando questo olio colla potassa caustica, decomponendo il sapone coll'acido tartrico, e sottoponendo alla distillazione il liquido acquoso dopo di averne separati gli acidi grassi insolubili, il liquido che si raccoglie nel recipiente è una soluzione acquosa di acido cevadico, che saturata coll'acqua di barite ed evaporata a siccità, lascia un residuo di *cevadato di barite*. Questo sale distillato coll'acido fosforico sciropposo dà un sublimato di acido cevadico sotto forma di aghi bianchi e perlacei che si fondono a 20°. L'acido cevadico ha un odore analogo a quello dell'acido butirrico; è solubile nell'acqua, nell'alcool e nell'etere; i sali che risultano dalla sua unione colle basi salificabili sono debolmente odorosi. Il cevadato d'ammoniaca precipita in bianco i sali di sesqui-ossido di ferro. La composizione dell'acido cevadico non è conosciuta.

CEVENNE (*geogr.*). — Catena di montagne della Francia che si diramano dai Pirenei e sotto diversi nomi si stendono dal S. S. O. al N. N. E., dalla sorgente dell'Aude sino ai 47° di lat. N. a traverso i dipartimenti dell'Aude, dell'Hérault, dell'Aveyron, del Gard, della Lozère, dell'Alta Loira, del Rodano e di Sonna e Loira. La loro lunghezza totale è di circa 336 miglia. I loro punti culminanti sono il monte Mezène, alto 1774 metri sopra il livello del mare, e il Gerbier-des-Jones, di 1567 metri. La Loira, il Lot, il Tarn, l'Allier, il Gard, l'Aveyron e l'Hérault nascono nelle Cevenne, le cui principali ramificazioni sono le montagne della Margeride, il Cantal, il monte Dore, il Puy-de-Dôme e le montagne del Forez. Le

Cevenne sono ricche di minerali. Vi esistono miniere di rame, di ferro, di piombo e di carbon fossile, e cave di granito, di marmo, di porfido e di gesso. La parte meridionale è composta generalmente di rocce calcari, e vi si osservano antichi crateri di vulcani attorniati da masse basaltiche. Le Cevenne settentrionali sono in gran parte calcari lungo il Rodano, ma sul declivio occidentale sono sovente granitiche, e nei dipartimenti dell'Ardèche, dell'Alta Loira, del Cantal, del Puy-de-Dôme, il granito è coperto quasi dappertutto di uno strato volcanico. — Sul finire del secolo XVII e sul principiare del XVIII, le Cevenne furono il teatro di una guerra accanita fra i protestanti e i cattolici. Quel paese si era fin dal XIII secolo mostrato ostile a Roma col dar favore agli Albigesi, e dipoi abbracciò apertamente la Riforma. Dopo la revoca dell'editto di Nantes che proteggeva quei settarii (an. 1685), gli abitanti delle Cevenne sotto il nome di *camisardi* (*vedi*) contrastarono con le armi in mano all'autorità di Luigi XIV, e la lotta fra le due parti fu lunga e terribile. Il maresciallo Villars, in parte colla forza, in parte colla persuasione, riuscì finalmente nel 1704 a spegnere quella discordia civile.

CEYLAN (*geogr.*). — Isola di più di 20,000 miglia quadrate di superficie, nel mare delle Indie, presso la costa del Coromandel, e tra i 5° 54′ ed i 9° 50′ di lat. N. ed i 77° 30′, e i 79° 50′ di long. E. Nel poema indiano intitolato Ramayana si parla del tempo in cui questa terra fu separata dal continente. Essa era conosciuta dagli antichi col nome di Taprobana, ed era un deposito di commercio tra l'Oriente e l'Occidente (*v.* Heeren, *De Ceylone insula per* XX *fere sæcula communi terrarum mariumque australium emporio*, Gottinga 1831 in-4°). Rifiorì nel medio evo grazie agli stabilimenti dei maomettani dai quali venne chiamata *Serendib*. L'interno dell'isola, per causa delle sue foreste, rimase probabilmente indipendente. Nel secolo XVI, i Portoghesi s'impadronirono degli stabilimenti arabi, e fortificarono le coste. Dopo una lunga contestazione, ai primi invasori succedettero gli Olandesi nel 1656, ed a questi sul finire dello scorso secolo gl'Inglesi, sotto il governo dei quali l'isola ha già grandemente prosperato. La popolazione bianca è di circa 6000 individui; il resto è composto di Singalesi ossia indigeni, di Musulmani, Indù del Malabar e del Coromandel, ecc. L'isola produce annualmente per più di tre milioni di lire sterline (75 milioni di lire), e benchè vi si debbano portare riso ed altre provvigioni, in compenso se ne ricava cannella, tabacco, cotone, betel, pepe, noci del cocco, caffè, tè, ecc. L'interno racchiude miniere di pietre preziose, come diamanti, rubini, zaffiri, topazii, corniole, cristalli; e vi sono pure miniere di piombo, di ferro e di mercurio, ma non si lavorano. La città di Colombo, presente capitale dell'isola, è grande e forte, e secondo il Balbi, ha ora 65,000 anime. Importante è pure Trincomali pel suo porto, le sue fortificazioni ed i suoi cantieri. Nella baia sbocca il Mahavelli-Ganga, solo fiume dell'isola che sia navigabile sino a cento miglia dalla foce. Verso la parte meridionale dell'isola è il picco di Adamo, alta montagna per cui i Musulmani hanno una gran venerazione, credendo che quinci il primo uomo s'alzasse verso il cielo. Si chiama pure ponte di Adamo una serie di banchi di sabbia che sono tra Ceylan e le spiaggie dell'India. La parte boreale finisce alla penisola di Iaffnapatam, fertile in tabacco. Immense foreste, in cui gli alberi sono intrecciati da *liane*, occupano gran parte dell'interno, e producono ebano, *tek*, legno di ferro ed altri legnami. Vi si trova il gigantesco albero detto *talipot* che giunge fino all'altezza di 60 metri, e di cui una foglia sola può coprire ben dodici persone. Elefanti, leopardi, sciacali, iene, gazzelle, daini, serpenti, ecc. abitano questi boschi. I fiumi sono infestati da grossi coccodrilli. Il bufalo è il principale animal domestico. Nell'interno vi sono terre umide e malsane. Il calore sulle spiagge è temperato da brezze marine: tuttavia la costa settentrionale che è bassa, va soggetta ad un calore soffocante, mentre sulla costa S. O. vi sono continue piogge per tutto maggio, giugno e luglio. — Fra gl'indigeni dell'isola si distinguono due razze diverse. La prima è quella dei Veddah che sono probabilmente gli antichi abitanti. Essi sono rimasti interamente selvaggi, massime al di là del Mahavelli-Ganga, dove soggiornano nudi nei boschi, abitando soltanto temporariamente in capanne, vivendo del prodotto della caccia e mangiando carne cruda cospersa di miele selvaggio. Parlano una lingua rozza e non hanno altra credenza religiosa che il timore degli spiriti maligni. Questo culto dei demoni è antichissimo nell'isola, ed ha preceduto il buddismo che tuttavia regna a Ceylan da venti secoli. La seconda razza è quella dei Singalesi che hanno probabilmente la stessa origine degl'Indù; professano il buddismo, e si dividono com'essi in quattro caste principali. Prima di essere soggiogati dagli Arabi, essi ebbero certamente una lunga epoca di splendore, se si debbe giudicare dalle magnifiche rovine sparse nell'isola. Quelle dell'antica città di Anuradhapura coprono parecchie miglia di superficie. Dobbiamo pur nominare le rovine di Lowa-Maha-Paya, dove 1600 pilastri sono disposti regolarmente a scacchiere. Colà presso si vede il tempio di Maha-Wihare ornato di belle sculture, e tuttora servito da alcuni sacerdoti. Altri monumenti giganteschi eccitano ancora la maraviglia degli Europei. Molti tempii antichi sono scavati nella roccia, come se ne veggono nell'India. I Singalesi parlano una lingua loro propria, la quale, quantunque abbia qualche analogia col sanscrito, sembra tuttavia avere un'origine diversa. I loro libri sacri sono però scritti o nella lingua pali od in sanscrito, come pure la maggior parte delle loro opere classiche. Scrivono su foglie di *talipot* indurite e verniciate; amano la poesia, la musica e le rappresentazioni drammatiche. Attori travisati e mascherati rappresentano la notte certe loro scene su di un teatro, mentre altri cantano porzioni di antichi poemi mistici. Questo popolo sa lavorare i metalli e le pietre preziose, ed è d'indole assai pacifica. Lungo le coste, molti hanno abbracciato il cattolicismo; ma ora i mis-

sionarii inglesi si adoperano a diffondere le idee dei protestanti. I distretti di Putlam e di Calpentyn sono abitati da un popolo particolare detto Mukwa, composto di soli 1500 individui. Essi somigliano ai Tamuli, e, secondo le loro tradizioni, sono venuti dal paese di Oude nell'India. Parte di essi si sono fatti musulmani, gli altri sono stati battezzati dai Portoghesi. La popolazione totale di Ceylan era calcolata nel 1833 a 1,126,808 abitanti. Uno dei regni più antichi dell'isola è quello di Candy; gl'Inglesi ne hanno nel 1815 detronizzato l'ultimo re o Ragia-Singha con uno di quei pretesti che non mancano mai ai conquistatori. L'isola, ossia la Colonia Inglese, dipende esclusivamente dal re d'Inghilterra e non dalla Compagnia delle Indie, e in Colombo risiede per esso un governatore con un consiglio ed una corte suprema di giustizia. Dacchè gl'Inglesi sono divenuti signori dell'isola, hanno pubblicato molte opere destinate a farne conoscere la geografia, la religione e la letteratura, fra le quali si distinguono le seguenti: *Account of the Ceylon* di Percival; *Account of the interior of Ceylon* di Davis (Londra 1821, tradotto in francese da Gauttier); *Yakkun Nattannawa, a cingalese poem descriptive of the Ceylon sistem of demonology*, translated by J. Callavay (Londra 1829 in-8°); *The Mahavansi, the Rajaratnacari and the Rajavali, forming the sacred and historical books of Ceylon*, ecc.; edited by Ed. Upham (Londra 1833, 3 vol. in-8°), ecc.

C FA UT (*mus.*). — Con queste sillabe dinotavasi nell'antico solfeggio il *do* chiave di basso, secondo spazio (*v.* Solmisazione).

CHABLAIS (*geogr.*). — Provincia della Savoia (*v.* Ciablese).

CHAILLETIA (*bot.*) (*v.* Cailletiacee).

CHALLES (Claudio Francesco Milliet di). — Questo dotto matematico nacque nel 1621 a Ciamberì dove suo padre era primo presidente del senato, ed entrò a quattordici anni nella Compagnia di Gesù. Dopo di aver professato umane lettere e rettorica, per elezione chiese ed ottenne di far parte delle missioni in Oriente; e ne' viaggi che per ciò intraprese s'instruì dei particolari della navigazione, il che lo portò a studiare ardentemente le matematiche. Tornato da' suoi viaggi, fu da Luigi xiv nominato professore d'idrografia a Marsiglia e vi compose una gran carta del Mediterraneo colla scorta di osservazioni astronomiche, e molto corretta per que' tempi. — Richiamato poscia a Lione da' suoi superiori, v'insegnò filosofia, matematiche ed anche teologia. Ma Carlo Emanuele ii, duca di Savoia, vedendo che di un profondo matematico si voleva fare un mediocre teologo, lo fece eleggere rettore del collegio di Ciamberì, e quindi fu chiamato a Torino ove morì ai 28 marzo 1678. — Scrisse diverse opere: 1° *Gli elementi di Euclide*, tradotti poscia in francese nel 1672 e comentati dall'Ozanam; 2° *Corso* ovvero *Mondo matematico*, che fu il più compiuto *Corso* di matematiche che si fosse pubblicato fino allora, e ad esso deve il Challes la sua celebrità. È diviso in trentuno trattati suddivisi in cento diciotto libri, de' quali sono notevoli specialmente il trattato del taglio delle pietre, quello dell'arte de' legnaiuoli, il trattato di navigazione e quello della ricerca dei centri di gravità. — Dopo la morte del padre Challes i suoi manoscritti passarono a suo fratello Francesco Amedeo d'Arvillars arcivescovo di Tarantasia, che li comunicò al padre Amato Varcin gesuita. Questi colla scorta loro pubblicò una nuova edizione del *Corso matematico*, arricchita di una *Storia delle matematiche* da Talete fino all'anno 1670, degli *Ultimi otto libri d'Euclide*, della *Confutazione del sistema di Cartesio* e dei *Principii generali della geografia matematica*. Si volle da alcuni che Challes fosse il primo ad aver l'idea che la terra sia schiacciata ai poli, ma Lalande confutò quest'opinione.

CHALONS sulla Marna (Catalaunum) (*geogr.*). — Città della Francia, capo-luogo del dipartimento della Marna, sulla sinistra riva di quel fiume, a 98 miglia circa da Parigi, che contiene 12,952 abitanti. Ha un vescovo suffraganeo di quello di Rheims, una bella cattedrale gotica, un magnifico passeggio pubblico detto *le jars*, una pubblica biblioteca con 20,000 volumi, un orto botanico, un gabinetto di storia naturale, una società d'agricoltura, di commercio, di scienze e d'arti, ed una scuola reale per le arti e i mestieri. — Due famose battaglie furono combattute nei dintorni di Châlons: nella prima Tetrico fu disfatto da Aureliano, suo competitore all'imperio; nella seconda (an. 451) gli eserciti riuniti dei Romani sotto gli ordini di Ezio, e dei Visigoti guidati da Teodorico, vinsero Attila (*vedi*). — Châlons è patria di Lacaille e di altri distinti personaggi.

CHALONS sulla Sonna (Cabillonum) (*geogr.*). — Città della Francia, sulla destra riva della Sonna, capoluogo di una sotto-prefettura del dipartimento di Sonna e Loira. Sotto il dominio dei Romani ebbe una certa importanza, avendovi Cesare stabilito magazzini di biade pel suo esercito, e mandandovi a riposo le più affaticate fra le sue legioni. I Vandali la distrussero nel v secolo; e nel vii fu presa dai Saraceni. — Nel secolo ix i signori della contrada erano conti di Châlons e di Màcon; ma divisa poscia la contea in due parti, una venne ceduta nell'anno 1113 al vescovo di Châlons, che al titolo spirituale aggiunse quello di *conte di Châlons*, portato poscia lungamente da' suoi successori. L'altra metà della contea continuò ad appartenere alla casa dei conti di Châlons, finchè nel 1247 fu aggiunta al ducato di Borgogna, di cui fu per molto tempo la capitale, e col quale passò nel 1477 alla corona di Francia. — Châlons ha una popolazione di 12,400 abitanti, e fra i suoi stabilimenti particolari conta una scuola di disegno, una società di agricoltura ed una biblioteca pubblica con 10,000 volumi. Ivi comincia il canale del Centro che congiunge la Sonna colla Loira; ed un battello a vapore scendendo per la Sonna trasporta a Lione i passeggeri che giungono da Parigi per le due strade di Auxerre e di Digione. — Ad un miglio circa dalla città è il monastero di san Marcello già dell'ordine dei Benedettini, in cui finì di vivere, nell'anno 1142, il famoso Abelardo (*vedi*).

CHAM o HAM (*v.* CAM).

CHAMBERS (EFRAIMO) (*stor. lett.*).—Nato a Kendal in Inghilterra nell'ultima parte del secolo XVII, è divenuto celebre come autore della *Cyclopædia* conosciuta particolarmente sotto il suo nome. Destinato ad essere artigiano e collocato dai parenti presso un costruttore di globi, si vuole che scrivesse parecchi degli articoli della sua enciclopedia stando a bottega. La prima edizione ne comparve nel 1728 (Londra, 2 vol. in fol.) e venne accolta dal pubblico con gran favore. Poco poi l'autore fu fatto membro della Società Reale di Londra. Fecesi una seconda edizione di quell'opera nel 1738 e una terza nel 1739. Scrisse pure il Chambers altre opere di minor conto, e visse ritirato e indefessamente intento a studiare sino alla sua morte che seguì nel 1740, meritando di essere seppellito cogli altri illustri suoi compaesani nella badia di Westminster. Fu scrittore fecondissimo e si vuole che abbia dettato materia da riempiere oltre a trenta volumi in folio. Si può dire che l'enciclopedia del Chambers, benchè altre opere col medesimo titolo, ma più ristrette, l'avessero preceduta, abbia dato origine alle enciclopedie moderne non solo inglesi ma di tutta Europa. Essa fu in breve tradotta in francese e poscia in italiano (Venezia 1799, 17 vol. in-4°, col titolo di *Dizionario universale delle arti e delle scienze*, ecc.). Nel programma della grande *Enciclopédie* di Diderot e D'Alembert, dicesi eccellente il disegno dell'enciclopedia del Chambers, comecchè se ne reputi assai imperfetta l'esecuzione.

CHAMBERY (*geogr.*) (*v.* CIAMBERÌ).

CHAMBORD (*geogr.*).—Borgo in Francia nel dipartimento di Loir-et-Cher, notabile pel suo castello situato sul Cosson in mezzo a un parco di 5400 ettari di superficie. Questo castello, edificato intorno alla metà del X secolo dai conti di Blois, venne riunito al patrimonio della corona da Luigi XII. Cadeva in rovine quando Francesco I ne affidò la ricostruzione al Primaticcio. Per 12 anni vi si impiegarono 1800 operai, e bastarono appena quattro regni per compierne i lavori. Molti degli ornamenti furono eseguiti sotto Luigi XIII e Luigi XIV sui disegni del Serlio. Luigi XV lo concesse al maresciallo de Saxe e Luigi XVI ne lasciò il godimento ai Polignac. Tornò allo Stato nel 1790, e sotto l'impero fu eretto in sede del principato di Wagram pel maresciallo Berthier. Finalmente fu venduto dalla costui vedova ad una commissione di soscrittori che alla nascita del duca di Bordeaux disegnarono di comprarlo per fargliene presente. La partecipazione volontaria o forzata dei Comuni in questa sottoscrizione diede occasione ad uno dei più spiritosi scritti di P. L. Courier col titolo di *Simple discours de Paul Louis, vigneron de la Chavonnière*.

CHAMOS o CHEMOSH (*stor. eccl.*) (*v.* CAMOS).

CHAMOUNY (VALLE DI) (*geogr.*).—La valle di Chamouny, in mezzo della quale si trova il villaggio dello stesso nome, è situata nel Faucigny in Savoia, a 10 miglia all'E. di Sallanches e a 43 da Ginevra. Lontana da tutte le grandi strade e, per così dire, separata da tutto il mondo, questa valle forma un bacino di circa 10 miglia di lunghezza e della larghezza di meno di un miglio. L'Arve la percorre da un capo all'altro. Dalla parte di mezzodì si vede giganteggiare il Monte Bianco, dal cui pendío quattro enormi ghiacciai, detti di Bossons, des Bois, d'Argentière e di Tour, e due altri meno considerabili si stendono sin nella valle.—Il villaggio di Chamouny, la cui origine è dovuta ad un convento di Benedettini fondato nel 1099 da un conte di Ginevra, contiene ora più di 2500 abitanti, generalmente ospitali ed industri. In grazia delle continue visite che i forestieri fanno alla valle, Chamouny s'ingrandisce tutti i giorni e vi si trovano ora gli agi delle città. Quivi si prendono le guide per visitare il Monte Bianco e tutte le maraviglie che rendono la valle di Chamouny una delle più interessanti del mondo. Tra i punti più notevoli sono il ghiacciaio di Bossons, ed in quello des Bois, situato ai piedi della guglia conica di Dru, tra le foreste di Montanvert e di Boccard, la magnifica volta di ghiaccio la cui entrata ha talvolta da 32 a 48 metri di altezza e donde escono impetuosamente le acque spumanti dell'Arveiron. Ma certamente il più bello spettacolo è quello del famoso mare di ghiaccio (*mer de glace*) che si stende tra il Montanvert e la guglia di Dru sopra uno spazio di cinque miglia di lunghezza e largo più di un miglio. Per giugnervi bisogna arrampicarsi sul Montanvert per un cammino che esige almeno tre ore, ma, giunti alla sommità della montagna che s'innalza 833 metri sopra il livello della pianura e 1858 sopra quello del mare, si gode di una vista forse unica sulla terra. La grandezza della scena che si spiega tutta ad un tratto, lo spettacolo di enormi massi nudi che si innalzano da ogni parte, l'aspetto del mare di ghiaccio colle sue onde angolose e solcate da profonde crepature, il silenzio assoluto che vi domina, producono una sensazione di maraviglia e di spavento impossibile a descriversi. Per riposarsi di una tale scena, bisogna scendere nella valle. L'Arve percorrendola la feconda, ma spesso ingrossando vi cagiona terribili guasti. In essa tutti i climi sono confusi: i frutti autunnali maturano presso i fiori della primavera e l'orzo ed il grano vegetano presso i massi di ghiaccio. Nella state il termometro sale talvolta sino a 20° di Réaumur; ma non è raro che scenda quasi come nell'inverno. Questa stagione vi è molto rigida; la valle si copre allora di tre piedi di neve nel basso e persino di undici nelle alture. Il suolo, coltivato generalmente con cura, produce grano, canapa, legumi e poche frutta: nelle grandi praterie, maggiore ricchezza della valle, si allevano numerosi bestiami. Le api vi danno un miele rinomato per bianchezza e profumo. Camosci, stambecchi, la cui razza si va perdendo, e marmotte popolano le montagne. La formazione della valle è in gran parte calcarea. Sull'Argentière è mista di mica e di spato e rassomiglia al marmo antico detto cipollino. Vi si vedono pure di bei cristalli e presso la riva sinistra dell'Arve v'ha una sorgente minerale fredda. Sembra incredibile

che questa valle così interessante sia stata sconosciuta sino al 1741 in cui gli Inglesi Pococke e Windham la visitarono e la fecero conoscere all'Europa. Baulacre ne diede poi una descrizione nel *Mercure suisse* de' mesi di maggio e giugno 1743. Tuttavia per qualche tempo il luogo fu ben poco frequentato e nel 1760 non vi era ancora alcun albergo al Prieuré, che è presso il ghiacciaio di Bossons. Quell'anno Saussure visitò la valle per la prima volta; Bourrit ne pubblicò una descrizione nel 1773, e quest'opera e l'eccellente lavoro di Saussure sulle Alpi eccitarono l'attenzione del pubblico a tal punto che dal 1780 al 1792 vi si videro annualmente da 800 a 1200 viaggiatori. Dipoi il loro numero andò sempre aumentando ed ora i varii alberghi che vi si stabilirono possono appena bastare all'affluenza delle persone che, nei quattro mesi in cui si può fare il viaggio, vi giungono da ogni parte.

CHAMPAGNE (*geogr.*) (*v.* Sciampagna).

CHAMPAGNE (Filippo di).—Rinomato pittore nato in Brusselles nel 1602. I suoi genitori lo collocarono in patria presso parecchi maestri successivamente, e all'età di diciannove anni andò a Parigi, coll'intenzione di recarsi a Roma, ma non continuò il suo viaggio, forse per mancanza di denaro. Ebbe qualche aiuto ne' suoi studii da Fouquière e fece poscia conoscenza con Nicolao Poussin, al ritorno di quel gran pittore dall'Italia, e trasse molti vantaggi da'suoi consigli. Dipinsero insieme nel palazzo del Luxembourg. Egli era così scrupoloso che non volle mai adoprar pennello nei giorni festivi, nè ritrarre dal nudo. Fu ricevuto nell'accademia di pittura sin dalla sua fondazione nel 1648 e ne fu poscia rettore. Morì nel 1674. Champagne lavorava con grande assiduità ed aveva acquistato molta facilità. Il suo disegno è minutamente corretto ed il colorito piacevole; ma la composizione è fredda e le figure sono senza movimento. Sono assai stimati i suoi ritratti, principalmente quello di Richelieu. Le principali sue opere si vedono a Parigi.

CHAMPEAUX (Guglielmo di).—Uno dei più rinomati dialettici dell'xi secolo, particolarmente noto per essere stato il maestro e l'avversario di Abelardo (*vedi*).

CHAMPIONNET (Giovanni Stefano). — Generale francese che dovè la sua elevazione al solo mèrito. Figlio naturale nato in Valenza del Delfinato nel 1762 ricevè il nome di Championnet (quasi *petit Champignon*) in allusione al modo con cui venne al mondo. A quattordici anni umiliato dai sarcasmi de' suoi compagni deliberò di spatriare, andò in Ispagna e servì nelle guardie vallone. Ritornato in Francia, adottò con entusiasmo le idee novelle e la sua devozione alla repubblica gli procacciò un rapido avanzamento. Noi non lo seguiremo in tutta la sua carriera nella quale diede sempre prove di valore e di moderazione, ma ci limiteremo alla parte ch'egli ebbe nelle cose d'Italia. Nel 1798 il Direttorio gli affidò il comando in capo dell'esercito destinato a difendere la nuova repubblica romana contro la corte di Napoli. Il principio di questa guerra non fu fortunato. Championnet alla testa di alcune migliaia di soldati mal vestiti e peggio disciplinati è dapprima battuto da 50,000 Napolitani: ma lungi di perdere coraggio, giunge a rannodare le sue truppe sotto le mura di Roma, mette una guarnigione nel forte Sant'Angelo, ritorna indietro improvvisamente sui vincitori, gl'insegue, li batte in più scontri e costringe la corte di Napoli a capitolare a' 10 gennaio 1799. Ma Championnet voleva tentare la conquista del regno e perciò andava in cerca di un'occasione buona o cattiva per ricominciare le ostilità. Le relazioni che si era procurate nella capitale eccitarono, a proposito di un insulto fatto ad un ufficiale francese, un tale sollevamento che il generale Mack capo dell'esercito napolitano fu obbligato a mettersi nelle mani del generale repubblicano, il quale entrò di viva forza in Napoli ai 28 di gennaio. Signore del regno, vi si comportò con prudenza e tranquillamente ordinò la repubblica Partenopea. La politica gli fece rispettare il culto, favorire le arti ed innalzare un monumento a Virgilio. Ma ad un tratto una cabala lo tolse all'alta sua carica e lo pose in istato d'accusa. Lasciando il comando a Macdonald egli veniva condotto a Milano: ma mentre vi doveva essere giudicato, il Direttorio lo faceva arbitrariamente gettare nelle carceri di Grenoble dove restò sino alla rivoluzione dei 30 pratile anno vii. Gli fu allora dato il comando dell'esercito delle Alpi contro il generale Melas. A malgrado di tutti gli ostacoli che ebbe ad incontrare con un pugno di soldati sprovvisti di tutto e decimati da una malattia epidemica, fu da principio fortunato in qualche combattimento. Ma toccata una prima sconfitta a Genola, e visti gli Austro-Russi fare ogni giorno nuovi progressi, Championnet moriva di dolore ad Antibo ai 10 gennaio 1800, dopo di aver chiesto al Direttorio d'esser dispensato dal servizio con una lettera in cui qualificava Bonaparte come il solo capace di riconquistare l'Italia.

CHAMPLAIN (Samuele). — Armatore di Dieppe, mandato nel 1608 da Enrico iv di Francia a fondare la colonia del Canadà, di cui fu il primo governatore nell'anno 1620. Fondò la città di Quebec, che divenne la capitale del Canadà francese, diede il suo nome ad un lago di quella contrada, e morì in quella colonia l'anno 1635 (*v.* Canadà).

CHAMPLAIN (Lago e Canale) (*geogr.*). — Questo lago, che ha preso il nome da Samuele Champlain, il quale nel xvii secolo fu governatore del Canadà per la Francia, è situato sul confine settentrionale degli Stati Uniti d'America, ed è per la massima parte inchiuso nel territorio di quella confederazione. Esso divide per più di 85 miglia lo stato di Nuova York da quello di Vermont, e per 4 miglia circa della sua parte settentrionale appartiene al Basso Canadà. Propriamente il lago si stende nella direzione dal S. al N. dai 43° 30' ai 45° 4', ossia per 90 miglia a un di presso, ma gli si vogliono aggiungere altre 26 miglia di lunghezza a cagione del suo stretto canale, detto fiume Chambly o Sorel, che si avanza più oltre a set-

tentrione sino alla città di s. Jean. In larghezza varia da mezzo miglio a 17 miglia, e la sua area è stimata tra le 450 e le 550 miglia quadrate. Nel mese d'aprile il lago cresce di due metri e mezzo, e quest'altezza delle acque vi si mantiene fino a giugno. Tre fiumi di qualche considerazione vi sboccano, e sono il Missisqui, la Moile e l'Onion; e numerose sono le sue isole di cui alcune sono abitate. Sulle sue sponde o nelle vicinanze si contano già parecchie città o borghi, fra cui Plattsburgh, s. Albans, Burlington e Whitehall. In faccia a Plattsburgh seguì nel 1814 una battaglia navale, in cui il commodoro americano Macdonough sconfisse una flotta inglese. A Whitehall posta all'estremità meridionale del lago comincia l'ampio canale detto pure Champlain, della lunghezza di 55 miglia, che dirigendosi verso mezzogiorno va ad unirsi al fiume Hudson; e siccome il lago si scarica a tramontana nel San Lorenzo per mezzo del Chambly o Sorel che è navigabile, così si ha presentemente una comunicazione interna per acqua tra Nuova York e il Canadà, che non tarderà ad accrescere le popolazioni su quella linea, e le relazioni commerciali delle due contrade.

CHAMPOLLION (Gian Francesco). — È detto il *Giovane* per distinguerlo dal suo fratello autore di molte opere sulla storia antica e l'archeologia, e nacque a Figeac, in Francia, nel dipartimento del Lot, l'anno 1790. Studiò nel liceo di Grenoble, e passò poscia a Parigi nel 1807, dove si diede allo studio delle lingue orientali sotto Langlès e de Sacy, ma più specialmente a quello del cofto ed all'archeologia egizia in generale. Nel 1811 fu nominato professore di storia nel liceo di Grenoble e bibliotecario. Nel 1814 pubblicò la sua prima opera *L'Egypte sous les Pharaons*, 2 vol. in-8°, che è una descrizione geografica di quella contrada sotto gli antichi suoi re, e in cui cerca di fissarne le divisioni, il sito ed i nomi delle città, ecc. L'opera è accompagnata da una carta. Nella prefazione, alludendo ai monumenti dell'antico Egitto, egli dice, « doversi sperare che da questi monumenti, su cui l'antico Egitto dipingeva meri oggetti materiali, si potrebbero finalmente dedurre i suoni della sua lingua e l'espressione del suo pensiero ». Nel 1821 pubblicò a Grenoble un opuscolo *De l'écriture hiératique des anciens Égyptiens*, in cui manifestò la sua opinione che « i caratteri geratici erano solamente una modificazione dei simboli geroglifici, adottata per istudio di brevità e come una specie di stenografia geroglifica, e non erano caratteri alfabetici, come alcuni avevano supposto, essendochè i caratteri geratici, come i geroglifici da cui derivano, esprimono oggetti, non suoni ». — Nell'anno susseguente fu pubblicata la *Lettre à M. Dacier relative à l'alphabet des hiéroglyphes phonétiques employé par les Égyptiens pour inscrire sur leurs monumens les titres, les noms et les surnoms des souverains grecs et romains*, Parigi 1822. In questa lettera egli ritrattò quanto aveva affermato prima, e dimostrò ciò che il Dr. Young aveva già accennato in novembre 1819 nel *Supplemento all'Enciclopedia britannica* alla parola *Egitto*, cioè che gli Egizii usavano talvolta segni geroglifici come caratteri alfabetici sui loro monumenti, per esprimere i nomi de' sovrani greci o romani che avevano dominato nella loro contrada. Nella sua opera successiva, *Précis du système hiéroglyphique des anciens Egyptiens, ou recherches sur les élémens premiers de cette écriture sacrée, sur leurs diverses combinaisons et sur les rapports de ce système avec les autres méthodes graphiques égyptiennes*, Parigi 1824, egli asserì: 1° che il suo alfabeto fonetico è applicabile a tutti i nomi reali delle epoche più antiche; 2° che gli antichi Egizii impiegarono in ogni tempo geroglifici fonetici per rappresentare alfabeticamente i suoni della loro lingua parlata; 3° che tutte le iscrizioni geroglifiche sono in gran parte composte di segni puramente alfabetici, quali sono determinati nel suo alfabeto fonetico. — Sembra inutile l'osservare che le due ultime asserzioni non sono corredate di prove, come può di leggieri scorgere chiunque prenda ad esaminare le opere di Champollion. Klaproth nelle sue *Observations critiques sur l'alphabet hiéroglyphique découvert par M. Champollion le Jeune*, che precedono la sua *Collection d'antiquités égyptiennes*, Parigi 1829, ha, a parer nostro, distrutto la teoria generale di Champollion, e ridotto la scoperta a'suoi giusti limiti. Klaproth conchiude le sue osservazioni critiche co'seguenti corollarii: 1° che Champollion sembra non avere avuto una base fissa pel suo sistema, poichè egli ha ripetutamente alterato la significazione de'suoi caratteri tanto fonetici quanto simbolici, come si vede paragonando l'alfabeto della seconda edizione del suo *Précis* (1827) con quello della prima; 2° che quantunque egli abbia spiegato nomi proprii ed alcune parti del discorso, tuttavia non è mai stato al caso di leggere in modo soddisfacente una frase connessa di scritti geroglifici, nè tre o quattro parole consecutive dei caratteri demotici della pietra di Rosetta; 3° che contro ogni probabilità egli afferma, la lingua cofta, la quale è un dialetto misto e conosciuto da noi imperfettamente, essere stata parlata dagli Egizii sotto i Faraoni, e i di lei suoni essere rappresentati dai segni fonetici; 4° sembrare che i nomi dei re e gli epiteti ordinarii che loro si uniscono, siano scritti alfabeticamente nei cartocci od ovali; ma che oltre questi ogni re ha un altro titolo di onore o prenome che riempie un altro cartoccio e pure composto in parte di caratteri alfabetici e in parte di simbolici, i quali sinora furono soltanto spiegati per congettura. Oltre questi ed altri argomenti generali contro il sistema di Champollion, per cui rimandiamo i lettori all'opera di Klaproth, questi accusa Champollion di avere alterato compiutamente parecchi cartocci della tavola di Abido per farli servire alla sua ipotesi. E non dimentica di rammentare, che Champollion passando l'anno 1828 per Aix, nell'andare in Egitto, vide un bel papiro appartenente ad un certo Sallier, scritto in caratteri demotici, che egli gravemente pronunziò essere « una storia delle campagne di Sesostri Ramsete, scritta nel nono anno del regno di quel monarca dal suo poeta ed amico ». Tale asserzione fu pubblicata come una grande scoperta dall'Accademia delle scienze di Aix, e la rela-

zione ne fu inserita nel *Bulletin universel* di Ferussac. —Nella visita che fece a Torino nel 1824 per esaminare il museo egizio di questa città, Champollion scrisse due lettere al duca di Blacas d'Aulps, che era divenuto suo protettore alla corte di Francia. In queste egli spiega i nomi e i titoli di molti dei Faraoni, scritti sui monumenti della collezione di Torino, e si studia di classificarli in dinastie coll'aiuto di Maneto. *Lettres à M. le duc de Blacas d'Aulps, relatives au Musée royal égyptien de Turin*, Parigi 1824-5. La sua opera sugli dei dell'Egitto uscì a fascicoli, ma non fu compiuta. Essa è intitolata *Panthéon égyptien, ou collection des personnages mythologiques de l'ancienne Égypte, d'après les monumens, avec un texte explicatif.* Avendo Carlo x determinato di acquistare pel museo di Parigi una preziosa collezione di antichità egizie, giunte allora a Livorno, Champollion fu mandato in Italia per esaminarle e fissarne il valore. Da Livorno andò a Roma e a Napoli in compagnia del Rosellini, e al suo ritorno a Parigi fu nominato direttore del museo egizio al Louvre, di cui pubblicò una descrizione: *Notice descriptive des monumens égyptiens du musée Charles* x, 1827. Nel 1828 il re di Francia mandò una spedizione scientifica in Egitto a fine di esaminare i monumenti di quella contrada, e volle che fosse sotto la direzione di Champollion. Nel tempo stesso il gran duca di Toscana Leopoldo II ordinava una simile spedizione per lo stesso oggetto, e ne faceva capo il Rosellini. Le due spedizioni composte di sei Francesi e di sei Toscani fecero vela insieme a Tolone, ed approdarono ad Alessandria nell'agosto del 1828. Champollion rimase in Egitto sino alla fine del 1829, durante il qual tempo scrisse le lettere che portano il titolo di *Lettres écrites d'Égypte et de Nubie en* 1828-29, Parigi 1833, in-8°. Al suo ritorno in Francia nel 1830 fu fatto socio dell'Istituto, e poi dal re Luigi Filippo professore di antichità egizie nel collegio di Francia. Il governo toscano ed il francese andarono d'accordo, che il risultamento delle osservazioni delle due spedizioni sarebbe pubblicato in una sola opera in francese ed in italiano, sotto la direzione del Champollion e del Rosellini. Fu questa intitolata *Monumens de l'Égypte et de la Nubie, considérés par rapport à l'histoire, la religion et les usages civils et domestiques de l'ancienne Égypte, etc.*, e cominciò a pubblicarsi a fascicoli nel 1832, adottando Rosellini nel testo il sistema generale di Champollion, che spinse assai più oltre di lui. Questa pubblicazione diede occasione a Cataldo Jannelli di pubblicare una mordente critica nel n° 19 del giornale il *Progresso* (Napoli 1833). Mentre Champollion preparava per le stampe la prima parte della nuova opera, fu soprappreso da un accesso di paralisia, che gli tolse la vita a Parigi ai 5 di marzo del 1832. Innegabili sono i meriti di Champollion, ma non sembra che il suo giudizio sia sempre stato retto, nè le sue deduzioni furono sempre logiche. Egli corresse le prime rozze idee del Young intorno ai simboli fonetici, e se fosse vivuto più lungamente, avrebbe modificato alcune delle sue prime asserzioni, e sarebbe forse entrato in una migliore via d'investigazione. Quanto alla controversia concernente la generale applicazione dell'alfabeto fonetico, veggansi il volume 2° delle *Egyptian antiquities of the British museum*, cap. x, dove trattasi della *pietra di Rosetta*; l'opera del professore Kosegarten, *De prisca Ægyptiorum literatura commentatio* (4° 1828) in cui l'autore osserva che dei caratteri demotici se ne conoscono solamente 40, i quali rappresentano cinque vocali ed undici consonanti, mentre vi è un gran numero di altri segni nella stessa scrittura, il valore de'quali non è conosciuto, nè si sa ancora se siano fonetici o simbolici; *Saggio sul sistema geroglifico di Champollion* del Greppo, tradotto in inglese da Stuart, e pubblicato a Boston nel 1830; finalmente tra gli altri i varii scritti pubblicati dal Salvolini rapito a questi studii da morte immatura. Il Rosellini diede una biografia di Champollion nell'Antologia di Firenze, aprile 1832. Champollion ha pure composto una gramatica ed un dizionario della lingua cofta, che lasciò morendo fra i suoi manoscritti (*v.* Geroglifici).

CHANDLER (Riccardo). — Dottore inglese, nato a Elson nell'Hampshire l'anno 1738, il cui nome merita d'essere ricordato pe' suoi viaggi, i quali giovarono agli studii classici. Nei 1763 pubblicò la splendida opera dei *Marmi d'Oxford*, generalmente conosciuti sotto il nome di *marmi arundeliani* (*v.* Arundeliani (Marmi); e nel 1764 fu mandato coll'architetto Revett e col pittore Pars a viaggiare nell'Asia Minore e nella Grecia. Passarono essi più di un anno nella prima, e un altro anno impiegarono nell'investigare le antichità dell'Attica e del Peloponneso. Tornati in Inghilterra, il risultato delle loro ricerche comparve alla luce nel 1769 in 2 vol. in-fol. col titolo di *Antichità ioniche o rovine di magnifici e famosi edifizii nella Ionia.* Nel 1774 Chandler pubblicava a Oxford in-fol., *Inscriptiones antiquæ pleræque nondum editæ, in Asia Minori et Græcia, præsertim Athenis, collectæ.* I suoi *Viaggi nell'Asia Minore*, 1775, in-4°, e i *Viaggi nella Grecia*, 1776, in-4°, sono ancora tenuti fra le migliori opere descrittive di quelle contrade. Se ne pubblicò una traduzione francese (Parigi 1806), con note di J. P. Servois e Barbié du Bocage. Dotta e interessante è pure la *Storia d'Ilio ossia Troia*, ecc., che pubblicò nel 1802 in-4°, e in cui confutò l'asserzione di Bryant « che la guerra di Troia era una finzione, e che nessuna città di tal nome esistè mai nella Frigia », mantenendo la veracità di Omero e la verità delle sue descrizioni locali. — Chandler morì nel 1810.

CHAPELAIN (Giovanni) (*stor. lett.*). — Esempio memorabile della rapida caduta di una riputazione usurpata. Nacque a Parigi nel 1595. La prima sua composizione poetica fu un'ode al cardinale di Richelieu, che ne ricompensò l'autore con una pensione di 3000 lire, e lo nominò uno dei primi socii dell'accademia francese. La critica del *Cid* di Corneille ordinatagli dallo stesso ministro, fu trovata giudiziosa nella parte gramaticale, ed accrebbe oltremodo la riputazione dello scrittore, che, venuto in fama, promise alla Francia un poema epico in onore della pulzella di Orléans. Questo futuro capolavoro fu aspettato pa-

zientemente per 30 anni, duranti i quali il poeta si godette una pensione di 1000 scudi assegnatagli dal duca di Longueville, discendente di Dunois uno degli eroi che dovevano figurare nel poema. Finalmente i 12 primi canti ne vennero alla luce nel 1656 sotto il titolo di *La Pucelle ou la France délivrée*, e la fama dell'autore fece che se ne eseguissero 6 edizioni in 18 mesi. Ma qui finì il trionfo di Chapelain, chè le critiche di Boileau, di Racine e di La Fontaine illuminarono il pubblico, e la durezza singolare dello stile e del verso fu cagione che l'opera cadesse per non più risorgere, e che il nome del poeta divenisse ridicolo quanto era stato celebre. A ciò contribuiva più degli altri Boileau, il quale scherzando sul numero determinato di 1200 versi, onde era composto ciascun canto del poema, ed imitando la durezza del verseggiare di Chapelain, lo atterrò dicendo di lui:

Qui de son lourd marteau martelant le bon sens,
A fait de méchans vers douze fois douze cents.

Chapelain morì nel 1674, e gli si trovarono 50,000 scudi accumulati dalla sua avarizia, somma che taluno disse superiore alle eredità lasciate da tutti insieme i grandi poeti della Francia di quel secolo.

CHAPPE (Claudio).—Scienziato francese, nato nel 1763 a Brulon, dip. della Sarthe, cui si debbe l'invenzione del telegrafo. Il desiderio di conversare con amici le cui abitazioni erano lontane dalla sua, gl'ispirò il pensiero di parlar loro per mezzo di segni e vi riuscì compiutamente. Vista l'importanza del suo trovato, egli ne sottomise un ragguaglio alla Convenzione nazionale, dando all'apparecchio il nome di Telegrafo (*vedi*), e nel 1793 si stabilì la prima linea telegrafica. Cercandosi poi da taluno di rapirgli l'onore di questa scoperta, egli ne prese siffatta malinconia che ai 26 di gennaio del 1805 si gettò in un pozzo e vi perì.

CHAPTAL (Giovanni Antonio).—Questo rinomato chimico francese nacque a Nozaret, dipart. della Lozére, nel 1756. La sua educazione cominciò a Mende donde andò alla scuola di medicina di Monpellieri e quindi a Parigi. Nel 1781 gli venne affidata la cattedra di chimica fondata allora dagli stati di Linguadoca. Avendo ereditato molte sostanze da un suo zio, egli stabilì alcune manifatture di prodotti chimici che si chiedevano per l'addietro ai forestieri. Nel 1793 fu chiamato a Parigi dal Comitato di salute pubblica a presiedere alla manifattura del salnitro, che non si poteva più ricevere dall'India e il cui bisogno era incalzante; e il grande stabilimento di Grenelle prosperò per quello zelo e quell'abilità di cui Chaptal diede tante prove per tutto il corso della sua vita. Fu egli uno dei primi professori della scuola politecnica, e l'Istituto lo elesse a suo socio alla morte di Payen. Stabilito il consolato, Napoleone lo chiamò al Consiglio di Stato, e nell'anno 9 (1801) lo fece ministro dell'interno, carica cui rinunziò nell'anno 12. Durante la sua amministrazione rese importanti servigii allo Stato. Consecrando molto tempo all'esame delle opere pie, che avevano sofferto in que' tempi calamitosi, liquidò i loro debiti, e diede origine a molte nuove istituzioni in favore dei poveri. Ma, siccome era naturale, la sua attenzione era principalmente diretta all'industria; ond'egli stabilì camere di commercio e consigli di arti e manifatture. La scuola delle arti ed il conservatorio delle arti e mestieri, quel vasto museo, sono monumenti della sua sollecitudine per aumentare e facilitare i mezzi d'istruzione. Egli visitava le manifatture, pubblicava utili metodi, conversava cogli operai, dava loro consigli, applaudiva alle loro scoperte ed incoraggiava l'importazione dei metodi e delle macchine degli stranieri: brevemente, egli favoreggiava tutto ciò che poteva promuovere l'industria. Thénard, nel suo discorso pronunziato a nome dell'Accademia delle scienze ha fatto questo ritratto di Chaptal. « Egli aveva un cuor tenero, maniere gentili, moderazione nelle opinioni, benevolenza verso ognuno, affezione a'suoi associati e devozione agli amici. Pronto a far benefizii, quando erano in suo potere, li rendeva più accetti pel modo con cui li conferiva, e quando era costretto a dar un rifiuto, lo raddolciva con espressioni che dimostravano la bontà del suo cuore. Ricco di sostanze onoratamente acquistate, colmo di onori, pareva non dover temere infortunio. E tuttavia alcune contrarietà che non potè prevedere oscurarono il fine della sua splendida carriera: ma egli le sopportò con dignità, senza lagnarsi, mostrando così tutta la grandezza dell'anima sua, e si consolò nella compagnia degli amici, collo studio, coll'adempimento dei doveri che gli erano stati imposti, o ch'egli stesso si era assunti.—Troppo istrutto per non comprendere la gravità del male che lo travagliava e vedendo appressarsi il suo fine, si rassegnò da filosofo, e disponendo le cose sue come chi ha da lasciare il mondo fra breve, morì amato e circondato dalla sua numerosa famiglia ». La sua morte avvenne a Parigi ai 29 di luglio 1832 nell'anno 76 dell'età sua. Fu senatore sotto l'Impero e, al tempo della sua morte, era pari di Francia e grande Ufficiale della legion d'onore. La società d'incoraggiamento lo novera fra i primi suoi fondatori e l'ebbe per molti anni a suo presidente. Le principali opere di Chaptal sono le seguenti: *Élémens de Chimie*, 3 vol. in-8°, la cui prima edizione uscì nel 1803; *Essai sur le perfectionnement des arts chimiques en France*, 1800, 8°; *Art de faire, de gouverner et de perfectionner les vins* (1ª ediz. 1801, 2ª 1819, 1 vol. 8°); *Traité théorique et pratique sur la culture de la vigne* (1ª ediz. 1801, 2ª 1811 2 vol. 8°); *Art du teinturier et du dégraisseur*, 1800 8°; *Essai sur le blanchiment*, 1801 8°; *Chimie appliquée aux arts*, 1807, 4 vol. 8°; *Art de la teinture du coton en rouge*, 1807 8°; *De l'industrie française*, 1819, 2 vol. 8°; *Mémoire sur le sucre de betteraves* (1ª ediz. 1815, 2ª 1821, 8°); *Chimie appliquée à l'agriculture* (2 vol. in-8 1823, 2ª ediz. 1829).

CHARDIN (Giovanni).—Nacque a Parigi nel 1643. Suo padre ugonotto ossia protestante, era gioielliere ed educò il figlio nella stessa professione. Ma non si tosto fu questi giunto in età da poter soddisfare la sua

passione per i viaggi, che lasciò la Francia per l'Oriente. Nel suo primo viaggio, che durò dal 1664 al 1670, visitò la Persia e le Indie orientali, e tornato a Parigi pubblicò una relazione dell'incoronazione di Solimano III sciah della Persia. Nella sua residenza in quella contrada ottenne l'accesso presso il monarca che lo incaricò della compra di gioie e di gioielli in Europa. In fine del 1671 Chardin ripartì per la Persia tenendo la strada di Costantinopoli, del mar Nero e dell'Armenia. Giunse a Ispahan nel 1673 e non tornò in Europa prima del 1677. In tal frattempo fece parecchi viaggi, studiò le lingue, frequentò le persone più dotte e più capaci di istruirlo nelle cose che potevano interessare gli europei. Pochi viaggiatori sono stati così coscienziosi e pochi ebbero come lui tanta opportunità di conoscere la Persia e d'istruirsi nelle cose e ne'costumi de' Persiani. Egli parlava la loro lingua come un nativo, conosceva Ispahan meglio che Parigi, siccome egli si esprime, ed avea visitato quasi ogni parte della contrada. Nel 1681, lasciata la Francia dove i protestanti erano malveduti dal governo, andò a Londra e vi fissò il suo domicilio come gioielliere della corte. Carlo II lo faceva cavaliere al suo giungere, e l'anno seguente era eletto membro della società reale di Londra. Prosperava intanto il suo commercio di gioielli, ma però non dimenticava egli i suoi favoriti studii delle lingue e delle antichità orientali. Non pubblicò tuttavia alcuna relazione de' suoi viaggi sino al 1686, in cui ne venne alla luce la prima parte contenente il viaggio da Parigi a Ispahan (*Travels of sir John Chardin*, Londra 1686, in fol.). La seconda uscì soltanto nel 1711, due anni prima della morte dell'autore che fu sepolto a Chiswick poco lungi da Londra. La migliore edizione in francese è quella di Parigi, 1812, 10 vol. in-8° con atlante e note di Langlès.

CHARENTE (*geogr.*). — Dipartimento della Francia occidentale formato dall'antica provincia dell'Angolemese e di alcune parti delle provincie limitrofe. Confina al N. coi dipartimenti delle Due Sèvres e della Vienna; all'E. con quello dell'Alta-Vienna; con quello della Dordogna all'E. e al S., e con quello della Charente inferiore al S. e all'O. Il suolo di questo dipartimento è generalmente calcare e secco, traversato da alte colline in cui il naturalista può raccogliere curiosi fossili. Il clima è temperato ed il cielo quasi sempre sereno, e raramente la temperatura vi è estrema tanto nella state quanto nell'inverno. Il territorio ne è irrigato dal fiume che dà il nome al dipartimento e da altri, fra cui il Bandia e la Tardouère, le cui acque si perdono in parte dentro a voragini, il che impedisce di renderli navigabili. Si trova nel dipartimento rame e antimonio, piombo argentifero e ferro, ma si scavano solo questi ultimi. Le vaste e profonde grotte di Rencogne, situate a poca distanza da la Rochefoucauld e piene di stalattiti di diversi colori sono degne di essere visitate. Tra i prodotti vegetali è da notare il tartufo dal cui commercio si ricavano circa 360,000 fr. Quasi un quinto del suolo è consecrato alla vigna, il cui prodotto si converte principalmente in acquavite, fra cui quella di Cognac è la più rinomata. È questa la principale ricchezza del dipartimento. L'industria degli abitanti trae buon partito dal suolo che è in molte parti sabbioso: alcuni distretti sono lande intersecate da acque che mancano di scolo. Da qualche anno si lavora intorno al disseccamento di questi terreni, per renderli alla cultura. Il dipartimento è mancante di pascoli e l'uso delle praterie artificiali vi s'introduce assai lentamente. Tuttavia vi si alleva una gran quantità di animali di ogni sorta; ma furono abbandonati i tentativi che si fecero nel secolo scorso per introdurvi i bachi da seta. La rendita del territorio è stimata di quasi 18 milioni di franchi, e la popolazione secondo l'ultimo censimento è di 365,126 anime. L'industria vi è di qualche riguardo, trovandovisi distillerie, fabbriche d'acciaio, fucine, concerie, fabbriche di stoffe e di cordaggi. A Ruelle avvi una fonderia reale di cannoni; e le molte cartiere producono particolarmente quella carta detta d'Angoulême che non teme il confronto colle carte forestiere. Il dipartimento è diviso in 5 circondarii (Angoulême, Cognac, Ruffec, Barbezieux, e Confolens) suddivisi in 29 cantoni e 324 comuni. Angoulême che ha una popolazione di 16,910 anime ne è il capo-luogo. I suoi tribunali dipendono dalla corte reale di Bordeaux, e il vescovo d'Angoulême è suffraganeo dell'arcivescovo della medesima città (*v.* ANGOLEMESE).

CHARENTE INFERIORE (*geogr.*). — Dipartimento marittimo della Francia composto di una parte della Santongia, di quasi tutto l'Aunis e delle isole di Ré, d'Aix e di Oleron. Confina al N. coi dipartimenti della Vandea e delle Due Sèvres; all'E. con quelli della Charente e della Dordogna; al S. con quello della Gironda, ed all'O. coll'Oceano. Il suolo vi è generalmente basso e piano ed ha soltanto poche e basse colline che non eccedono 300 metri d'altezza dal livello del mare. Una parte del littorale è coperta di maremme. Sonovi paludi che producono una quantità considerabile di ottimo sale ma da cui escono miasmi pestilenziali. Del resto il clima è dolce e temperato. Le correnti principali che irrigano il dipartimento sono la Charente, la Sèvre detta *Niortaise*, la Gironda: vi sono inoltre parecchi canali, costrutti collo scopo di disseccar le paludi e due navigabili, quello di Brouage e quello da Niort a La Rochelle. Nelle foreste vi sono comuni i lupi e i cinghiali. L'agricoltura vi progredisce e la coltivazione della vite produce 1,700,000 ettolitri di vino, un terzo de'quali è convertito in acquavite. La rendita territoriale è valutata a 22,637,000 fr. Si esportano sale, ostriche, sardelle ed altri pesci. Vi sono sei porti, di cui due, La Rochelle e Rochefort, sono considerabili. — Il dip. è diviso in 6 circondarii (La Rochelle, Rochefort, Marennes, Saintes, Jonzac, Saint-Jean-d'-Angely) suddivisi in 39 cantoni e 483 comuni. Capoluogo del dipartimento è LA ROCHELLE (*vedi*) che ha una popolazione di 14,857 anime. La popolazione totale del dipartimento è di 449,649 abitanti. I tribunali dipendono dalla corte reale di Poitiers, e il vescovo, la cui

diocesi abbraccia tutto il dipartimento, è suffraganeo dell'arcivescovo di Bordeaux. — I numerosi avanzi di monumenti druidici, romani e del medio evo che vi s'incontrano, come pure i varii costumi e idiomi degli abitanti, sono degni d'osservazione.

CHARENTON (*geogr.*). — Nel villaggio di questo nome situato a circa 5 miglia al S. E. di Parigi esiste uno stabilimento celebratissimo per la cura dei mentecatti. Fu esso fondato da Le Blanc nel 1664, ed oggidì contiene generalmente 500 individui esclusivamente affetti di mania. Charenton non è uno spedale propriamente detto, ma ciò che in Francia si chiama *maison de santé*, dove nessuno è ricevuto, se non è pensionario, e il prezzo della pensione varia da 800 a 1500 franchi. Ordinariamente vi si ricevono più donne che uomini, il locale destinato a quelle essendo meglio distribuito e di fabbricazione più moderna. La casa di Charenton contiene nel suo interno estese passeggiate, e vaste sale cui si ammettono gl'infermi che danno prove di tranquillità e di docilità; e il medico in capo Esquirol vi ha introdotto un sistema, che gli altri manicomii vanno a gara ad imitare, sistema di dolcezza che ai tempi nostri fu primo a promuovere il dottore Linguiti d'Aversa nel regno di Napoli.

CHARETTE DE LA CONTRIE (FRANCESCO ATANASIO). — Uno dei più distinti generali che ebbero il comando nell'insurrezione dei realisti nella Vandea contro la repubblica francese. Nacque nel 1763, e dopo una carriera altrettanto gloriosa quanto breve, caduto nelle mani dei repubblicani, fu tradotto a Nantes, giudicato da una commissione militare, e condannato a morte il dì 29 di marzo 1796 terminò la generosa sua vita sul patibolo (*v.* VANDEA (GUERRA DELLA).

CHARIVARI (*cost. mod.*). — Vocabolo francese di origine incerta, che dinota un chiasso notturno misto di grida discordi, di canti burleschi, di rumore di utensili di cucina e simili, con cui s'intende di fare la parodia delle serenate. Si chiamano particolarmente *charivari* quelle serenate ingiuriose, che per uso si danno ai maritati in seconde nozze, ed a coloro che contrattano matrimonii disuguali o ridicoli. Tal nome dassi pure a qualsivoglia rumore confuso e dispiacevole, e per estensione ad una cattiva musica eseguita in un tuono al tutto serio. Un giornale francese famoso pe'suoi sarcasmi ha ora adottato questo titolo, e certo che le sue parole debbono suonare peggio che un *charivari* all'orecchio di coloro che giustamente morde, o che si fa ingiustamente a lacerare.

CHARIZI (*v.* HARIZI).

CHARLESTON (*geogr.*). — È la città principale della Carolina meridionale, uno degli Stati Uniti d'America, ed è situata a 82° 10′ di longit. O. e 32° 47′ di lat. N. sopra una lingua di terra alla confluenza dei fiumi Cooper ed Ashley, che si uniscono immediatamente sotto la città, e formano un comodo e spazioso porto, che comunica coll' Oceano distante sette miglia. La città ha vie parallele, tagliate da altre vie ad angolo retto, e molti edifizii eleganti. Vi sono molte istituzioni caritative e scientifiche, cinque banchi e due compagnie d'assicurazione con considerevoli capitali. Charleston è città molto mercantile. Da essa si esporta quasi tutto il cotone e il riso che esce dallo stato. Vi s'importano stoffe di cotone, di lana, di seta, oggetti di metallo, zuccaro, caffè, tè, vino, ecc. Il clima della città è generalmente salubre, ma la febbre gialla vi fa molto danno, e si mostra particolarmente fatale agli stranieri. Charleston fu fondata nel 1680, e conta ora co' suoi sobborghi più di 40,000 abitanti, inchiusi gli schiavi, che sommano a circa la metà della popolazione. — Colombia, città meno ragguardevole, è per la sua posizione capitale dello stato (*v.* CAROLINA MERIDIONALE).

CHARLEVOIX (PIETRO FRANCESCO SAVERIO) (*stor. letter.*). — Laborioso compilatore di opere per lo più tratte da memorie somministrate dai missionarii gesuiti, al cui ordine appartenne. Nacque a S. Quentin in Francia nel 1682, fu mandato nel 1720 ad una delle missioni dei gesuiti nel Canadà, paese di cui esplorò una gran parte, e tornò in patria sul finire del 1723. — Oltre alle voluminose opere che portano il suo nome, egli fu autore di molti scritti inseriti per 22 anni nei *Mémoires de Trévoux*, giornale letterario, che si pubblicava allora dai gesuiti. — Egli moriva a La Flèche nell'anno 1761. — Si hanno di lui: 1° *Storia e descrizione del Giapone*, quasi intieramente presa dal Kämpfer; 2° *Storia di s. Domingo*, ricavata da un MS. del padre Le Pers, che visse per 25 anni in quell'isola; 3° *Storia della Nuova Francia*, che contiene un buon ragguaglio di tutti gli stabilimenti francesi nel Canadà e nell'America settentrionale, con un tedioso giornale de'proprii viaggi in quelle contrade; 4° *Storia del Paraguay*. — Lo stile è pesante e prolisso, e l'autore si mostra parziale, pregiudicato e credulo. Tuttavia le sue opere, benchè mancanti dell'ordine e della filosofia necessaria nella storia, sono pregevoli per la gran massa di cose che contengono, e si possono consultare utilmente.

CHARRON (PIETRO) (*stor. letter.*). — Autore del libro intitolato *Traité de la sagesse*, che ebbe molta riputazione a'suoi tempi. Nacque in Parigi l'anno 1541 di padre libraio che aveva 25 figliuoli. Dopo di essere stato avvocato al parlamento di Parigi per cinque o sei anni, si applicò alla teologia, e divenne sì gran predicatore che molti vescovi, per attirarlo nelle loro diocesi, gli offersero dignità e benefizii. Morì nel 1603. Pubblicò parecchie opere in difesa della religione cattolica, ma la più celebre è la mentovata, la quale è propriamente un trattato di morale a uso dei secolari. Fra le molte edizioni di quest'opera si riguarda come la migliore quella di Parigi, 1635, in-4°. Molestato dai teologi egli compose il *Petit traité de la sagesse* per giustificare il primo, e sì nell'uno come nell'altro si mostrò nemico implacabile della pedanteria e della superstizione.

CHARTRES (*stor.* e *geogr.*). — Al tempo in cui Giulio Cesare fece la conquista delle Gallie questo distretto, chiamato modernamente *Pays Chartrain*, era abitato dai Carnuti, popoli d'origine gallo-cimrica, le cui principali città erano *Autricum*, oggidì Chartres, e

Genabum, oggi Orléans, secondo la maggior parte degli archeologi. Chartres è ora capoluogo del dipartimento di Eure-et-Loir, sede di un vescovo, ed è distante 45 miglia da Parigi. È divisa in alta e bassa città; e questa che, contro ciò che più frequentemente incontra, è la più antica, contiene vecchie case di legno, alcune delle quali sono singolari per la loro costruzione. La cattedrale di Chartres è un capolavoro dell'architettura detta gotica, e se ne ammira principalmente l'arditezza delle guglie. La città fa un considerevole commercio di grani e di lane. La popolazione ne è di 14,750 abitanti. Chartres fu presa dagl'Inglesi sotto il regno di Carlo VI, e ripresa da Dunois nel 1432. I calvinisti l'assediarono inutilmente nel 1568; Enrico IV se ne impadronì nel 1591, e vi fu consecrato nel 1593 dal vescovo de Thou, parente dello storico.—Dal fine del secolo IX Chartres ebbe conti ereditarii che possederono pure le contee di Blois e di Sciampagna. Essa appartenne poscia alla casa di Châtillon. Quando Filippo il Bello n'ebbe fatto l'acquisto, donò la contea a suo fratello, già conte di Valois, e Filippo di Valois la riunì alla corona. Francesco I l'alienò nuovamente, e Luigi XIII la riscattò nel 1623. Fu in seguito data in appannaggio alla casa di Orléans, ed eretta in ducato. Perciò era uso in questa famiglia che il primogenito portasse il titolo di duca di Chartres. La storia dei *Conti di Chartres* non offre nulla d'interessante; pei *Duchi* veggasi ORLÉANS (CASA DI).

CHASGRIN (GIOVANNI FRANCESCO TERESIO. — Chasgrin nacque a Parigi nel 1739 da parenti poco facoltosi, che essendo in relazione con Marigny, direttor generale delle fabbriche, si decisero di destinarlo all'architettura. Era in quell'epoca che gli scritti di Caylus avevano operato una rivoluzione nelle arti del disegno, e si tornava al sano gusto degli antichi, quando Chasgrin entrò nella scuola di Moreau e di Boulet, ed ottenne il gran premio proposto dall'accademia pel disegno di un padiglione reale da fabbricarsi all'angolo di un gran parco.—Studiò i monumenti d'Italia, e molti ne disegnò per l'Accademia di Francia.—Tornato in patria fu protetto dal ministro Choiseul e dal duca della Vrillière, che gli commise la costruzione del suo palazzo, ed in età giovanile ottenne una cattedra all'accademia di architettura.—Fu poscia primo architetto ed intendente delle fabbriche della casa di *Monsieur* e di quella del conte di Artois: eresse e ristaurò molte fabbriche a Parigi e fuori, ma il suo principal monumento è l'arco di trionfo detto dell'*Étoile* (*v.* ETOILE (ARCO DELL'). Fu commissario di tutte le feste ordinate dal Direttorio, membro dell'Istituto per la classe di architettura, e del consiglio dei fabbricati civili presso il ministero dell'interno; architetto distinto pel grandioso delle sue opere, ma non abbastanza severo nelle particolarità, nei profili e negli ornamenti. Provò molte contrarietà nell'esecuzione dell'arco suddetto, e non ebbe la consolazione di vederlo terminato, con che egli sperava di rispondere vittoriosamente a'suoi contradditori. Morì i 20 gennaio 1811.

CHASTEL (GIOVANNI) (*stor.*). — Giovane fanatico, nato a Parigi, e giustiziato nella stessa città ai 29 dicembre 1594 per avere attentato alla vita di Enrico IV. Gli venne reciso il pugno, fu attanagliato, e squartato vivo da quattro cavalli (*v.* ENRICO IV).

CHATHAM (GUGLIELMO PITT CONTE DI) (*v.* PITT).

CHATILLON (CASA DI) (*stor. mod.*). — Illustre famiglia francese, la cui origine risale sino al IX secolo, e che si estinse nel 1762. Essa traeva il suo nome da una contea di cui Châtillon sulla Marna era il capoluogo. Possedeva ampii dominii ed era alleata a parecchie famiglie sovrane. I più noti individui di questa famiglia sono: *Eude* che, sotto il nome di Urbano II, fu il secondo papa francese (*v.* URBANO II); *Gualtiero* di Châtillon, siniscalco di Borgogna, morto nel 1210, che accompagnò Filippo Augusto in Terrasanta, e che si segnalò all'assedio d'Acri e poscia alla battaglia di Bovines: *Gualtiero* II, figlio del precedente, contestabile di Francia sotto Filippo il Bello, e ministro del re Luigi X (1249-1329); *Carlo* di Châtillon (1300-1364), detto pure Carlo di Blois, uscito da un ramo collaterale che possedè le contee di Blois e di SCIAMPAGNA (*vedi*).

CHATILLON (CONGRESSO DI) (*stor. mod.*).—Mentre nel 1814 gli eserciti delle potenze alleate, invasa la Francia, si avanzavano verso Parigi, e la guerra continuava ancora con dubbia fortuna, si giudicò opportuno di aprire il dì cinque di febbraio un congresso a Châtillon sulla Senna. V'intervennero il conte Stadion, il barone G. Von Humboldt e il conte Rasoumofski, plenipotenziarii dell'Austria, della Prussia e della Russia. L'Inghilterra vi fu rappresentata da lord Aberdeen, lord Cathcart e dal generale Ch. Stewart, oltre al ministro lord Castlereagh che vi si trovò presente. Il generale Caulaincourt, duca di Vicenza, fu il rappresentante della Francia. Dovevasi trattare sulla base delle proposizioni fatte a Francoforte sul finire del 1813, le quali miravano a conservare alla Francia i suoi *limiti naturali*, come si usava allora di chiamare le frontiere del Reno e delle Alpi. Ma qualche nuovo vantaggio ottenuto dagli eserciti alleati cambiò le disposizioni delle potenze e si vollero imporre a Napoleone condizioni di pace così dure che non credette di poterle accettare. Le ultime pretese di Napoleone erano: di conservare l'antica Francia con la Savoia, Nizza e l'isola d'Elba, a condizione che la corona d'Italia, regno di cui l'Adige sarebbe la frontiera dalla parte dell'Austria, fosse data al principe Eugenio Beauharnais, e che i principati di Lucca e di Neuchâtel e il gran ducato di Berg rimanessero a coloro che n'erano investiti. I plenipotenziarii alleati rigettarono questa proposizione, e ai 19 marzo il congresso si rompeva. —Intanto, mentre questo era aperto, l'Inghilterra, la Russia, l'Austria e la Prussia avevano già conchiuso a Chaumont una quadrupla alleanza per vent'anni.

CHATTERTON (TOMMASO) (*stor. lett.*).—Poeta inglese, celebre per ingegno precoce e per la sua fine infelice, nato a Bristol nel 1752 di poveri parenti. All'età di otto anni entrò in una scuola di carità a Colston, ove il suo genio stette sconosciuto. A dieci anni acquistò tal gusto per la lettura, che divenne la

sua passione predominante. La sua prima opera fu una satira contro un metodista, che aveva abbandonato per interesse la sua setta, e la scrisse di undici anni. Da questo momento la sua melanconia si cangiò in vivacità, in vanità, in sogni di gloria e di fortuna. Suo padre, che era morto prima della sua nascita, era stato casualmente possessore di alcune pergamene del secolo XV. Caddero queste in mano di Chatterton, che avendole scorse, dichiarò avere scoperto un tesoro. Allora si procacciò glossarii dei vecchi dialetti della contrada, e nel 1768, quando fu compiuto il nuovo ponte a Bristol, inserì uno scritto nel giornale di quella città intitolato: *A description of the friars first passing over the old bridge, taken from an ancient manuscript*, vale a dire: *Descrizione del primo passare dei frati sul vecchio ponte, tolta da un antico manoscritto*, in cui imitò maestrevolmente lo stile e la lingua degli antichi scrittori inglesi. Aveva allora soltanto 16 anni. Dimandato del modo con cui era divenuto possessore del manoscritto, rispose finalmente ch'egli ne possedeva molti assai preziosi, tolti da un vecchio cofano nella chiesa detta di Redcliff. Intanto continuò ad occuparsi nella composizione di varii poemi, che attribuì a diversi antichi scrittori, e particolarmente ad un Rowley; e nel 1769 osò scrivere ad Orazio Walpole, facendogli una relazione delle sue letterarie scoperte e dandogliene un saggio. Ricevuta una cortese risposta, gli scrisse un'altra lettera informandolo del suo stato, e chiedendogli soccorso per poter secondare la sua inclinazione per la poesia. Ma Walpole, il quale dubitava che i poemi fossero spurii, li rimandò a Chatterton senza occuparsi ulteriormente di lui. Malcontento del suo stato, andò a Londra, mostrando volontà di por fine a'suoi giorni; ma essendo favorevolmente accolto da un libraio, sperò nuovamente, e si pose a scrivere per alcuni giornali in favore dell'opposizione. La fortuna non gli si mostrava tuttavia seconda. Quantunque fosse sommamente sobrio, e si limitasse spesso a pane ed acqua, egli era talvolta privo persino di questo povero alimento. Finalmente la sua miseria e la sua disperazione giunsero al punto che, essendo stato parecchi giorni senza cibo, pose fine col veleno alla sua trista esistenza i 24 di agosto del 1770, *in età di diciassette anni e nove mesi*. I critici non dubitano più che l'infelice Chatterton fosse veramente autore dei poemi da lui pubblicati sotto il nome di *Rowley*. Si vedono in essi le tracce d'una brillante e vigorosa imaginazione, fertilità d'invenzione, e sovente profonda sensibilità. Fra quelli che pubblicò sotto il proprio nome, le satire meritano la preferenza. Le sue prose sono anch'esse piene di vivacità, e in generale le sue opere sono al tutto straordinarie, e portano l'impronta del genio. Alfredo di Vigny compose su Chatterton un dramma in cui s'incontrano non poche bellezze.

CHAUCER (Goffredo) (*stor. letter.*). — Questo padre della poesia inglese nacque in Londra, nel 1328 o in quel torno. Studiò a Cambridge e a Oxford, e si segnalò all'età di diciotto anni per un poema intitolato *Court of love* (*corte d'amore*) che è il più antico della moderna lingua inglese. Studiò legge per qualche tempo, ma venutogli a noia questo studio, trovò accesso alla corte di Edoardo III, e fu molto favorito dal re e particolarmente da suo figlio, il celebre Giovanni duca di Lancastro. Confidente degli amori del duca colla sua cugina Bianca, fece questa argomento dei suoi poemi. La duchessa tuttavia trovò una rivale in Caterina Swynford, la cui sorella divenne moglie di Chaucer. Questo matrimonio gli procacciò maggiormente il favore del duca, per la cui influenza egli ebbe le cariche più importanti. Fu mandato ambasciatore a Genova, nella quale occasione visitò il Petrarca. Fu inviato ancora presso Carlo V re di Francia per rinnovare la tregua e conchiudere un matrimonio fra Riccardo principe di Galles e la figlia del re, nel che tuttavia non potè riuscire. Come aderente del duca di Lancastro, egli abbracciò le opinioni di Viclefo: ma nè gli affari, nè le cabale di corte, nè le controversie teologiche lo distolsero dalla poesia. Il suo primo poema fu tosto seguito da *Troilo e Cressida*, dalla *Casa della Fama* e da altre opere che imitò dal Boccaccio e da altri meno celebri scrittori. Sembra pure ch'egli abbia tolto molte cose dalle opere dei trovatori. Chaucer è considerato come creatore del verso eroico inglese: nel resto il suo merito principale non consiste nell'invenzione, ma bensì nella forma e nello stile, e nella grazia spiritosa con cui descrive e racconta. Nel 1382 i Viclefiti tentarono, in dispetto dell'opposizione del clero, di eleggere un *lord mayor* di Londra del loro partito. Le turbolenze cui diè luogo questa disputa, indussero la corte a perseguitare quella setta, e Chaucer, amico di Viclefo, fuggì ne' Paesi-Bassi. L'infedeltà de'suoi agenti avendolo costretto a fare un segreto viaggio in Inghilterra, fu scoperto, arrestato e privato della sua carica di controllore delle dogane, i cui doveri erano stati in sua assenza adempiuti da un suo sostituito. Egli ottenne finalmente la sua libertà palesando i disegni della setta con cui era legato. Tale condotta gli suscitò giustamente i più amari rimproveri, ma egli intanto era ridotto alle più gravi strettezze. In queste angoscie scrisse il *Testamento d'amore*, specie d'imitazione della *Consolazione della filosofia* di Boezio che avea tradotto in gioventù. Ma lo stato di Chaucer cangiò nuovamente con quello del duca di Lancastro. Sperando questi di salire sul trono di Spagna, aveva contratto un secondo matrimonio colla figlia di Pietro il Crudele, e quantunque fosse ritornato in patria senza aver potuto conseguire il suo intento, avea portato considerevoli somme che impiegò in far rivivere il suo partito. Quattro anni dopo, alla morte della sua seconda moglie, il duca sposava Caterina Swynford, e Chaucer, nuovamente in favore presso la famiglia reale, riebbe le sue cariche. Morto il duca, visse probabilmente ritirato nel castello di Donnington, dove la quercia, all'ombra della quale dicesi che si compiacesse di meditare, portò lungo tempo il suo nome. Quivi scriss'egli in versi la sua rinomata opera *The Canterbury tales*, cioè *I racconti di Cantorberi*, nella quale introdusse pure pa-

recchie novelle tolte da scrittori italiani e francesi. Vi si ammirano molta varietà nei caratteri e vivacità nelle descrizioni. Chaucer è il primo scrittore che abbia introdotto nella poesia inglese lo spirito e le finzioni della cavalleria. Tuttavia il suo Sir Topaz è scritto per metterle in ridicolo. Chaucer morì nel 1400, e le sue opere sono state molte volte stampate. L'edizione dei *Racconti di Cantorberi* data da Tyrwhitt è grandemente apprezzata per la purità del testo, e per le note che vi sono aggiunte.—Warton, nella sua *Storia della poesia inglese*, dà di Chaucer questo giudizio: « In nobiltà ed eleganza, in armonia e versificazione egli avanza i suoi predecessori d'assai. Il suo ingegno era universale e adatto agli argomenti più disparati. La sua maestria fu eguale tanto nel dipingere le maniere familiari facetamente e con proprietà di parole, quanto nel destar le passioni e nel rappresentare i belli e grandi oggetti della natura con grazia e sublimità. Brevemente, egli apparve con tutto lo splendore e la dignità di un vero poeta, in un'età che lo costringeva a lottare con la barbarie della lingua e colla mancanza di gusto della sua nazione, e quando lo scriver versi era per l'Inghilterra cosa affatto straordinaria ». Fu sepolto nella badía di Westminster, e un secolo e mezzo dopo la sua morte, un privato gli eresse un monumento.—L'inglese di Chaucer è così diverso da quello de' nostri tempi, che tra gl'Inglesi stessi, pochi lo possono comprendere con facilità, e nessuno senza l'aiuto di un dizionario.—E la lingua di Dante a lui anteriore, non è punto antiquata, ed è ancora il più bel modello che per noi si possa imitare.

CHAULIEU (Guglielmo Amfrye di).—L'Anacreonte francese, nacque a Fontenai nel 1639, e venne in fama molto giovane, sicchè ottenne la stima dei duchi di Vendôme, per la cui influenza fu nominato abate di Aumale ed ebbe inoltre parecchi altri beneficii, dimodochè la sua rendita annuale salì a 30,000 lire. Chaulieu si abbandonò ai piaceri. Viveva nel quartiere di Parigi detto *Le Temple*, ove molte persone che, come lui, univano l'amor delle lettere a quello dei piaceri, si ragunavano. In questa società di epicurei, sebbene fosse spesso visitata dal gran priore di Vendôme, non si osservava scrupolosamente la morale e il decoro. Chaulieu, discepolo di Chapelle e Bachaumont, spiccava fra gli altri per brio e giovialità e ricevè il soprannome di *Anacréon du Temple* e, come Anacreonte, consacrò tutta la vita all'amore e alla poesia. Morì nel 1720. Laharpe nota saggiamente che i versi di Chaulieu mostrano la negligenza propria della sua indole, ma al tempo stesso buon gusto e mancanza di affettazione.

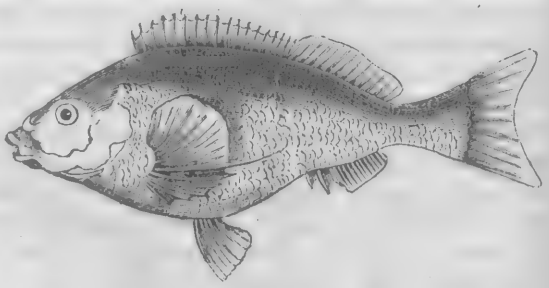
CHAUMETTE (Pietro Gaspare).—Nato a Nevers nel 1765, era figlio di un calzolaio. Passato a Parigi nel 1789, lavorò ad un giornale e nel 1792 fu nominato procuratore di quel comune. Professò egli allora le opinioni più violente e, convenzionale furibondo, sedette fra gli amici di Hébert. Egli fu che inventò le feste così dette *della Ragione*, che celebravansi a Notre-Dame, e dove la dea veniva rappresentata da un'attrice dell'opera. Robespierre che in lui temeva un rivale, lo fece decapitare ai 13 di aprile del 1794. Chaumette aveva preso il nome di *Anassagora*.

CHEBLAH (*v.* Keblah).

CHECCHIA (*marin.*).—Maniera di nave usata principalmente dagl'Inglesi che la chiamano *ketch*. È per lo più a poppa quadra, con pulena alla prua. È attrazzata con due alberi, uno di maestra, l'altro di mezzana. La sua vela maestra ha forma d'una mezzana di nave. Ha sulla vela maestra una vela di gabbia, e sopra la mezzana una contromezzana. Ha sul davanti tre o quattro flocchi, i quali si murano all'estremità di un bompresso ben lungo e poco rilevato (*v.* Tav. xciii, *fig.* 265).—Nel Mediterraneo dassi pure il nome di *checchia* ad una polacca a due alberi *à pible*.

CHEILOCACE (*patol.*).—Parola derivata da χειλος labbro, e κακος cattivo. È un tumore delle labbra con indurimento e rossezza di queste parti, il quale non termina mai per suppurazione, ed è epidemico in Inghilterra ed in Iscozia, dove generalmente imperversa nei fanciulli. Le cause di tale affezione possono essere varie, secondo Monteggia, giacchè essa può dipendere da soppressione dei menstrui, da gastricismo, da discrasia erpetica e specialmente da scrofole. Perciò la cura dovrà pure essere diversa, quantunque in generale gli ammollitivi, i risolventi, gli antiscrofolosi sieno indicati. Questa malattia si risolve costantemente, ma il labbro ne rimane spesso ingrossato.

CHEILODATTILO (Cheilodactylus) (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de'scienoidi, i cui caratteri sono: bocca piccola; pinna dorsale con molti raggi spinosi; raggi inferiori delle pinne pettorali, semplici e continuati oltre la membrana. Citeremo ad illustrazione di questo genere il cheilodattilo monodattilo che è della



Cheilodattilo.

lunghezza di circa diciotto pollici; di corpo alquanto ovale e compresso; di denti piccoli e folti; di pinna pettorale grande e a quindici raggi, di cui i sei inferiori sono semplici e si estendono oltre la membrana. È di colore ulivigno, con bande nere sul dorso; le pinne nerognole, tranne le pettorali che sono del color d'ambra. Questa specie è assai comune lungo le coste dell'isoletta di Tristan d'Acunha e si pasce del *fucus pyriferus*.

CHEILODITTERO (Cheilodipterus) (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della

famiglia de' percidi, i cui caratteri sono: corpo piuttosto corto; preopercolo a doppio filo finamente dentellato; scaglie grandi che cadono facilmente; le due pinne dorsali assai discoste. Questi sono pure i caratteri del genere apogone da cui il presente differisce massimamente per avere le mandibole fornite di denti lunghi e puntuti. Non si conoscono di questo genere se non tre specie, che sono piccole e segnate di sottili strisce longitudinali. Il *C. octo-vittatus* ha, come bene indica il suo nome, otto di queste strisce. Il *C. quinquelineatus* ne ha cinque nere longitudinali sopra un fondo di bianco argentino; è della lunghezza di quattro pollici circa e viene dalle Isole della Società. La terza specie che è il *C. arabicus* è d'un verde ulivigno al disopra e argentino al disotto con una tinta del color di carne. Questa specie ha da quattordici in diciassette righe longitudinali.

CHEILOPLASTIA (*chir.*).—Trapiantamento di una porzione di pelle staccata dalle parti vicine per supplire alla perdita delle labbra (*v.* INNESTO ANIMALE (*chir.*).

CHEIRANTO (CHEIRANTHUS) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle crocifere e della tetradinamia siliquosa di Linneo, così caratterizzato: calice di quattro sepali, due dei quali sovente alquanto gibbosi alla base; corolla di quattro petali prolungati in un unghia più lunga del calice; stami in numero di sei, due dei quali più corti degli altri; ovario superiore lineare sovrastato da uno stilo corto e terminato da uno stimma bifido o trifido. Il frutto è una siliqua bivalve biloculare, circondata da un rialzamento particolare e fornita di molti semi schiacciati.

Cheiranthus cheiri.

1 Fiore spogliato della corolla per far vedere il calice, gli stami ed il pistillo. 2 Un petalo isolato. 3 Un frutto maturo.

CHEIRANTO GIALLO (*C. cheiri* L.; volgarmente *leucodio*, *leucoio*, *leucoio giallo*, *viola* o *violaciocca gialla*, *cheiri*, *violaciocco*).—Cresce spontaneamente presso di noi sugli scogli, sui vecchi muri, ecc. Ha il fusto bienne quasi legnoso nella parte inferiore, alto da sei pollici fino ad un piede (nella pianta spontanea); le foglie lanceolate, intiere, di color verde cupo; i fiori grandi disposti a grappolo lungo le sommità dei rami, d'un bel giallo dorato, di un odore piacevole. Questa pianta, introdotta da lungo tempo nei giardini, guadagnò sì fattamente in bellezza che divenne una delle piante da ornamento più vaghe, più comuni, e ad un tempo più facili a coltivarsi. Le sue varietà principali sono volgarmente conosciute sotto i nomi di *bastone dorato*, *violaciocco bruno*, *violaciocco porporino*, *violaciocco stradoppio*. Le tre prime hanno i fiori doppi e non danno semi: la quarta ha il fiore stradoppio e tuttavia produce talvolta semi fertili. Se ne conosce pure una varietà a foglie screziate di verde e di bianco. Si coltivano in vasi, e si propagano per barbatelle; all'inverno richiedono di essere ritirate nell'aranciera. I nomi di *viole* e di *violaciocco* dati a queste piante derivano da che hanno un odore analogo a quello delle vere viole.

CHEIRANTO BIANCHICCIO (*C. incanus* L.; volgarmente *violaciocca dei giardini*, *leucoio purpureo*, *violaciocca rossa*, *violaciocca bianca*, ecc.).—Cresce spontaneamente ne' luoghi marittimi e meridionali della Francia, in Italia e nella Spagna. Ha il fusto bienne, le foglie ottuse, allungate, diversamente frastagliate, più o meno lanuginose o bianchiccie; se ne conoscono parecchie varietà, a fiori bianchi, rossi, carnicini, ecc. Coltivasi come la precedente, vale a dire si semina alla fine d'aprile o al principio di maggio, sopra il letto caldo o semplicemente in luogo ben esposto. Tosto che le pianticelle sono cresciute incirca a tre pollici di altezza si trapiantano in altro terriccio spento, ed ivi si lasciano finchè mettano fuori i bottoni; allora si scelgono quelle che hanno i fiori doppi e si mettono in vasi; le altre si gettano via, ad eccezione di alcune che si conservano onde aver semi nell'anno vegnente. All'inverno richiedono di essere riparate nell'aranciera; ma per l'umidità che ivi regna e che queste piante temono assai, prosperano difficilmente a meno che non si abbia cura di dar loro aria sovente esponendole di quando in quando al sole.

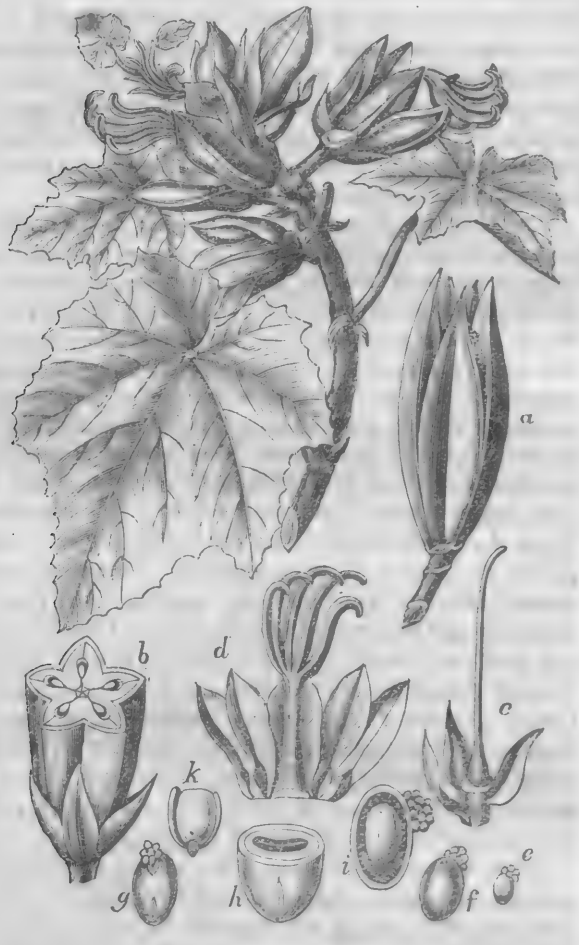
CHEIRANTO ANNUO (*C. annuus* L.; volgarmente *quarantino*, *violaciocca d'estate*).—Ha il fusto diritto, alto circa un piede, diviso alla sommità in ramoscelli coperti di lanugine; le foglie lanceolate, bislunghe, morbide al tatto, bianchiccie, intiere o leggermente dentate. Cresce spontaneamente sulle spiaggie marittime della Linguadoca e dell'Europa meridionale.

CHEIROPTERI o CHEIROTTERI o CHIROTTERI (*zool.*). — I naturalisti diedero questo nome ad una famiglia di mammiferi dell'ordine de' carnivori che abbraccia i PIPISTRELLI (*vedi*), e secondo altri anche il GALEOPITECO (*vedi*). La voce cheirottero significa animale avente ali alle mani.

CHEIROSTEMONO (CHEIROSTEMON) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle malvacee della mona-

delfia pentandria di Linneo, così caratterizzato: calice colorato a cinque divisioni, con tre squamme alla base alternamente disposte; niuna corolla; cinque stami riuniti in un tubo; antere lineari; un solo stilo. Il frutto è una cassula a tre logge coi semi attaccati per via di un pedicello all'angolo interno di ciascun tramezzo e muniti di caruncola alla sommità.

Cheirostemono a foglie di platano (*C. platanoides* Humb. e Bonpl.). — Quest'albero s'innalza all'altezza di 15 piedi a un di presso; ha le foglie alterne, picciuolate, bianchiccie e tomentose al disotto, glabre al disopra, cuoriformi alla base, divise in sette lobi, leggermente dentellate; le stipole lanceolate e caduche; i fiori grandi, solitarii, di un bel rosso, opposti alle foglie, situati alla sommità dei giovani rami.



Cheirostemon platanoides.

a Un frutto aperto. *b* Frutto non ancora maturo tagliato trasversalmente per mostrare la disposizione dei semi. *c* Pistillo e brattee. *d* Fiore aperto onde mettere in vista il tubo formato dalla riunione degli stami e terminato da cinque antere. *e f g* Semi muniti di caruncola. *h i* Semi tagliati in vario senso per far vedere la situazione dell'embrione. *k* Embrione provveduto di cotiledoni.

Cresce nella Nuova Spagna e nelle foreste di Guatimala ecc., e coltivasi in alcuni giardini mediante la stufa. — Gli abitanti del Messico fissarono lo sguardo sopra quest'albero da tempo immemorabile. È singolare che in tutta quella vasta contrada se ne conoscesse un solo individuo, il quale veneravasi e gelosamente custodivasi nelle vicinanze di Toluca. I naturali del paese credevano che altro non ne esistesse in tutta la terra, e che di là non fosse dato trasportarlo e moltiplicarlo altrove. Tutti gli anni ne raccoglievano i fiori con grandissimo studio siccome oggetto di culto, e mai non lasciavano maturare alcun frutto; quindi non fa maraviglia se il portentoso albero si mantenne per assai lungo tempo solo o per lo meno rarissimo. Fu moltiplicato forse per la prima volta nel 1801 mediante alcuni ramoscelli piantati nel giardino botanico del Messico. — La parola *cheirostemon* è d'origine greca, e suona letteralmente stame a foggia di mano. È stata applicata a quest'albero per ciò che gli stami, riuniti in un tubo per un lungo tratto, si dividono alla sommità in cinque appendici anterifere di color rosso vivo, lineari e ricurve come le dita della mano. Di qui la superstizione e i pregiudizii di alcune tribù messicane, che ancora oggidì credono di vedere in questa forma particolare di stami l'artiglio di un demonio.

CHELERITRINA (*chim.*). — Alcaloide contenuto nella celidonia o chelidonia maggiore (*chelidonium maius*) e scoperto nello stesso tempo da Probst e da Polex. Abbonda soprattutto nelle radici e nei semi non maturi della chelidonia e nella radice del *glaucium luteum*. — Per ottenere questa sostanza si esauriscono con acqua acidulata coll'acido solforico le radici anzidette, verdi od essiccate, ovvero il residuo che lasciano dopo di averle trattate col carbonato di soda nella preparazione dell'acido *chelidonico* (*vedi*); si precipita l'estratto coll'ammoniaca, si lava e si esprime il precipitato, e si discioglie, mentre è ancora umido, nell'alcool, aggiungendo al liquore una piccola dose di acido solforico; si caccia l'alcool colla distillazione, si precipita coll'ammoniaca la soluzione acquosa del residuo, quindi si lava il precipitato, si essicca rapidamente ad un calore moderato, si riduce in polvere e si esaurisce coll'etere, il quale s'impadronisce della *cheleritrina* e lascia in gran parte la *chelidonina* (*vedi*). La soluzione eterea dà coll'evaporazione una massa viscosa e verdastra che si discioglie in una piccola quantità di acido idroclorico; rimane una materia resinosa. Si evapora a siccità la soluzione idroclorica che è di un rosso-scuro e si esaurisce coll'etere; rimane l'idroclorato di cheleritrina. Si discioglie quest'ultimo in un poco di acqua fredda; rimane un residuo d'idroclorato di chelidonina; si evapora la soluzione a siccità e si ridiscioglie fino a tanto che più non rimanga residuo di questo sale. Finalmente si tratta la massa coll'alcool assoluto, che abbandonato all'evaporazione spontanea depone l'idroclorato di cheleritrina allo stato cristallino. — Trattando la soluzione acquosa dell'idroclorato coll'ammoniaca, disciogliendo il precipitato nell'etere, ed evaporando il liquore, si ottiene la cheleritrina allo stato di una massa viscosa, che per mezzo dell'essiccazione diventa brillante e friabile. — Gli

alcali precipitano la cheleritrina dalle sue soluzioni saline. Il precipitato è bianco-grigiognolo, ed essiccato a una temperatura poco elevata dà una polvere friabile che provoca grandemente lo starnuto. Nel produrre il precipitato coll' ammoniaca la materia ottenuta non è pura se il liquido che soprannuota non è limpido e incoloro. — La cheleritrina non imbrunisce il giallo di curcuma; esposta al fuoco si ammollisce a 65° come una resina; l'alcool assoluto la depone allo stato di cristalli mammellonati; è insolubile nell'acqua; la sua dissoluzione alcoolica è giallastra. Quando vi si versa un acido la cheleritrina si tinge di un bel rosso aranciato. I suoi *sali* sono per la più parte solubili nell'acqua, ed hanno, benchè in piccola dose, un'azione narcotica e velenosa. Le loro dissoluzioni hanno un sapore acre e bruciante. — *Solfato di cheleritrina.* Si ottiene difficilmente allo stato cristallizzato. Si prepara disciogliendo la cheleritrina nell'acido solforico diluto, evaporando a siccità, lavando coll'etere e disciogliendo nell'alcool; il sale si depone per l'evaporazione spontanea. Questo solfato è molto solubile nell'acqua, meno solubile nell'alcool ed insolubile nell'etere; è inalterabile all'aria e si fonde per l'azione del calore. — Il *fosfato di cheleritrina* cristallizza più facilmente che il solfato. — L'*acetato di cheleritrina* evaporato a siccità conserva il suo acido e la sua solubilità nell'acqua. — L'*idroclorato di cheleritrina* è poco solubile nell'acido libero, e ne è precipitato in parte; non reagisce come acido. — Il *chelidonato di cheleritrina* è ugualmente solubile nell'acqua e nell'alcool. — La tintura di noce di galla precipita le soluzioni acquose dei sali di cheleritrina; l'alcool discioglie il precipitato. — La cheleritrina aveva ricevuto da Polex il nome di *pirropina.* I suoi sali sono di color rosso-ranciato intenso; quindi la denominazione di cheleritrina dalle voci *chelidonium* (nome della pianta) ed ερυθρος (rosso).

CHELIDONIA (*bot.*) (*v.* Celidonia).

CHELIDONICO (Acido) (*chim.*). — L'acido chelidonico è stato scoperto da Probst nelle foglie e nelle radici della chelidonia (*chelidonium maius*). Per estrarlo si procede come segue; si fa digerire la pianta nell'acqua, aggiungendo una piccola quantità di carbonato di soda, si feltra il liquido, si soprassatura coll'acido nitrico (azotico), e si tratta col nitrato di piombo che produce un precipitato grigio-giallastro. Si lava questo precipitato con acido nitrico allungato e si decompone col solfuro di sodio; si fa bollire il liquore col solfuro di piombo che si va formando e si scolora coll'aggiunta del carbone animale; si decompone con un acido l'eccesso di solfuro di sodio, si feltra, si evapora e si tratta il liquido concentrato e freddo coll'acido solforico diluto, fino a tanto che continua a precipitarsi l'acido chelidonico. Si feltra e si lava il prodotto all'acqua fredda. La dissoluzione e le acque di lavatura danno ancora, coll'evaporazione, una piccola quantità di acido. Si ottiene l'acido chelidonico cristallizzato trattandolo coll' acqua bollente e lasciando raffreddare la dissoluzione; e si purifica con ripetute cristallizzazioni. L'acido chelidonico si presenta in piccoli cristalli incolori, inodori, molto acidi ed efflorescenti; non è volatile e si decompone colla distillazione secca lasciando un residuo di carbone; si discioglie in 166 parti di acqua alla temperatura di 18°, in 709 parti d'alcool di 0,85 a quella di 22°, ed in 26 parti di acqua bollente. — La dissoluzione acquosa è precipitata a caldo da un eccesso di acqua di calce, come pure dai sali di piombo, di mercurio e d'argento. L'acido chelidonico ha la proprietà singolare di produrre un precipitato col nitrato di piombo, anche in presenza di un grande eccesso di acido nitrico, il che vale a distinguerlo dagli acidi citrico, malico, tartrico e fosforico i cui sali di piombo non si precipitano in un liquore acido. Il *chelidonato di piombo* è solubile nell'acido nitrico concentrato ugualmente che in un eccesso di nitrato di piombo, motivo per cui bisogna evitare d' impiegare un eccesso di quest'ultimo quando si tratta di prepararlo. — I *chelidonati alcalini* sono molto solubili e cristallizzabili. I sali a base di barite, di stronziana e di calce sono poco solubili; il chelidonato di magnesia si discioglie in 79 parti, e quello di zinco in 146 parti di acqua. — Il chelidonato d' argento si precipita in una massa aggrumata solubile nell'acido nitrico e nell'ammoniaca; questo sale resiste ad una temperatura di 135°, ma detona ad una temperatura più elevata; si compone di 43,5 di acido chelidonico e di 56,5 di ossido d'argento. — Secondo un'analisi approssimativa, l'acido chelidonico conterrebbe 38,17 di carbonio; 2,22 d'idrogene; 59,61 di ossigene, numeri che conducono alla formola $C_7H_4O_6$. Se ciò fosse, la composizione di quest' acido si avvicinerebbe a quella dell'acido meconico che s' incontra nella stessa famiglia vegetale.

CHELIDONIE (*archeol.*). — Feste che celebravansi nell' isola di Rodi nel mese di boedromione, nella stagione in cui tornavano le rondini dalle quali prendevano il nome. Durante tali feste, alcuni fanciulli detti χελιδονισται (chelidonistæ) andavano raccogliendo di casa in casa piccoli doni come per le rondini ritornate e cantando una canzone che esiste tuttora (Aten. VIII. p. 360), e che incomincia: *Venne, si venne la rondinella*, ecc. Egli pare che le chelidonie, le quali propriamente parlando erano piuttosto un'usanza che feste, non fossero altro che un pretesto per elemosinare. Molte usanze analoghe alle chelidonie si possono tuttora osservare in varii paesi, come è quella di chiedere la strenna al principiare dell'anno.

CHELIDONINA (*chim.*). — Alcaloide esistente nel *chelidonium majus*, osservato per la prima volta da Godefroy, indi esaminato da Polex e Reuling, e particolarmente da Probst. A prepararlo si opera come segue: si discioglie, in un poco di acqua acidulata con acido solforico, il precipitato ammoniacale esaurito coll'etere nella preparazione della *cheleritrina* (*vedi*), indi si mescola con due volte il suo peso di acido idroclorico concentrato; il precipitato cristallino, granuloso, che si forma in capo a qualche tempo si lava con acqua fredda e si priva di acido facendolo digerire coll'ammoniaca; si discioglie una seconda volta

nell'acido solforico diluto; si precipita coll'acido idroclorico concentrato; e dopo di aver posto il nuovo precipitato in digestione coll'ammoniaca ed averlo ridisciolto nell'acido solforico, si precipita ancora una volta e si discioglie nell'alcool; in questo modo si ottiene la *chelidonina* cristallizzata sotto forma di tavolette incolore. Disciogliendola nell'acido acetico, la chelidonina vi si depone, coll'evaporazione, in cristalli regolari. La chelidonina è incolora, inodora, amara, insolubile nell'acqua e solubile nell'alcool e nell'etere; la sua formola, secondo Will, è $C_{40}H_{40}N_6O_6$. La tintura di noce di galla e gli alcali danno un precipitato fioccoso colla soluzione acquosa de'suoi sali; qualche tempo dopo il precipitato diventa granuloso e cristallino. La chelidonina si fonde a 130° senza decomporsi e prende l'aspetto di un liquido oleoso; si fa bruna per l'azione di un forte calore e brucia con fiamma chiara e fuliginosa senza lasciare alcun residuo; contiene 4,8 per cento = 2 atomi di acqua che si svolgono compiutamente a 100°.—La chelidonina si distingue dalle altre basi vegetabili per la forte proporzione di azoto che contiene, cioè tre volte la quantità che corrisponde alla sua capacità di saturazione. I suoi sali sono incolori, di reazione acida, e in gran parte solubili nell'acqua; e le soluzioni saline i cui acidi sono deboli e volatili, depongono, coll'evaporazione, la chelidonina cristallizzata e pura; il carbone animale separa eziandio la chelidonina dalla soluzione de' suoi sali. — *Solfato di chelidonina.* Si ottiene disciogliendo la chelidonina nell'acido solforico diluto, evaporando, togliendo l'eccesso di acido coll'etere, disciogliendo nell'alcool assoluto ed abbandonando il liquore all' evaporazione spontanea. Questo sale cristallizza facilmente, è inalterabile all'aria, reagisce come acido, si discioglie benissimo nell'acqua e nell'alcool, si fonde tra 50 e 60°. Nell'aria calda, la sua soluzione si essicca in una massa gommosa e fragile.—*Fosfato di chelidonina.* Cristallizza più facilmente che il solfato, si discioglie con facilità nell'acqua e nell'alcool, e si fonde prima di decomporsi.—*Nitrato (azotato) di chelidonina.* L'acido nitrico (azotico) concentrato, decompone la chelidonina, ma disciogliendo quest'alcaloide nell'acido nitrico diluito ed evaporando il liquore se ne ottiene il nitrato in bellissimi cristalli. Il nitrato di chelidonina è poco solubile nell'acqua, di maniera che si può anche ottenere allo stato di precipitato cristallino trattando una soluzione di solfato di chelidonina coll'acido nitrico allungato.—*Idroclorato di chelidonina.* Disciogliendo la chelidonina in una piccola quantità di acqua carica di acido idroclorico, evaporando a siccità, lavando coll'etere, disciogliendo nell'acqua bollente ed evaporando, si ottiene l'idroclorato di chelidonina che si separa sotto forma di croste cristalline. Questo sale reagisce anche come acido, il suo sapore è molto amaro; si discioglie in 525 parti di acqua alla temperatura di 18°. Si unisce al bicloruro di platino e forma un sale doppio analogo al cloroplatinato di ammoniaca che può lavarsi senza alterazione ed anche bollire nell'acido nitrico diluto. — *Acetato di chelidonina.* Si può preparare questo sale precipitando il solfato di chelidonina coll'acetato di barite; il prodotto si essicca all'aria allo stato di una massa gommosa che non si discioglie compiutamente nell'acqua se non coll'aggiunta di un po' di acido acetico. L'acetato di chelidonina non presenta alcuna azione tossica.

CHELIDOSSANTINA (*chim.*). — Principio giallo e amaro ottenuto da Probst e contenuto nella radice, nelle foglie e nei fiori del *chelidonium majus.* Il suo nome deriva da quello della pianta e da ξανθος (giallo). Per estrarre questa materia colorante si fanno bollire nell'acqua pura per es.: le radici della pianta, prima trattate coll'acqua acidulata dall' acido solforico per estrarne le basi vegetali, e quindi ben lavate per togliere tutto l'acido; si rimescola durante l'ebollizione e si aggiunge nuova acqua fino a tanto che continua a tingersi di giallo. Si precipita la decozione con un eccesso di acetato di piombo, si feltra e si fa passare una corrente d'idrogene solforato attraverso il liquore. Il solfuro di piombo che si precipita trae con sè la materia gialla; si lava il precipitato coll'acqua fredda e se ne estrae il principio giallo trattandolo coll'acqua bollente. Si fa evaporare questa soluzione a siccità, e si riduce il residuo in polvere, che si tratta, prima coll'ammoniaca caustica, poscia coll'etere, onde togliere le materie straniere. Si tratta il nuovo residuo con una gran quantità di alcool anidro che s'impadronisce della *chelidossantina* lasciando una materia bruna solubile nell'alcool acquoso. Si caccia colla distillazione l'alcool impiegato, e si tratta il residuo a freddo coll' acido solforico allungato, quindi coll'ammoniaca e finalmente coll'etere; il prodotto insolubile che si ottiene dopo queste diverse operazioni è il principio colorante puro che si presenta allo stato di una massa gialla, friabile, poco solubile nell'acqua, più solubile nell'alcool dal quale si depone coll'evaporazione spontanea sotto la forma di una crosta cristallina; si discioglie meglio nell'alcool acquoso che nell'alcool anidro; è insolubile nell'etere. Le soluzioni hanno un color giallo intenso, un sapore sommamente amaro e non sono alterate nè dagli alcali nè dagli acidi. La dissoluzione acquosa è precipitata dall'infusione di noce di galla.— Si può anche preparare direttamente la chelidossantina col succo giallo espresso dalla pianta, che si sottopone alla bollitura, si feltra, e quindi si tratta coll'acetato di piombo nel modo che abbiamo indicato. — Probst ha pure trovato nei fiori del *glaucium luteum* o *chelidonium glaucium* L. un' altra materia colorante gialla avente presso a poco tutti i caratteri della *santofilla* (*vedi*).

CHELONE (Chelone) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle scrofularinee e della didinamia angiospermia di Linneo così caratterizzato; calice a cinque divisioni profonde, quasi uguali; corolla monopetala, tubolosa, gonfia alla fauce, col lembo diviso in due labbra, il superiore a due lobi, l'inferiore a tre; stami in numero di cinque, quattro de' quali didinami e fertili; il quinto sotto forma di filetto e

sterile; stimma ottuso; cassula biloculare, bivalve, coi semi attaccati ad una placenta che scorre internamente sul margine del tramezzo.—Tutte le specie di questo genere, che hanno il quinto filamento fertile, furono separate dai cheloni e riunite sotto il nuovo genere *pentastemon*.

Chelone glabro (*C. glabra* L.). — Ha il fusto alto incirca tre piedi, le foglie glabre, opposte, lanceolate, dentate a sega; i fiori bianchi, disposti a spiga alla sommità del fusto e dei rami. Cresce spontaneamente nell'America settentrionale, e coltivasi ne'nostri giardini come pianta d'ornamento. Richiede una terra sostanziosa ed un luogo ombreggiato. Si moltiplica per semi, per barbatelle, o dividendone il cespo delle radici.

Chelone barbuto (*C. barbata* Cav.).—Ha il fusto alto in circa due piedi, le foglie inferiori glabre ed intiere, le superiori sessili, i fiori disposti a pannocchia, di un rosso scarlatto, con un ciuffo di peli giallicci agli orli dei petali. Questa specie nativa del Messico supera in bellezza la precedente; all'inverno vuol essere riparata nell'aranciera.

CHELONII (*zool.*).—Ordine della classe dei rettili che comprende le testuggini così terrestri come acquatiche. I chelonii hanno il cuore composto di due orecchiette e di un ventricolo a due camere ineguali che comunicano fra di loro. Il sangue del corpo entra nell' orecchietta destra, e quello del polmone nella sinistra; ma l'uno e l'altro si mescolano più o meno passando pel ventricolo. Questi animali si distinguono a prima vista per una scatola entro cui è inviluppato il corpo e dalla quale non isporgono se non la testa, il collo, la coda e i quattro piedi. La parte superiore, detta *scudo*, è formata dalle costole dell'animale, che sono in numero d'otto paia, ingrandite e unite fra loro per mezzo di suture dentellate e con lamine aderenti alla parte anulare delle vertebre dorsali, in modo che tutte queste parti sono prive di mobilità. La parte inferiore, detta pettorale, è formata di pezzi che rappresentano lo sterno e che sono comunemente in numero di nove. Una cornice composta di pezzi ossei, in cui si credette trovare qualche analogia colla parte sternale e cartilaginosa delle costole, e che in un sotto genere resta perfino cartilaginosa, circonda lo scudo cingendo e riunendo tutte le costole che lo compongono. Le vertebre del collo e della coda sono adunque le sole che si movano. Questi due inviluppi ossei essendo immediatamente coperti dalla pelle o dalle scaglie, l'omoplata e tutti i muscoli del braccio e del collo, invece d'essere attaccati sopra le costole e sopra la spina, come negli altri animali, lo sono di sotto; il simile avviene delle ossa del bacino e di tutti i muscoli della coscia, ond'è che la testuggine può chiamarsi a questo riguardo animale *rovesciato*. L'estremità vertebrale dell' omoplata si articola collo scudo e l'estremità opposta che può aversi per analoga alla clavicola, articolasi col pettorale in modo che le due spalle formano un anello in cui passano l'esofago e la trachea. Un terzo ramo osseo, più grande degli altri due, e diretto abbasso e indietro, rappresenta, come negli uccelli, l'apofisi coracoide, ma la sua estremità posteriore rimane libera. I'polmoni sono assai distesi e nella medesima cavità che gli altri visceri. Il torace essendo immobile nel maggior numero, la testuggine respira per mezzo della bocca, tenendo ben chiuse le mascelle, ed abbassando e innalzando alternamente l'osso ioide: il primo movimento lascia entrar l' aria per le nari, la lingua chiudendo poscia la loro apertura interna, il secondo movimento fa che quest'aria penetri nel polmone. Le testuggini non hanno denti, e le loro mascelle sono vestite di corno come quelle degli uccelli, eccettuati però i chelidi, in cui non sono guernite d'altro che di pelle. La cassa e gli archi palatini sono affissi al cranio ed immobili; la lingua corta e irta di filamenti carnosi; lo stomaco semplice e forte; gl'intestini di mediocre lunghezza e privi di cieco; la vescica assai grande. Il maschio ha una verga semplice e assai grossa, e la femina depone uova di guscio assai duro. Si riconosce spesso il maschio dall'esterno, giacchè il suo pettorale è concavo. Le testuggini sono piene di una grande vitalità, e se ne videro di quelle che la conservarono per più settimane dopo che era stata loro tronca la testa. Vivono con pochissimo cibo, e passano mesi e anche anni senza mangiare (*v.* Testuggine).

CHELTENHAM (*geogr.*). — Bellissima città d'Inghilterra, a 88 miglia all'O.N.O da Londra, celebre per le sue acque minerali. Una sorgente salina vi fu scoperta intorno all 'anno 1716, e alcuni anni dopo fu cinta, e gl' infermi cominciarono a visitarla in estate; ma si fu solamente verso il fine del secolo scorso che alcune case fabbricatesi intorno al fonte cominciarono a prendere apparenza di città. La scoperta di altre polle d' acqua favorì il suo ingrandimento. Nel 1811 la popolazione della parrocchia era di 8325 anime, nel 1821 di 13,596, nel 1831 di 22,942, e d'allora in poi è sempre andata crescendo. Cheltenham fiorisce in grazia dei molti forastieri, che vi accorrono, che sono persone o disoccupate o cagionevoli; e per essere situata in luogo amenissimo e di clima temperato. In tutte le sorgenti della valle sabbiosa di Cheltenham predomina il solfato di soda o clorido di sodio; sicchè esse appartengono alla classe delle acque saline.

CHEMNI (*geogr. ant.*).—Isola dell'Egitto, situata in un ampio e profondo lago presso la città e il tempio di Buto, dea in cui si credeva riconoscere la Latona dei Greci. Secondo Erodoto, gli Egizii affermavano che essa era un'isola galleggiante, ma questo storico aggiugne con gran candore, che non gli riuscì di vederla moversi. Per ciò che riguarda l'origine di questa favola dell'isola galleggiante *vedi* Buto.

CHEMOSI (*patol.*).—Infiammazione della congiuntiva (*v.* Ottalmia).

CHENIER (*stor. lett.*).—Nome reso illustre da due fratelli entrambi annoverati fra i migliori poeti francesi dei tempi nostri, e nati a Costantinopoli di padre che vi era console generale di Francia, e di madre greca.—Andrea Maria nacque ai 29 di ottobre del

1762, fu condotto giovanissimo in Francia, ed entrato di 11 anni nel collegio detto di Navarra, uno de'migliori di Parigi, vi attinse quell'amore del bello, di cui sono pieni i suoi scritti, e vi studiò con passione la lingua greca. La sua breve carriera cominciò con la rivoluzione, nella quale si mostrò amico e sostegno della monarchia costituzionale cogli scritti e con le azioni, e non avendo potuto essere uno dei difensori di Luigi XVI, fu almeno l'estensore di quella lettera, in cui l'infelice principe chiedeva l'appello al popolo contro la sentenza della Convenzione. Un uomo di questa tempra doveva essere vittima del furore rivoluzionario, ed egli saliva al patibolo il dì 7 di termidoro (25 luglio 1794) due giorni avanti quel 9 termidoro che l'avrebbe salvato. Nell'andare alla morte si incontrò col suo amico il poeta Roucher anch' esso riserbato ad un medesimo destino. Essi andarono al supplizio parlando di poesia e recitando versi dell'Andromaca di Racine, e un momento prima di sottoporre il capo alla mannaia, Chénier esclamava dolorosamente battendosi la fronte « Ahimè! non ho fatto nulla per la posterità, e tuttavia io sentiva qui qualche cosa! » — Per più di vent'anni la fama di Chénier fu, per così dire, fondata sulla tradizione di coloro che l'avevano conosciuto: ma nel 1819 si raccolsero le sue poesie rimaste manoscritte, e si pubblicò un volume di elegie, idilli, odi e poesie diverse, che lo posero a un tratto in quell'alto grado fra i poeti, che era dovuto al suo ingegno ed alla grazia ed alla melodia delle sue composizioni. L'elegia intitolata la *Jeune captive* è uno dei più eleganti e commoventi lavori della poesia francese. Nel 1854 si pubblicava una nuova edizione delle poesie del Chénier in 2 vol. in-8° — Maria Giuseppe nato i 23 agosto 1764 fu portato a Parigi di due o tre anni. A 17 era uffiziale di dragoni, e la sua carriera poetica cominciava nel 1788 per alcune composizioni liriche e satiriche. La tragedia il *Carlo* IX, rappresentata dopo la caduta della Bastiglia, fece rapidamente crescere la riputazione di Chénier, e diede principio a quella dell'attore Talma. L'esito di questa tragedia fu prodigioso, e probabilmente cagione che Chénier si dedicasse particolarmente al teatro. Parecchie altre sue tragedie furono poscia rappresentate, fra le quali: *Arrigo* VIII, *Calas*, *Caio Gracco*, *Fénélon* e *Timoleone*. In politica fu meno moderato di suo fratello, e fu successivamente membro della Convenzione, del consiglio dei Cinquecento e del Tribunato. Fece assai per la pubblica istruzione, e in ogni circostanza fu sempre il protettore delle lettere e dei letterati, cosicchè per di lui mezzo la vedova di Goldoni potè ottenere una pensione. — Si esercitò in molti rami della letteratura scrivendo odi, elegie, epistole, opere in prosa, traduzioni classiche, ecc.; ma il dramma era la sua composizione prediletta, e dopo la sua morte si pubblicarono altre tragedie di lui che non erano ancora state rappresentate, e tra queste: *Bruto e Cassio*, *Filippo* II, *Tiberio*, *Edipo re*, *Edipo a Colono*, *Elettra* ecc. Il *Teatro compiuto* di Chénier fu pubblicato nel 1818 in 3 vol. in 8°. — Questo fecondo scrittore, dotato forse di minore ingegno poetico che suo fratello, ma tuttavia illustre fra i poeti francesi della nostra epoca, moriva di 47 anni ai 10 di gennaio 1811.

CHENNEDIA (Kennedia) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della diadelfia decandria di Linneo, così caratterizzato: calice a due labbra, il superiore smarginato, l'inferiore a tre divisioni eguali; corolla papiglionacea col vessillo innalzato e curvo verso la base, ali strette, molto avvicinate alla carena che trovasi alquanto lontana dal vessillo; stami diadelfi; stilo lungo terminato da uno stimma ottuso. Il frutto è un legume allungato, diviso in più logge traversalmente mediante alcuni tramezzi membranosi; semi solitarii in ciascuna loggia.

Chennedia porporina (*K. rubicunda* Vent.). — Arbusto elegante alto da 15 a 16 piedi, originario della Nuova Olanda. Ha il fusto arrampicante; le foglie composte di tre foglioline ovate acute intiere; i fiori ascellari grandi e porporini. Si coltiva in terra d'erica, si moltiplica per semi e per barbatelle.

Chennedia di foglie semplici (*K. monophylla* Vent.). — Ha i fusti rampicanti, le foglie semplici sostenute da picciuoli lunghi e muniti alla base di due piccole stipole; i fiori azzurri con due macchie verdognole nello stendardo della corolla. Questa specie si allontana dalle altre dello stesso genere, perchè ha le foglie semplici e non già composte di tre foglioline; ma le stipole, di cui va fornito il picciuolo, sembrano tener luogo delle foglioline mancanti. Cresce spontaneamente nella Nuova Olanda. All'inverno richiede di essere riparata, come la precedente, nella conserva temperata.

CHENOPODIO (Chenopodium) (*bot.*, *mat. med.*, *econ. dom.*). — Genere di piante della famiglia delle chenopodee, della pentandria diginia di Linneo i cui caratteri sono: calice di cinque divisioni; cinque stami opposti alle divisioni del calice; ovario libero, alquanto schiacciato, ad una sola loggia, terminato da due a quattro stimmi lineari. Il frutto è un achenio globoso o schiacciato, vestito dal calice, e fornito di un embrione gracile raccolto intorno ad un perisperma carnoso.

Chenopodio buonenrico (*C. bonus-henricus* L.; volgarmente *spinace salvatico*, *bonenrico*, *mercorella*, *tutta buona* ecc.). — Cresce in vicinanza delle case ne' luoghi un poco elevati, e principalmente sulle montagne fra le capanne dei pastori. I teneri germogli di questa pianta si mangiano acconciati come gli asparagi e le foglie come gli spinaci. Credesi dotato di virtù leggermente catartica.

Chenopodio velenoso (*C. hybridum* L.). — Fusto alto incirca due piedi; foglie cuoriformi, angolose, simili a quelle dello stramonio; fiori disposti a pannocchia, nude, ossia mancanti di foglie fiorali. Cresce ne'campi d'Europa, ha un odore spiacevole e possiede qualità venefiche molto energiche per alcuni animali, soprattutto pei porci, i quali talvolta ne muoiono.

Chenopodio fetente (*C. vulvaria* L.; volgarmente *vulvaria*, *rugiadella*, *diacciola* ecc.). — Cresce ne'luoghi incolti lungo i muri, e le strade. Ha il fusto alto in-

circa otto pollici, le foglie glauche, rugiadose, irrorate da un umore che tramanda una puzza stomachevole di pesce fracido. — Le emanazioni della vulvaria, dice Chameton, giovano agl' isterici ed agl' ipocondriaci sollevandoli dal continuo malessere in cui si trovano, e calmando gli spasimi da cui sono travagliati. A malgrado di questo elogio la vulvaria è caduta in disuso a' dì nostri.

Chenopodio botri (*C. botrys* L.; volgarmente *botri*, *chenopodio odoroso*). — Ha il fusto alto un piede e più, eretto, ramoso; le foglie alterne, picciuolate, bislunghe, quasi pinnatifide, soprattutto le inferiori. Tutte le parti di questa pianta sono coperte di peli, ed irrorate da un umore vischioso. Cresce spontaneamente ne' luoghi incolti e sabbiosi dell'Europa meridionale. — Il fusto, le foglie ed i fiori di odore aromatico assai penetrante, di sapor resinoso, acre ed amaro, diconsi forniti di proprietà eccitanti, becchiche e nervine; si prescrivono sotto forma d'infusione nei catarri polmonari, nell'ipocondriasi, nell'isterismo, e nelle coliche prodotte da svolgimento di fluidi aeriformi; in quest'ultimo caso se ne fanno fomente da applicarsi sul ventre.

Chenopodio ambrosioide (*C. ambrosioides* L.; volgarmente *tè del Messico*, *chenopodio tè messicano*). — Fusto alto incirca due piedi, leggermente coperto di lanugine; foglie lanceolate e dentate, verdi da entrambe le faccie; fiori disposti a grappoli nell'ascella delle foglie verso la sommità della pianta. È originario del Messico, ma oramai si è talmente moltiplicato in Europa che vi sembra spontaneo. Possiede a un di presso la virtù della specie precedente, e si prescrive negli stessi casi.

Chenopodio a spazzola (*C. scoparium* L.) (*v.* Belvedere).

Chenopodio quinoa (*C. quinoa* L.). — Questa specie è annua ed indigena del Perù e del Chilì, dove è molto apprezzata per i suoi usi economici. Le foglie vi si mangiano acconciate come gli spinaci presso di noi. I semi suppliscono al miglio, e servono pure a preparare una sorta di birra eccellente.

CHER (*geogr.*). — Dipartimento centrale della Francia formato della parte N. E. ed E. del Berrì e di una porzione del Borbonese, confinante al N. col dipart. del Loiret; all'E. con quello della Nièvre; al S. con quello dell'Allier e della Creuze; all'O. con quelli dell'Indre e di Loir-et-Cher. È irrigato dall'Allier, dal Cher e dalla Loira. La terra vi è fertile, massime nelle parti situate sulle sponde di quest'ultimo fiume. Al contrario la parte detta Sologna produce pochissimo. Vi si coltiva il frumento, la segala, l'orzo, il formentone, l'avena, la canapa, la vite. I vini vi sono mediocri tranne quelli di Sancerre che si vendono a Parigi per vini di Borgogna. Le pecore sono rinomate per finezza di lana e i montoni per qualità di carne, e si crede che il dipartimento nutra 500,000 animali di questa specie. Vi si allevano pochi cavalli, ma invece il bestiame cornuto vi è abbondante, come pure le capre e i porci. Vi sono miniere di ferro, e, secondo la tradizione, se ne scavavano altre volte di rame, di piombo e d'argento. Recentemente se ne sono scoperte una di manganese ed una di piombo. Il commercio non è molto attivo per difetto di buone comunicazioni. Vi erano altre volte considerabili fabbriche di panni e di berretti che più non esistono. Ora la principale industria del paese consiste nella fabbricazione del ferro. Capoluogo del dipartimento è Bourges, con una popolazione di 23,524 abitanti. I circondarii sono tre, Bourges, Sancerre e St. Amand, divisi in 29 cantoni e 307 comuni, e la popolazione totale del dipartimento è calcolata di 276,853 anime. Il capoluogo è sede di un arcivescovo, di una corte reale e di un' accademia universitaria (*v.* Berrì e Bourges).

CHERASCO (*geogr.*). — Città del Piemonte, nella provincia di Mondovì, con 8893 abitanti. — Dopo varie vicende e mutazioni di signore, alla pace di Câteau Cambrésis (an. 1559) fu data alla casa di Savoia che poi sempre la ritenne. L'anno 1631 vi si tenne un congresso per convenire intorno alla pace, la quale fu detta di *Cherasco*, fra l'imperatore, la Spagna, la Francia, i duchi di Savoia e di Mantova, per cui il duca Vittorio Amedeo I ricuperò molte terre del Monferrato e dal Piemonte. Vi fu pure fermato addì 27 aprile del 1796, dopo la battaglia di *Montenotte*, un accordo fra il generale Bonaparte e il re di Sardegna, che si obbligò a recedere dalla sua alleanza coll'Austria, a demolire le principali fortezze del suo dominio, e dare il passo agli eserciti di Francia che andavano a combattere gl'Imperiali in Lombardia. Le fortificazioni di Cherasco furono al tutto atterrate sotto il governo francese l'anno 1801. — Fra le istituzioni di beneficenza di Cherasco, due sono soprattutto degne di particolare menzione: un ritiro di fanciulle, le quali hanno poi l'obbligo di ammaestrare le altre povere della città; ed un'opera pia fondata dalla provvidenza di un particolare (il medico Oberto), per soccorrere la gioventù studiosa.

CHERATARCA (*mil. ant.*). — Così chiamavasi, secondo le ordinanze di Eliano, il comandante d'uno dei corni della falange. — Diedesi pure questo titolo ad ogni persona cui fosse affidato il comando d'una metà della *falangarchia* (*vedi*) tanto d'uomini, quanto di elefanti o di carri da guerra. — Lo stesso Eliano chiama poi *cheratarchia* un corno della falange degli elefanti da guerra, formato di trentadue di questi animali ch'erano guidati da un cheratarca.

CHERATITE o Ceratite (*patol.*). — Infiammazione della cornea (*v.* Ottalmia).

CHERATONISSI (*chir.*) (*v.* Cateratta).

CHERATOTOMIA (*chir.*) (*v.* Cateratta).

CHERBOURG (*geogr.*). — Città marittima di Francia nel dipartimento della Manche a 49° 38' di lat. N., e 3° 57' di long. O. — È situata all'estremità settentrionale della penisola di Cotentin, alla foce della Divette e in fondo di una vasta baia, con due porti separati, uno navale, l'altro mercantile. Il primo può contenere 50 vascelli di linea ed è difeso da una cinta bastionata con fosso. Il secondo, che è comodo, offre un rifugio sicuro pel cabotaggio. La rada è chiusa da

una diga di 5767 metri di lunghezza, larga 29 alla sommità e 78 alla base. Cherbourg è il solo porto navale che la Francia abbia nella Manche, il che mostra quale ne sia l'importanza. Quanto alla città, essa è fabbricata irregolarmente, ma non manca di belle passeggiate e di notevoli edifizii. Il suo commercio principale consiste in grano, vino, acquevite, salumi, ardesie, granito, legname da costruzione, muli ecc. La città è assai antica, e nel x secolo chiamavasi *Carusbur*. Nel 1418 fu assediata dagl'Inglesi, cui si arrese dopo tre mesi di resistenza; ma nel 1450 fu ripresa da Carlo VII che scacciò finalmente gl'Inglesi dalle coste della Normandia. Il suo castello fu demolito nel 1680 da Luigi XIV.—Ha una popolazione di 19,315 anime.

CHEREA (Cassio) (*stor. ant.*).—Tribuno di una coorte pretoriana, che fu capo dell'ultima congiura formatasi contro Caligola, e in cui questo mostro fu trucidato. Comandò quindi l'eccidio di Cesonia moglie del tiranno e di Drusilla sua figlia, e si sforzò di ristabilire la repubblica. Ma non venendogli fatto d'impedire ai soldati d'eleggere un altro imperatore, Claudio lo mise a morte cogli altri principali congiurati.

CHEREMONE.—Filosofo e storico d'Alessandria, il quale accompagnò Elio Gallo attraverso all'Egitto, fu nominato bibliotecario del Serapione ossia tempio di Serapide e presiedette all'educazione di Nerone in Roma, dividendo quest'uffizio col peripatetico Alessandro d'Ege. La sua storia abbracciava le antichità dell'Egitto, così sacre come profane. Scrisse un'opera intorno ai geroglifici, che si è perduta.—È autore di uno dei due sistemi intorno alla religione egizia, che divisero le opinioni del mondo antico. Secondo lui, questa religione era una specie di fisica sacra, in cui il *mondo visibile* faceva la parte principale. Iamblico, per altra parte, sosteneva che gli Egizii riconoscevano una sola intelligenza suprema ed assoluta. Forse avevano tutti e due ragione rispetto a tempi differenti.

CHERILO.—Poeta greco di Samo che fiorì 479 anni av. C. Cantò la vittoria che i Greci riportarono sopra Serse, e fu guiderdonato con una moneta d'oro per verso. Il suo poema ebbe poscia l'onore d'essere letto annualmente colle opere di Omero in certe solennità della Grecia. Ne rimangono soltanto pochi frammenti.

CHERMES minerale (*chim.* e *tecn.*).—È un composto di antimonio, di ossigene e di zolfo, ossia un *ossi-solfuro d'antimonio* (*v.* Antimonio (*chim.*) che si presenta sotto la forma di una polvere rosso-bruna o tendente al rosso di porpora, la quale è vellutata e leggerissima, soprattutto quando si prepara col metodo di Cluzel che descriveremo in appresso. Tuttavia i chimici non sono d'accordo sopra la natura di questo corpo. Berzelius lo considera come un semplice solfuro d'antimonio idrato. Secondo Enrico Rose, si comporrebbe essenzialmente di zolfo e di antimonio, e la presenza dell'ossigene sarebbe solamente accidentale. Gay-Lussac crede essere il chermes minerale un ossi-solfuro d'antimonio contenente una certa quantità dell'alcali impiegato nella sua preparazione, il quale non può eliminarsi senza che ne risulti la decomposizione del chermes. Robiquet, Bucher e Henry figlio sostengono che tale combinazione sia realmente un ossi-solfuro. Quest'opinione è generalmente quella dei chimici francesi, i quali considerano il chermes come una combinazione di solfuro di antimonio, di ossido di antimonio e di acqua. Quindi è che dalle varie teorie ammesse intorno alla sua intima composizione, il chermes prende i nomi di *proto-solfuro d'antimonio rosso*, *sotto-proto-idro-solfuro d'antimonio*, *sotto-deuto-ossi-solfuro d'antimonio*, *ossido d'antimonio idro-solforato rosso*, *solfuro idrogenato di sottossido d'antimonio*, *ossi-solfuro d'antimonio idrato*, *solfuro d'antimonio idrato rosso* ecc. Chiamasi anche *polvere di Fra Simone*, *polvere de' Certosini* ecc. (*v.* Antimonio (*mat. med.*). In generale i principii componenti il chermes minerale variano secondo i diversi metodi di preparazione, secondo il numero delle lavature alle quali venne sottoposto ed anche secondo le circostanze che hanno accompagnato la sua precipitazione. Il chermes preparato col metodo di Cluzel ed analizzato da Henry figlio, ha dato 62,5 di protosolfuro d'antimonio; 27,4 di protossido d'antimonio; 10,0 di acqua; con qualche traccia di ossido di sodio. Un chermes preparato collo stesso metodo ed analizzato da Liebig, si è trovato composto di 21 in 22 di ossido di antimonio; 70 di solfuro di antimonio; 5 di acqua, e 3 di alcali allo stato di solfuro o di sale antimonico.—Moltissimi sono i metodi indicati per la preparazione del chermes minerale, gli uni per la via umida, gli altri per la via secca, i quali generalmente parlando consistono 1° a trattare il solfuro d'antimonio con una dissoluzione bollente di *carbonato* di potassa o di soda, ovvero con una dissoluzione bollente di potassa o di soda *caustiche*; 2° a far fondere alla temperatura del calor rosso un miscuglio di solfuro d'antimonio e di carbonato alcalino, ed a far bollire nell'acqua la massa ottenuta colla fusione. I metodi principali e i più usitati sono i seguenti.—(A) *Processo di Cluzel.*—Si prendono 500 parti di acqua di fiume, 45 di *carbonato* di soda cristallizzato, 2 di solfuro d'antimonio ridotto in polvere finissima. Si mette l'acqua in una caldaia di ferro e si fa bollire per alcuni minuti onde cacciarne l'aria e l'acido carbonico; vi si getta il carbonato di soda, quindi il solfuro d'antimonio. e si lascia bollire il miscuglio. In capo a due ore si sospende il fuoco; si lascia deporre, quindi si decanta quel tanto di liquido che è divenuto limpido; il rimanente del liquore bollente si feltra per carta e si riceve in catinelle, avvertendo che così i recipienti come i filtri si debbono prima riscaldare con acqua bollente, mantenendo anche, se è possibile, il locale in cui si opera alla temperatura di 25°. Feltrato il liquore, si coprono le catinelle e si lasciano in quiete per 24 ore; al termine delle quali si decanta l'acqua madre, si raccoglie sopra di una tela il chermes che si è deposto e si lava con acqua pura, fredda, ed anteriormente

bollita, affinchè sia priva d'aria e d'acido carbonico, continuando soltanto fino al punto in cui l'acqua esca limpida e incolora, ed operando fuori dell'influenza della luce. Il chermes così ottenuto si essicca ad una temperatura non maggiore di 25° circa, e si conserva in vasi di vetro chiusi. Le acque madri che hanno deposto il chermes si ripongono nella caldaia colle materie indisciolte, e danno coll'ebollizione un'altra dose di chermes. Facendo ribollire le acque madri ed il residuo di questa seconda operazione, se ne può ancora ottenere una nuova dose, ma siccome questo chermes è nel colore meno bello del primo, volendo continuare le operazioni, conviene aggiungere alternativamente ora una certa quantità di alcali, ed ora una certa quantità di solfuro di antimonio.—A render ragione della formazione del chermes minerale operando coll' indicato processo, Thénard ammette 1° che una certa quantità di carbonato di soda si trasforma in soda pura abbandonando l'acido carbonico, mentre quest'acido è assorbito dal carbonato indecomposto che passa allo stato di sesquicarbonato; 2° che il solfuro d'antimonio attaccato dall'alcali si divide in due parti. La prima si decompone cedendo lo zolfo al sodio della soda pura (ossido di sodio) e trasformandolo in solfuro, mentre l'antimonio assorbe l'ossigene abbandonato dall'ossido di sodio, e si converte in protossido d'antimonio, solubile nella dissoluzione bollente del carbonato di soda. La seconda porzione del solfuro d'antimonio che rimane indecomposta si discioglie nella soluzione bollente del solfuro di sodio. Ora, poichè il protossido e il solfuro d'antimonio si disciolgono nel carbonato di soda e nel solfuro di sodio assai più a caldo che a freddo, ne segue che debbono per la maggior parte precipitarsi col raffreddamento, il che succede difatto, non trovandosi se non una piccolissima quantità di protossido e di solfuro d'antimonio nelle acque madri, le quali al contrario contengono tutto il solfuro di sodio insieme col carbonato ed al sesquicarbonato di soda. Dunque il prodotto ottenuto, ossia il chermes che si è deposto, in questo caso è un *ossi-solfuro d'antimonio idrato*, ossia un miscuglio di protossido d'antimonio e di protosolfuro idrato. Egli è da notarsi che il protossido d'antimonio trascina nella sua precipitazione una piccolissima quantità di alcali. Il processo di Cluzel dà un bellissimo chermes, ma è imbarazzantissimo per le grandi masse d'acqua che vi si debbono impiegare senza che si possa ottenere un abbondante prodotto.—Sostituendo in questa preparazione al carbonato di soda quello di potassa, si ottiene una quantità rilevante di chermes, ma questo non ha un colore così vivo come il primo.—(B) *Processo cogli alcali caustici.* —Si prendono 2 parti di solfuro d'antimonio con una parte di potassa *caustica* disciolta in 25 o 30 parti di acqua e si fanno bollire in un vaso di ferro, operando successivamente come nel processo di Cluzel. Invece della potassa si può adoperare la soda caustica. Il chermes che si ottiene facendo uso degli alcali caustici è più copioso, ma sempre meno bello di quello preparato coi carbonati alcalini. Questo processo è quello di Piderit. La produzione del chermes in questa circostanza è spiegata da Thénard nel modo seguente. Il solfuro d'antimonio, supponendo che venga in totalità attaccato dall'alcali, si divide in tre parti; la prima colla sua reazione sopra quantità proporzionali di potassa, togliendole l' ossigene e cedendole lo zolfo, produce un solfuro di potassio ed un protossido d'antimonio; la seconda si combina con una porzione di questo protossido e forma un ossi-solfuro insolubile; la terza si discioglie nel solfuro alcalino che si è prodotto; finalmente quel tanto di protossido d'antimonio che non si unisce al solfuro d'antimonio entra in combinazione colla potassa e ne risulta un composto poco solubile che si discioglie soltanto in parte. Ciò posto, debbesi ottenere e si ottiene realmente da un canto un residuo formato di solfuro e di protossido d'antimonio, misto al protossido d'antimonio e di potassio, composti poco solubili che rimangono sul filtro, e dall'altro un liquore contenente solfuro di potassio, solfuro d'antimonio, quest'ultimo disciolto nel primo, e potassa combinata ad una porzione di protossido d'antimonio. Avvi una differenza essenziale tra questo processo e quello coi carbonati alcalini, ed è che l'alcali essendo caustico non si precipita col raffreddamento se non una debolissima quantità di ossido d'antimonio; dal che segue che il chermes ottenuto cogli alcali caustici può considerarsi, per così dire, come un semplice *proto-solfuro idrato d'antimonio*, e però la sua azione sull'economia animale debb'essere diversa da quella del chermes preparato coi carbonati alcalini. Osservisi che la potassa e la soda caustiche decompongono il chermes; quindi questo composto non potendo prodursi quando siffatte basi sono predominanti, converrà, per conseguire l'intento, adoperare un eccesso di solfuro d'antimonio.—(C) *Processo per la via secca di Thénard.*—Si macina 1 parte di sottocarbonato di potassa del commercio con 2 parti di solfuro d'antimonio; si fa fondere il miscuglio in un crogiuolo, esponendolo alla temperatura del calor rosso, e ne risulta una massa giallo-verdastra, al fondo della quale trovasi sempre un bottone metallico d'antimonio. Questa materia ridotta in polvere, trattata coll'acqua bollente e sottoposta ad una bollitura di circa trenta minuti, si discioglie in parte e, feltrata, depone coll'infreddamento una gran quantità di chermes: ma questo prodotto è di brutto colore. I fenomeni che hanno luogo nella formazione del chermes, quando si opera per fusione, sono facili a concepirsi, ove si rifletta a quanto abbiamo detto intorno alla reazione reciproca dell'alcali e del solfuro d'antimonio, colla differenza che in questo caso, per l'elevatissima temperatura del miscuglio sottoposto alla fusione, l'ossido d'antimonio formatosi si trasmuta in antimonio metallico ed in acido antimonioso. Quest'ultimo si unisce alla potassa. E però la massa fusa contiene: solfuro di potassio unito a solfuro d'antimonio; ossi-solfuro d'antimonio; antimonito di potassa; carbonato di potassa in eccesso; ed un bottone metallico di antimo-

nio. Facendo bollire nell'acqua il prodotto della fusione, si scioglie la combinazione del solfuro di potassio col solfuro d'antimonio; rimangono sul filtro l'ossi-solfuro d'antimonio, l'antimonito acido di potassa e qualche volta un po' di solfuro d'antimonio inalterato. Ora, per essere il solfuro d'antimonio quasi insolubile nel solfuro di potassio a freddo, ne consegue che la maggior parte del primo debbe precipitarsi col raffreddamento del liquore feltrato, per la qual cosa anche in questo caso, come nel processo cogli alcali caustici, il chermes può essere considerato come un *proto-solfuro idrato d'antimonio.*—(D) *Processo di Liebig.*—Questo metodo partecipa della via secca e della via umida. Si prendono 4 parti di solfuro d'antimonio polverizzato e si mescolano con 1 parte di sotto-carbonato di soda secco: si fonde il miscuglio ad una temperatura elevata; quindi si versa sopra mattoni la materia fusa, si lascia raffreddare e si riduce in polvere. In quest'operazione ed in tutte quelle in cui si procede alla fusione del solfuro d'antimonio, si debbe evitare l'uso del ferro, altrimenti si ha antimonio ridotto e solfuro di ferro che imbratta il chermes. La materia anzidetta, ridotta in polvere, si getta in una soluzione bollente di 2 parti di sotto-carbonato di soda cristallizzato in 16 parti di acqua pura; si lascia bollire per una mezz'ora, quindi si feltra per carta e si lascia raffreddare il liquore. Tutto il chermes si depone nello spazio di ventiquattr'ore circa. Questo prodotto è bellissimo di colore e molto più abbondante di quello che si ottiene col metodo di Cluzel, ma è sempre più pesante di quest'ultimo.—(E) *Processo di Fabroni.*—Si fa un miscuglio di 3 o 4 parti di tartaro crudo e di 1 parte di solfuro d'antimonio porfirizzato e si calcina in un crogiuolo fino a tanto che cessi lo svolgimento del fumo. Si lascia raffreddare la materia, si polverizza e si getta nell'acqua bollente. Dopo alcuni minuti di bollitura si feltra il liquore che depone il chermes a misura del suo raffreddamento. Il prodotto si lava e si essicca come nel metodo di Cluzel.—(F) *Processo di Berzelius.*—Si prendono 8 parti di solfuro d'antimonio ridotto in polvere, si mescolano con 3 parti di carbonato di potassa pura e si fanno fondere in un crogiuolo coperto, scaldando lentamente fino al punto della fusione tranquilla. Si versa la materia liquefatta sopra mattoni e fatta fredda si rompe e si polverizza. Questa materia si fa bollire nell'acqua e si feltra colle avvertenze indicate nel processo di Cluzel. Il liquore che passa è limpido e pressochè incoloro, ma non tarda a farsi torbido, ed allora depone, sotto forma di leggieri fiocchi rosso-bruni, il chermes, che si raccoglie, si lava e si essicca come nell'anzidetto processo. Le acque madri ed i residui possono fornire nuove quantità di chermes. Questo metodo di preparazione ed altri analoghi sono più generalmente usati perchè danno un prodotto più abbondante, e questo sebbene sia più rosso, meno leggiero e meno vellutato del chermes di Cluzel, riesce tuttavia di ottima qualità, ove si operi colle debite precauzioni. — Il chermes ottenuto coll'uno o coll'altro dei metodi descritti è quasi insipido, inodoro e si scolora al contatto dell'aria e della luce, prendendo una tinta bianco-giallastra. È quasi insolubile nell'acqua fredda, ma lavato ripetutamente con acqua calda perde il protossido e si cangia in solfuro puro. Riscaldato in una storta dà una certa dose di acqua, che secondo Robiquet sarebbe leggermente ammoniacale, ciò che indicherebbe la presenza dell'azoto. Elevando maggiormente la temperatura, manda vapori di acido solforoso; finalmente si fonde e passa in *vetro d'antimonio* (*v.* Antimonio (*chim.*) L'acido idroclorico concentrato lo discioglie a freddo con isvolgimento di gas idrosolforico; ma, allungato con egual peso di acqua, ne discioglie soltanto l'ossido d'antimonio e non cangia il colore della materia indisciolta se non nel caso che il contatto sia molto prolungato. Allora il chermes si fa bruno, diminuisce di volume e si converte alla fine in una polvere nera, granulosa, la quale non è altro che protosolfuro d'antimonio ordinario. Il chermes decompone, specialmente a caldo, i solfidrati di potassio e di sodio, ne svolge il gas idro-solforico, e rimane intieramente disciolto nel liquido se è sufficiente la quantità del solfuro alcalino. Gli alcali lo ingialliscono e lo disciolgono in parte. Il chermes è molto usato nella medicina (*vedi* Chermes minerale (*mat. med.*).—Le acque madri che rimangono dopo la separazione del chermes minerale trattate con un acido diluito (acetico, solforico, idroclorico), danno un precipitato di forma polverosa, che si raccoglie, si lava con acqua fredda e si essicca nel modo indicato per il chermes. Questo precipitato è di color di fuoco o giallo-aranciato assai vivo, di sapore metallico quando si tenga molto tempo in bocca, insolubile nell'acqua, alterabile dall'azione combinata dell'aria e della luce, e nelle altre proprietà conviene con quelle del chermes. Un tale prodotto conosciuto col nome di *zolfo dorato d'antimonio* è riguardato da Berthier come un solfuro più solforato del solfuro d'antimonio ordinario (*v.* Antimonio (*chim.*). Secondo Henry figlio, è un miscuglio di proto-solfuro e deuto-solfuro d'antimonio. In generale si considera come un solfuro d'antimonio idrato che contiene più o meno zolfo. Difatto le acque madri del chermes contengono il protosolfuro d'antimonio tenuto in dissoluzione dal protosolfuro di potassio. Quest'ultimo al contatto dell'aria passa allo stato di poli-solfuro, e però la sua decomposizione per mezzo di un acido è seguita da una parziale decomposizione dell'acqua con produzione di gas idrosolforico e deposito di zolfo. Il protosolfuro d'antimonio e lo zolfo essendo molto divisi, si uniscono al momento della loro precipitazione: quindi è che lo zolfo dorato debb'essere un miscuglio di proto-solfuro e di deuto-solfuro, o di deuto-solfuro e di per-solfuro ecc. Così Thénard, il quale soggiunge che il gas idrosolforico che si produce per l'azione dell'acido sulle acque madri del chermes, decompone il protossido d'antimonio o l'acido antimonioso che contengono, ed aumenta in questo modo la quantità del deposito.—Si può anche preparare lo zolfo dorato

d'antimonio, facendo fondere in un crogiuolo 2 parti di sotto-carbonato di potassa, 4 parti di solfuro di antimonio e 1 parte di zolfo, il tutto ridotto in polvere ed esattamente mescolato; la massa fusa e raffreddata si discioglie nell'acqua bollente; si feltra la soluzione e si soprassatura con acido idroclorico, quindi si raccoglie il precipitato che si lava e si essicca nel modo già indicato.—Lo zolfo dorato è dotato di proprietà mediche analoghe a quelle del chermes minerale; è usato nelle arti dagli stampatori sopra tela di bambagia, e si fissa sopra la stoffa operando come segue. Si fa evaporare e cristallizzare il liquore da cui si è deposto il chermes; si disciolgono i cristalli nell'acqua; se ne forma una pasta coll'aggiunta di una quantità sufficiente di gomma o di colla, e si stampa con questa pasta. Si fa seccare la tela stampata, quindi si passa in un acqua contenente una piccola dose di acido; con questo mezzo si separa lo zolfo dorato che rimane fissato sopra la stoffa.

CHERMES NATIVO (*min.*).—Combinazione naturale dell'antimonio coll'ossigene e collo zolfo, ossia antimonio ossi-solforato (*v.* ANTIMONIO (*metallurg.*).—Trovasi in Francia (nell'Alvernia), in Ungheria, in Boemia, in Sassonia, in Inghilterra, in Siberia, ecc. sotto forma di aghi cristallini di color rosso-bruno, fragili, teneri e fusibili al cannello.

CHERMES O KERMES MINERALE (*mat. med.*) (*idrosolfato di antimonio*, *sotto-idrosolfato di antimonio*, *ossisolfuro di antimonio idrato* ecc.).—Preparazione di antimonio che presenta un colore rosso-fosco, nessun odore e quasi nessun sapore, la cui preparazione fu conosciuta sul principio del secolo decimottavo. Si crede in generale che lo scopritore ne sia stato Glauber, e che quindi l'invenzione fosse comunicata a Chastenay da uno degli allievi di quello; da Chastenay fu comunicata a La Ligerie chirurgo di Parigi che la rese nota a Fra Simone certosino, il quale l'amministrava come un rimedio arcano e donde prese il nome di polvere dei certosini. Ma il duca d'Orléans allora reggente del regno di Francia, ne fece comperare il segreto per mezzo di Dodart medico del re, e lo fece di pubblica ragione, motivo per cui fu chiamata in appresso *polvere orleanese*. Però Lemery figlio fece conoscere all'Accademia reale delle scienze di Parigi che suo padre aveva già descritto questa preparazione prima di tutti sotto un altro nome; anzi dimostrò che il suo metodo era più sicuro e meno lungo che quello trovato da Glauber, e difatto d'allora in poi esso fu generalmente adottato. Coll'andar del tempo però si fecero altri tentativi e si proposero diversi metodi. Essi si possono ridurre a tre, che sono: 1° la preparazione colla bollitura del solfuro di antimonio col carbonato di soda nell'acqua (Cluzel); 2° la preparazione colla bollitura della potassa caustica col solfuro di antimonio nell'acqua (Piderit); 3° il metodo proposto da Berzelius cioè la fusione del carbonato di potassa col solfuro d'antimonio e successiva bollitura nell'acqua, che è pure adottato dalla farmacopea di Torino ed agli altri generalmente preferito (*v.* CHERMES MINERALE (*chim.* e *tecn.*). Il chermes minerale è veramente uno dei rimedii più preziosi che possegga la medicina, e gli autori concordano nel vantarne l'efficacia, quantunque discordino spesso nello spiegarne il modo di azione (*v.* ANTIMONIO e TARTARO EMETICO). I suoi effetti conosciuti sono di promuovere manifestamente la secrezione cutanea e polmonare, di eccitare spesso il vomito e muovere il ventre. Laonde esso è utile nel catarro polmonare (*v.* CATARRO), nella *pneumonite* (*vedi*), nell'asma e nella tisi stessa. Fu anche riconosciuto vantaggioso nelle affezioni erpetiche, nelle ostruzioni ghiandolari e da qualcheduno lodato in alcuni casi di sifilide. Si amministra in generale in polvere unito a zucchero o gomma arabica, in forma pillolare, non che sospeso in qualche *look* o lambitivo; si associa al nitro, alla digitale, alla gomma ammoniaca, al calomelano, alla resina di guaiaco, e da alcuni anche alla canfora ed all'oppio. Riguardo alla dose, i seguaci della *nuova dottrina medica detta Italiana*, vogliono che si possa amministrare in dose di due a quattro grani ogni due ore; altri si limitano ad un terzo od un quarto di grano da ripetersi in questo intervallo di tempo. A tale proposito giova avvertire che l'efficacia di questo rimedio varia secondo il diverso modo con cui è preparato, non meno che secondo la diversa sensibilità ed idiosincrasia dell'infermo, e perciò sarà miglior consiglio principiare da dosi minori per aumentarle in appresso se fia d'uopo, visto il modo con cui sarà sopportato.

CHERMES (*zool.* e *commer.*).—È il *coccus ilicis* di Linn., insetto dell'ordine degli emitteri e della famiglia de' giallinsetti, che s'assomiglia moltissimo alla cocciniglia dalla quale si differenzia in quanto il corpo della femina non presenta la menoma traccia d'anelli, dove nelle cocciniglie si vedono sempre apparenze d'articolazioni simili ad anelli. Il maschio ha due ali e la femina ne va senza. Questa è di forma sferoidale, dapprincipio di un rosso lucente, alquanto polveroso che, dopo il perfetto sviluppo, passa al rosso bruno. Sta sui tronchi e talvolta sulle foglie di una piccola specie di quercia (*quercus coccifera*), che una volta confondevasi colla specie più comune di quercia verde (*quercus ilex*), donde il nome *coccus ilicis* datogli da Linneo. La femina, fecondata ch'ella è, si sviluppa in un modo considerevole e depone le uova coprendole col corpo come fa la cocciniglia. Coloro che fanno mestiere di raccogliere questi animali per estrarne il colore, staccano colle unghie la femina prima che le uova si siano schiuse e quando il corpo dell'insetto è giunto alla sua massima grossezza. Nel primo de' suoi tre stati, cioè nel principio della primavera, l'insetto è di un bellissimo rosso, involto in una specie di calugine che gli serve di nido ed ha la forma di un battello riverso. Nel secondo stato è giunto a tutta la sua grossezza e la peluria che lo copriva si è estesa pel corpo sotto forma polverosa e bigerognola. Finalmente nel terzo stato che è verso il finire della primavera dell'anno seguente, gli si trovano sotto il ventre le uova in forma di granelli e in numero di circa duemila. Il chermes disseccato ha

la forma di gusci rotondi, lisci, e grossi come un piccolo pisello; è di un bruno rossigno e pieno di una polvere dello stesso colore, proveniente dagli avanzi dell'interno del corpo dell'animale. La sostanza colorante risiede più particolarmente in questa polvere e perciò dalla sua maggiore o minor proporzione si determina il valore del chermes. — Il chermes animale raccogliesi nelle parti calde della regione mediterranea, nella Francia meridionale, nell'Italia, nella Spagna, nell'impero di Marocco e nel Levante. Esso passava una volta per eccitante afrodisiaco. Oggidì si fa entrare in alcune preparazioni farmaceutiche con certi liquori di lusso che colora in rosso e ai quali ha dato il suo nome. Prima della scoperta della cocciniglia del Messico, facevasene grand'uso nella tintura in rosso sotto il nome di grana di scarlatto (*v.* Chermisi). Il suo uso, come di sostanza tintoria, è ancora oggidì di grande importanza e ne acquisterebbe di più se il traffico della cocciniglia venisse in qualunque modo intercettato.

CHERMISI (*art. e mest.*). — Nome di un colore rosso nobile che si fa colla *grana di chermes* ossia col chermes animale (*coccus ilicis*) (*v.* Chermes (*zool.* e *commer.*). — Per tingere col chermes la lana filata, bisogna primieramente farla bollire per una mezz' ora nell'acqua insieme con un poco di crusca, quindi lavarla con acqua fresca, e finalmente lasciarla per due ore immersa in una dissoluzione bollente composta di 10 parti di acqua, 2 di allume di Roma e 1 di tartaro. Dopo questa preparazione si leva la lana e si rinchiude in un sacco di tela, abbandonandola per alcuni giorni in un sito fresco. Allora, per ottenere una tinta chermisina carica, si getta in un bagno tiepido una quantità di chermes uguale al peso ovvero ai 5/4 del peso della lana che si mette nel bagno alla prima bollitura. — Per le stoffe di lana si può diminuire di 1/4, così la dose dei sali come quella del chermes. — Il colore ottenuto col chermes animale che altrevolte chiamavasi anche *grana di scarlatto* non è così brillante come lo *scarlatto* (*vedi*) che si ottiene dalla cocciniglia; quindi è che quest'ultima tintura è stata generalmente preferita quando si è conosciuta l'arte di avvivare il colore proprio della cocciniglia per mezzo della dissoluzione di stagno (*v.* Carminio). — Lo scarlatto dei panni tinti colla cocciniglia può volgersi in chermisi trattandoli con un alcali e preferibilmente coll'ammoniaca, ovvero con una dissoluzione bollente di allume. Ma non s'impiega questo processo se non nel caso in cui lo scarlatto non ha la bellezza e la vivacità richiesta. Volendo tingere direttamente in chermisi colla cocciniglia si fa bollire il panno in un bagno composto, per ogni parte di stoffa, di 15 in 20 parti d'acqua, di 1/8 di parte di allume, di 1/20 di cremor di tartaro e di 1/12 di cocciniglia, con una debolissima quantità di dissoluzione di stagno. — Per tingere in chermisi le stoffe di lana e di seta s'impiegano anche alcune materie coloranti vegetali, e si fa principalmente uso del legno del Brasile (*v.* Brasilina).

CHEROCHESI (*geogr.* e *stor.*). — Nome di una delle tribù indigene che abitano nella parte meridionale degli Stati Uniti. Un secolo fa essa formava una numerosa e potente nazione, che possedeva la parte australe dei monti Appalachi e delle contrade adiacenti da ambi i loro lati, sicchè la sua caccia si stendeva sopra una parte degli stati del Tennessì, delle Caroline meridionale e settentrionale, di Alabama, e su quasi la metà della Georgia. Stabilitasi nel 1732 una colonia inglese in quest'ultima contrada, i naturali cominciarono a perder terreno. Tuttavia vi si mantennero ancora per lungo tempo anche dopo che il paese acquistò la sua indipendenza. Dal 1790 in poi essi hanno venduto una gran parte del loro territorio al governo degli Stati Uniti, e nel 1809 sommavano ancora a 12,359. Nel 1816 cedettero poscia la contrada che possedevano tuttavia nella Carolina meridionale ed alcuni distretti nella Georgia e nell'Alabama, ricevendo in compenso, oltre a presenti e ad un'assegnazione annua, un tratto di paese di eguale estensione a ponente del Misissipì, cui alcune loro famiglie emigrarono. Nel censimento del 1830 i Cherochesi non erano più che 5000, e nell'Alabama ve ne era appena la metà di questo numero. Nel 1834 lo Stato della Georgia deliberò di cacciarli da un ampio tratto di paese ancora da essi occupato, e per meglio riuscire nel suo intento, ordinò ai Fratelli Moravi, che erano andati presso di loro per ammaestrarli nella religione cristiana, di lasciar la contrada. Non sì tosto fu fatta palese l'intenzione del governo della Georgia, gl'Indiani ricorsero al Congresso per ottenere protezione, e questo pronunziò che il decreto della Georgia era illegale. Ma lo Stato dichiarò alla sua volta che il Congresso aveva ecceduto i suoi poteri e nel 1835, per mandare ad effetto il suo decreto, spedì truppe nel territorio de'Cherochesi. L'Alabama è presentemente il solo territorio a levante del Misissipì in cui si vedano ancora di questi Indiani; essi vi occupano la contrada che è presso i rami superiori del fiume Cusa. Il resto di questa tribù, una volta potente, erra a ponente del Misissipì, sulle sponde dell'Arkansas e del Fiume Bianco. I Cherochesi vengono considerati come i più inciviliti fra gl' Indiani d'America. Essi hanno fatto considerabili progressi nell'agricoltura, nelle manifatture e nell'allevare bestiame. Coltivano specialmente il cotone e il grano turco. Hanno un linguaggio scritto, e il loro alfabeto, che fu inventato da uno di essi, ha 85 caratteri. La loro lingua ha la stessa origine che quella dei Creek, dei Cikkasah, dei Sciaktah e di altre tribù, e siccome esse vivevano tutte in vicinanza della Florida, così queste lingue hanno ottenuto il nome di floridesi (Franklin's, *First journey to the polar sea*; Darby).

CHEROFILLO (*bot.*) (*v.* Cerfoglio).

CHERONEA (*geogr. ant.*). — Antica città della Beozia, sui confini della Focide, presso il passo che pel Parnaso menava a Delfo (Tucid. iv. 72). È principalmente celebre per due battaglie che quivi si diedero: una, in cui Filippo il Macedone sconfisse le forze unite degli Ateniesi e dei Tebani; l'altra fra Silla e Mitridate, in cui i Romani ottennero una com-

piuta vittoria. Nella guerra del Peloponneso fu tributaria di Orcomeno (Tucid. IV. 76), ma in tempi posteriori fu una delle città confederate della Beozia (Paus. IX. 5. 4). La sua situazione le fu cagione di molto bene e di molto male; poichè se per una parte la vicinanza del passo la esponeva talvolta al saccheggio (Tucid. I. 113), per l'altra, passando per colà la strada principale da Atene a Roma, essa potè godere de'vantaggi prodotti dal traffico. Pausania racconta (IX. 41) che i suoi abitanti traevano gran guadagno dalla coltivazione degli ulivi e dalla manifattura di profumi ricavati da fiori. Il sito è ora occupato da Caprena o Capurno, e vi si veggono ancora avanzi di un teatro e di altri edifizii. Secondo l'*Itinerario* di Gell (p. 222) essi giacciono a un'ora di cammino a cavallo a mezzodì del Cefiso. — Cheronea fu patria di Plutarco.

CHERSON (PROVINCIA E CITTÀ DI) (*geogr.*). — La provincia di Cherson è nella Russia meridionale, e nel 1838 contava 765,800 abitanti. La città situata a 30° 20′ di long. E., e 46° 40′ di lat. N., fu fondata nel 1778 sulla destra sponda del Liman o foce del Dnieper, collo scopo di renderla la principale stazione della flotta russa nel mar Nero; ma l'effetto non corrispose all'espettazione. Contiene tuttavia darsene per legni da guerra e mercantili, e continua ad essere l'emporio principale delle provvigioni necessarie per l'equipaggiamento della flotta sul mar Nero, specialmente a cagione della facilità con cui vi si possono trasportare giù pel Dnieper dall'interno della Russia. La città, che è regolare e ben fabbricata, è divisa in quattro parti, la fortezza, l'ammiragliato, il sobborgo greco, e quello dei soldati della marina. Il suo commercio che non è considerabile, è nelle mani dei Greci. La popolazione è di circa 14,000 anime. Il paese all'intorno è sterilissimo. In uno de' suoi villaggi, detto Dauphigny, fu eretto un monumento alla memoria del grande filantropo Giovanni HOWARD (*vedi*) che vi morì nel 1796.

CHERSONESO (*geogr. ant.*). — È parola greca che vale penisola, ed è composta di χερσος terra sterile e νησος isola. Vi dovrebbero adunque essere tanti Chersonesi quante sono le penisole. Ma l'uso ne ammise soltanto quattro: 1° Il *Chersoneso di Tracia*, o semplicemente *Chersoneso* (ora penisola dei Dardanelli) tra il Golfo Nero (Melanes sinus) e l'Ellesponto. 2° Il *Chersoneso taurico* o *grande Chersoneso* (*v.* CRIMEA), tra il golfo Cercinite e il Bosforo Cimmerio (stretto di Jenicala), che unisce l'Eusino alla Palude Meotide. 3° Il *Chersoneso cimbrico* o penisola danese, in cui sono compresi la Jutlandia e i ducati di Slesvig e di Holstein. 4° Il *Chersoneso d'oro* nell' India oltre il Gange, che si crede essere la penisola di Malacca. — Di questi quattro Chersonesi il primo è quello che fu conosciuto da tempo più antico; i tragedi vi collocano Polinnestore, contemporaneo di Priamo. Sin dal sesto secolo av. Cristo, gli Ateniesi cercarono di stabilirvi relazioni, e non tardarono ad insignorirsi del paese, non molto vasto, ma importante per posizione, siccome chiave della Propontide e dell'Eusino. Ebbero tuttavia a sostener guerre per la possessione delle loro città contro principi indigeni. Coti, re di un'altra contrada della Tracia, ne tolse loro parecchie. Filippo anch'esso agognò di possedere il Chersoneso, ed il figlio di Coti, Chersoblepto, rese agli Ateniesi i paesi conquistati dal padre che non poteva difendere. La resistenza di Atene non impedì la riunione del Chersoneso alla Macedonia. Fece quindi parte del regno di Tracia eretto da Lisimaco e, dopo la catastrofe di questo, tornò ad essere preda ora dei regoli del paese, ora della Macedonia. Finalmente, in un colla Tracia intera, fu assorbito dall'impero romano nel primo secolo dell'era cristiana. Cardia, Saro, Alopeconeso a ponente, Sesto e Callipoli a levante, e Lisimachia nella parte centrale, ne erano le città principali. — Quanto ai Chersonesi taurico e cimbrico essi traevano la loro denominazione dagli abitanti imaginarii o reali che fossero: poichè se i Tauri hanno abitato la Crimea, non è certo che la Jutlandia sia stata occupata dai Cimbri. Il Chersoneso taurico, in cui l'antica mitologia pone un popolo tauro, un re Toante, un culto sanguinoso ed inospitale, divenne poscia luogo assai commerciante. Fanagoria dava ricetto nel suo porto a cento vascelli. Panticapeo al N. E. fu capitale di un regno del Bosforo, che comprendeva almeno tutto il governo russo della Tauride, e sussistette dall'anno 480 avanti Cristo sino al 360 e forse più ancora. Mitridate re del Ponto lo conquistò, ma ritornò bentosto ad essere monarchia separata (*v.* BOSFORO). — Nulla si sa del Chersoneso d'oro, senonchè esso aveva un promontorio che Tolomeo chiama Malæu-Kolon, la qual cosa indica chiaramente la contrada dei Malesi.

CHERUBIN (IL PADRE). — Valente meccanico e geometra, nato verosimilmente ad Orléans verso la metà del secolo XVII da famiglia sconosciuta. Le più accurate ricerche de'biografi non giunsero a scoprire nè il suo vero nome, nè i particolari della sua prima giovinezza. — Nelle severe istituzioni dell'ordine dei cappuccini cui apparteneva, trovò tempo e forza da consacrarsi ardentemente agli studii matematici. Coltivò specialmente la geometria e la meccanica, e deve la sua celebrità a'suoi lavori ottici; perocchè gli stromenti che compose essendo di lunga mano superiori agli altri del suo tempo, recarono molto vantaggio alla scienza. Egli perfezionò il telescopio *binocolo*, imaginato dal padre Rheita suo correligionario, e nel 1676 ebbe l'onore di presentare al re di Francia uno de'suoi stromenti. Quest'invenzione consiste in due telescopii eguali e disposti in guisa da dirigere la vista sul medesimo oggetto osservato con tutti e due gli occhi (*v.* BINOCOLO). Generalizzato l'uso del telescopio di riflessione, fu abbandonato lo stromento dei padri Rheita e Cherubin, ed in questi ultimi tempi soltanto si è fatta un'utile applicazione di tale sistema ai cannocchialetti acromatici, di cui si fa uso nei teatri e nelle grandi riunioni per aggrandire e avvicinare gli oggetti. — Cherubin si occupò anche di acustica, e riferisce egli stesso in una sua lettera del 27 febbraio 1675 indiritta a Toinard, un curioso

esperimento eseguito in presenza del generale del suo ordine: « Io feci intendere, egli dice, assai nettamente alla distanza di ottanta passi, e distinguere le voci de'singoli individui in una moltitudine di persone, che parlavano insieme e a voce bassa, così che da presso non si potevano intendere, e nondimeno non ne perdevamo una sillaba ». Il suo superiore gli proibì e di dare pubblicità a così indiscreta scoperta, e di farne uso; ma il padre Cherubin, quantunque abbia obbedito all'intimazione del superiore, confessa di non essersi astenuto dal farne uso in un caso che interessava l'ordine monastico cui apparteneva, e col suo meccanismo scoprì segreti importanti. Si conoscono varie opere di quest'autore citate dal P. Bernardo da Bologna biografo de' cappuccini, il quale, oltre gli scritti relativi all'ottica, parla di una macchina telegrafica, specie di pantografo per disegnare la prospettiva, e di altr'opera che ha per titolo: *L'esperienza giustificata per l'innalzamento delle acque con un nuovo mezzo all'altezza e in quella quantità che si vuole*, Parigi 1681.

CHERUBINI (*teol.*). — Una delle legioni o cori d'intelligenze celesti che assistono al trono di Jehova o, secondo l'espressione del salmista, gli servono di seggio: *Dio è seduto sui cherubini*. I filologi hanno tentato di cercare l'etimologia di questa parola (in ebraico *cherub*) che i più antichi e dotti interpreti della Scrittura, non hanno tradotta. Non sappiamo come i cherubini fossero rappresentati sull'*arca dell'alleanza* (*vedi*). Lo storico Gioseffo dice che non si accostavano ad alcuna forma da noi conosciuta; e l'autore dell'Apocalisse al cap. VI li chiama animali senza determinarne la figura. Ezechiello vide in essi le figure dell'uomo, del bue, del leone e dell'aquila. Clemente Alessandrino crede che gli Egizii imitassero il cherubino degli Ebrei nella rappresentazione delle loro sfingi e di altri animali geroglifici.

CHERUBINI (Ordine de') (*stor. mod.*). — Ordine militare instituito da Magno re di Svezia, che fu chiamato anche *ordine di Gesù* ed *ordine de' serafini*. La collana che i cavalieri portavano pendente sul petto componevasi di cherubini d'oro smaltati di rosso, e di croci patriarcali parimente d'oro senza smalto, allusive alla sede metropolitana di Upsal. Dalla collana pendeva un ovolo d'oro smaltato d'azzurro, in cui era il nome di Gesù pure a lettere d'oro. — Carlo IX abolì quest'ordine nel 1604.

CHERUBINI (Maria Luigi Carlo Zenobio Salvatore). — Compositore di musica, nato a Firenze il giorno 8 settembre 1760. Come nella maggior parte dei grandi artisti, il suo ingegno fu precoce. Di sei anni si pose a studiare la musica, e di nove era già iniziato alla composizione. Appena uscito d'infanzia, Cherubini ottenne i pubblici suffragi, e le due messe a quattro voci da lui composte, una a 13 anni, l'altra a 14, che vennero eseguite in Firenze, gli procacciarono il favore del gran duca Leopoldo, cui dovette di poter passare a Bologna a terminare la sua educazione musicale sotto il celebre Giuseppe Sarti. — Il giovane artista scrisse le sue prime opere per la scena, e le produsse su differenti teatri d'Italia, cosicchè di 24 anni ne era già autore di più di otto. Un madrigale a cinque voci, la *Ninfa crudele*, che egli scrisse a Firenze nel 1783, e in cui risolvette con eleganza un complicato problema di contrappunto, lo collocò fra i più dotti compositori del suo tempo; e la sua riputazione si estese per modo, che nel 1784 fu chiamato a Londra per iscrivervi due opere, la *Finta principessa* e *Giulio Sabino*. Di ritorno dall'Inghilterra nel 1786, Cherubini si stabilì in Parigi, arrendendosi ai consigli dell'amico suo Viotti, violinista rinomato che lo introdusse presso le persone più celebri di quella capitale. Non è a dire quanto bene vi fosse accolto. Marmontel scrisse per lui la tragedia lirica il *Demofoonte*, che fu rappresentata ed applaudita all'accademia reale di musica nel 1788. L'anno stesso recatosi a Torino, vi diede la sua *Ifigenia in Aulide*, che destò l'ammirazione e l'entusiasmo. Gluck e Grétry avevano formato il gusto del pubblico di Parigi. L'idea di conciliare i loro modi colla seducente dolcezza delle forme italiane, cui le orecchie francesi cominciavano ad avvezzarsi, suggerì a Cherubini un nuovo sistema di dramma lirico pel teatro francese. Egli fu maravigliosamente secondato dalla Scio, cantante di grido, e l'opera la *Lodoiska*, rappresentata nel 1791, operò in Francia una vera rivoluzione musicale. Dugento rappresentazioni consecutive non saziarono la curiosità del pubblico e non ne intiepidirono l'ammirazione. Vennero dopo l'*Elisa* o il *Monte s. Bernardo* (1794), la *Medea* (1797) ecc., che con una melodia pura, distinta e sempre d'accordo colla situazione, un'armonia dotta senza affettazione e sempre concorrente all'effetto, un impiego nuovo e ingegnoso degli stromenti fecero dell'opera francese una composizione musicale, per quanto poteva esserlo un dramma mezzo canto e mezzo dialogo. Alla creazione del conservatorio di musica di Parigi, Cherubini fu uno degl'ispettori dell'insegnamento, e qualche tempo dopo vi fu professore di composizione. Bonaparte, ritornando dall'Italia, ne aveva portata una marcia composta da Paisiello, e mostrò desiderio di sentirne l'esecuzione al conservatorio. Cherubini vi aggiunse un suo pezzo composto pei funerali di Hoche, il quale parve dispiacere a Bonaparte che d'allora in poi ebbe sempre ad anteporgli Paisiello e Zingarelli. Così trovandosi Cherubini a pranzo con Bonaparte: « Io amo, disse questi, la musica di Paisiello, perchè mi muove dolcemente; i vostri accompagnamenti sono troppo forti ». — « Io mi sono conformato al gusto francese, rispose Cherubini: *paese che vai, usanza che trovi* ». E facendogli Bonaparte intendere, ch'egli aveva mestieri d'una musica tranquilla che portasse la calma nel suo cuore e ne' suoi pensieri: « ho capito, soggiunse l'artista, voi volete una musica che non vi tolga di pensare alle cose di stato ». Una di quelle circostanze solenni che fanno epoca nella vita di un artista, fu per Cherubini occasione d'un suffragio che dovette andargli al cuore. L'oratorio della *Creazione* essendo stato eseguito a Parigi in un modo

degno dell'opera e del suo autore, e l'entusiasmo essendovi stato universale, i musici francesi coniarono una medaglia in onore di Haydn, e deputarono Cherubini per andargliela a presentare. Il patriarca della musica intenerito lo abbracciò e lo accolse con queste parole così onorevoli per entrambi: *Figlio del cuore e padre della musica.*—Cherubini onorò poi la memoria di Haydn con una cantata, che è nel tempo stesso un canto di morte e un inno d'immortalità, degna apoteosi di quel grand'uomo.—Tornato a Parigi continuò a scrivere per l'opera francese, l'*Anacreonte* o l'*Amor fuggitivo* e l'*Achille in Sciro*. Chiamato poscia a Vienna, vi compose due opere; e mentre attendeva alla *Faniska*, Napoleone vincitore ad Austerlitz, volle rivedere l'artista a Schœnbrunn. « Poichè siete qui, gli disse, faremo un po' di musica, e voi dirigerete i nostri concerti ». Per questo però Bonaparte non cessava di preferirgli Paisiello e Zingarelli.—La pace permise a Cherubini di finire la *Faniska*, che fu rappresentata con eguale successo per tutta Alemagna. Ridottosi poi di nuovo a Parigi, fu preso da una malattia nervosa che lo immerse in una profonda malinconia, e però, abbandonata la musica, si diede a divagarsi negli studii botanici, disegnando fiori e facendo un erbario. Ma questo stato di abbattimento non durò, e Cherubini ritornò compositore. Scrisse una messa a tre voci, e trovò una tale potenza d'inspirazione, che scriveva il suo spartito giuocando alla *guerra* (*poule*) al bigliardo, nè deponeva la penna se non allora che veniva avvertito di giuocare, senza che nessun rumore lo turbasse. Questa messa, eseguita per la prima volta a Chimay dove la compose, produsse una sensazione straordinaria sugli artisti e sul pubblico.—Ripigliate allora le sue occupazioni, *Pimmalione* (1809), *Il Crescendo* (1810), *Gli Abenceragi* (1813) si succedettero con eguale favore su differenti teatri. Al ritorno dei Borboni, Cherubini designato a sovrantendente della musica del re, si diede quasi esclusivamente alla composizione sacra. Sette messe, gran numero di pezzi religiosi, salmi, inni, cantici, litanie, preci, mottetti, sotto tutte le forme musicali e per tutte le voci, riprodussero il carattere dei vecchi canti della cappella Sistina, arricchiti dell'instrumentazione moderna. Il celebre *Requiem* eseguito a S. Denis e la messa per la consecrazione di Carlo x a Rheims, con la marcia religiosa per la comunione del re, sono tali cose, che trasportano l'uditore in un mondo ideale. Decorato da Luigi xviii del cordone di s. Michele, e da Carlo x nominato uffiziale della Legion d'onore, venne nel 1822 eletto direttore del conservatorio di musica, per cui scrisse il suo *Cours de contrepoint et de fugue*, che è un riassunto delle sue lezioni. La biblioteca di quello stabilimento conserva il manuscritto di un suo *solfeggio*, tutto di suo pugno.—Nel 1833, l'opera di *Ali Baba* fu il frutto della sua musa settuagenaria; e due anni dopo pubblicò tre pezzi a quattro parti dedicati a Baillot, suo degno interprete, che furono considerati uguali a quelli di Haydn, Mozart e Beethoven. Si ha pure di lui un secondo *Requiem* per sole voci d'uomini, con accompagnamento di grande orchestra.—Finalmente, logoro dagli anni e dalle fatiche, il grande maestro morì ai 15 marzo 1842, e fu sepolto con gran pompa e con universale compianto. Raoul Rochette, Lafont e Halevy ne fecero l'elogio funebre. —Cherubini fu fecondo e vario come la natura, ricco e semplice come l'arte antica, elegante senza cessare di essere grandioso. Rigido osservatore delle regole, si conservò libero in esse. Come direttore dell'insegnamento, portò sempre l'attenzione dei giovani verso gli studii severi, conducendoli dalla parte più ardua dell'arte alla più sublime. Modesto come Mozart, s'involò sempre quando il potè, agli applausi e ai trionfi personali, e nessuno più di lui fù disposto a riconoscere l'altrui ingegno. Maravigliato che un amico non avesse ancora udita la *Dame blanche* di Boieldieu, dopo dieci rappresentazioni, gliene fece rimprovero dicendogli: « aspetti forse ch'ella cambi di colore? ».—Cherubini ebbe sinceri ammiratori fra i suoi più illustri emoli, e Beethoven ebbe a dire che lo riguardava come il più grande fra i compositori moderni.

CHERUBINO (*archit.*). — Testa di fanciullo alata che s'impiega sovente nelle decorazioni degli edificii sacri. I cherubini formano compartimenti graziosi ne'fregi di piccole e delicate strutture come sarebbero altari, ciborii e simili.

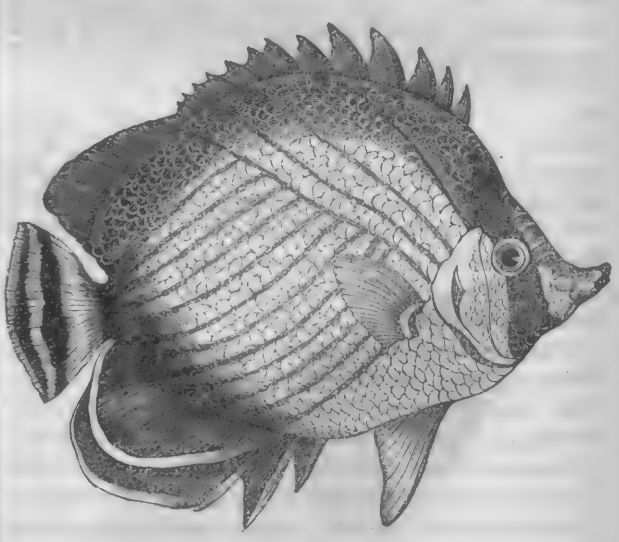
CHERUSCI (*stor. ant.*).—Popoli dell'antica Germania che confinavano co' *Catti* e coi *Cauci* (*vedi*), e dimoravano nell'interno a mezzodì di questi, presso le sponde del Visurgi o Weser. Eccitati da Arminio (*v.* Hermann), si collegarono coi Catti ed altri nell'attacco e nella sconfitta di Varo e delle sue legioni. Furono poscia disfatti da Germanico. Dopochè questi ebbe lasciata la Germania ed i Romani si furono ritirati sul Reno, i Cherusci vennero a contesa cogli Svevi e poi co' Catti. Sotto Claudio, mandarono messaggieri a Roma a fine di chiedere per loro re un certo Italico della stirpe di Arminio, ma nato a Roma di genitori germani. Italico tuttavia al suo arrivo in Germania fu considerato da molti de' suoi compatrioti come straniero e discendente degenere di Arminio, e fu scacciato dal suo regno, che ricuperò poi coll'aiuto dei Langobardi. Ai tempi di Tacito i Cherusci, scaduti dal loro antico potere per essere stati soverchiati dai Catti e da altre tribù vicine, erano tenuti come tralignati (*German.* 36).

CHESAPEAKE (baia di) (*geogr.*). — Spazioso golfo dell'America settentrionale negli stati della Virginia e del Maryland. Largo di circa 14 miglia alla sua entrata, tra il capo Charles e il capo Henry, si stende per quasi 160 miglia verso settentrione, dividendo i detti stati in due parti chiamate *sponde orientali* e *occidentali*. Con una larghezza da sei a diciotto miglia ed in generale una profondità di nove braccia, offre molti comodi porti ed una sicura e facile navigazione. Riceve le acque del Susquehanna, del Potomac, del Rappahannoc, del York e del James, tutti fiumi considerevoli e navigabili. Vascelli da guerra possono risalire il Potomac sino a Washington che è a più di

100 miglia dalla foce di questo fiume, e a 170 dall' entrata del golfo.

CHESTERFIELD (Filippo Dormer Stanhope, conte di).—Uomo di stato, oratore ed autore, nato in Londra nel 1694. Dopo di avere studiato a Cambridge, intraprese nel 1714 un viaggio per l'Europa, ed acquistò, specialmente a Parigi, quella grazia nelle maniere che fu cagione principale della sua riputazione. All'avvenimento al trono di Giorgio I, fu fatto gentiluomo di camera del principe di Galles, ed il borgo di S. Germain in Cornovaglia lo elesse suo deputato al parlamento quantunque non fosse ancor giunto all' età prescritta. Morto suo padre, entrò nella Camera dei lord in cui ottenne grido di valente oratore, come già si era fatto conoscere nella Camera dei Comuni pel vigore, l'eleganza e la facilità del suo dire. Nel 1728 fu nominato ambasciadore in Olanda, e gli venne fatto di liberar l'Annover dalla guerra di cui era minacciato. Al suo ritorno fu fatto cavaliere dell' ordine della giarrettiera e gran maggiordomo della casa di Giorgio II. Fu poi mandato lord luogotenente in Irlanda, ed al suo ritorno nel 1746, entrò nel ministero; ma si ritirò in breve dagli affari e consacrò il restante della sua vita allo studio e agli amici. Mostrò il suo ingegno letterario in parecchi saggi critici, morali e faceti, ne'suoi discorsi al parlamento e specialmente in una collezione di lettere a suo figlio conosciute in tutta Europa. Alla grazia ed all' ingegno, egli univa molto buon senso, una conoscenza perfetta dei costumi e dello stato politico dell' Europa, molte cognizioni, un'eleganza senza affettazione ed uno stile che farebbe onore al più esperto scrittore. Tuttavia questi pregi non possono scusare il tuono immorale che domina nelle sue lettere, e fa pena l'udire un padre raccomandare a suo figlio la grazia nelle maniere come la qualità più essenziale di un gentiluomo, ed eccitarlo in certo modo alla licenza. Si potrebbe dire in discolpa dell'autore che il giovane cui queste lettere furono dirette (suo figlio naturale che adottò col nome di *Stanhope*), era conosciuto per le sue maniere goffe, e che il padre, amantissimo della grazia e dell'eleganza, doveva naturalmente tentare di correggerlo anche portando i suoi precetti all'esagerazione. Ma i suoi sforzi furono inutili.—Chesterfield era intimo con Pope, Swift, Bolingbroke, Montesquieu, Algarotti e molti altri illustri letterati, e si compiaceva della compagnia degli uomini dotti. Morì nel 1773.—Il dottor Johnson che lo qualificò « uomo di spirito fra i lord, e lord fra gli uomini di spirito », disse che le lettere di lui insegnavano le maniere di un maestro da ballo, e la morale di una meretrice.

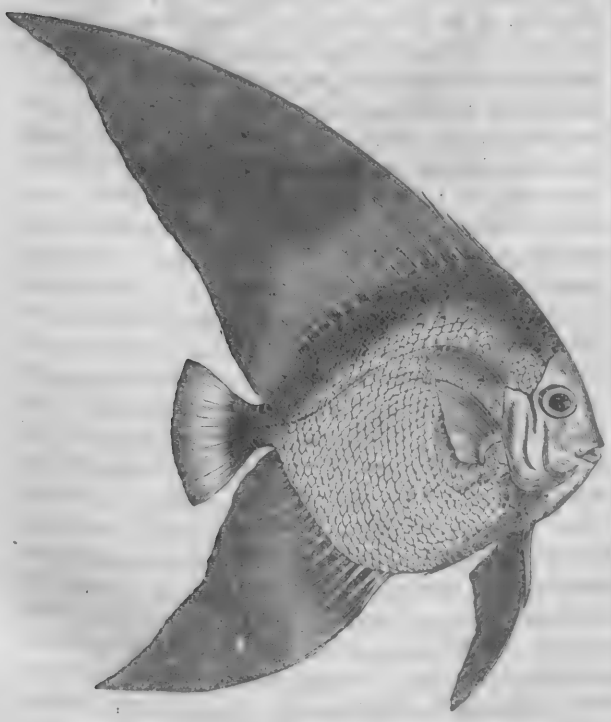
CHETODONE (Chætodon) (*zool.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de' squammipenni, che hanno per caratteri: corpo schiacciato; bocca piccola, fornita di parecchi ordini di denti lunghi, fitti e sottili a guisa di setole; carattere che ha dato al genere il nome di *chetodone* giacchè *chæte* (χαιτη) importa *giubba* o *chioma*, e *odous* (οδους), genit. *odontos* vale *dente*. Le scaglie che comunemente si limitano al corpo, in questo genere trovansi pure sulle pinne dorsali e anali, talchè è difficile conoscere dove queste comincino. Questi pesci abbondano ne' mari di clima caldo, frequentano spiagge scogliose e s'ornano di vaghissimi colori. Pare che le loro tinte più comuni siano il nero e il giallo, ma non è raro il colore metallico e lucente d'azzurro e verde a varie gradazioni. Molte specie hanno una striscia verticale di nero in cui si trova l'occhio. In alcune v' ha di siffatte striscie verticali pel corpo; in altre il corpo è picchiettato o ornato di striscie oblique o longitudinali. Hanno una grande e forte vescica aerea, intestini lunghi e ampii, e moltissimi ciechi lunghi e sottili. La loro carne è di buon sapore.—Numerose ne sono le specie che furono suddivise in parecchi sottogeneri. Quelle a cui presentemente si restringe il nome di *chetodone* hanno il corpo più o meno ellittico, i raggi della pinna dorsale formanti una curva piuttosto uniforme, muso più o meno sporgente, e preopercolo talvolta fornito di un picciolo dente. In alcune specie di questa sezione, uno o più de' raggi molli della pinna dorsale sono assai sporgenti e formano un lungo filamento, e altre si distinguono per avere pochissime spine alla stessa pinna. Il chetodone vagabondo (*chætodon vagabundus*), indigeno delle coste di Ceilan, ha il corpo di un giallo



Chetodon vagabundus.

smontato con moltissime righe oblique di porpora brunazza; pinna dorsale nerognola, con tredici raggi spinosi; caudale gialla, con due striscie nere; anale nerognola, con una striscia gialla curva e longitudinale e con margine pur giallo; larga striscia nera verticale sull'occhio, e la parte anteriore a questa striscia giù fino all'occhio di un lieve incarnato con righe gialle. La sua lunghezza è da sei in dodici pollici; le scaglie del corpo sono grandi, quelle del capo piccole anzichenò.—Il sottogenere seguente, *chelmone* (*les chelmons*, Cuv.) distinguesi per forma di muso che è lungo e sottile, aperto solo in punta e formato da un prolungamento straordinario dell' intermascellare e della mascella inferiore. Il *chætodon rostratus*, specie

che abita le acque dolci dell'India, è di colore argentino ed ha cinque striscie brunastre; la parte posteriore della pinna dorsale è segnata di una macchia nera contornata di bianco. Questo pesce si nutre d'insetti ed è singolare il modo con cui se li procura. Quand' ei vede una mosca od altro insetto sopra una canna, o svolazzante al di sopra dell'acqua, gli getta con tanta aggiustatezza una gocciola d'acqua per mezzo del suo muso tubulare, che il moscerino resta inetto al volare e cade preda del pesce. — Altro sottogenere è l'*heniochus* che differisce dai veri chetodoni per avere le spine anteriori del dorso protratte in così lungo filamento che è talvolta il doppio della lunghezza del corpo e porge sembianza di uno staffile. Il sottogenere *ephippus* (*cavaliere*) si distingue per avere la pinna dorsale profondamente spaccata fra la parte spinosa e la molle. Le specie del sottogenere *holocanthus* hanno una grande spina sull'angolo del preopercolo e molti hanno il margine del medesimo osso intaccato. Abitano nell'Atlantico e nel Pacifico. Quelle della suddivisione *pomacanthus* hanno il corpo di forma più elevata, pel subito sorgere del margine anteriore della pinna dorsale, e sono indigene delle coste d'America. Nell'ultima suddivisione, *platax*, le specie si possono conoscere per la forma grandemente schiacciata del corpo, per la gran pinna dorsale verticale (che ha le spine anteriori quasi nascoste nella membrana), per le lunghe pinne ventrali e pei denti. Fra questi, oltre all'essere tutti sottili e assai fitti, avvene alcuni dinanzi che sono taglienti e divisi ciascuno in tre punte. Tutte le specie di questo sottogenere si trovano nell'oceano Indiano e se n' è trovata una in istato fossile nel monte Bolca. Scerremo ad esempio il *platax vespertilio*, indigeno della costa di Ceilan, il



Platax vespertilio.

quale si distingue per color giallognolo, pinne dorsali e anali brunastre, dorso pomellato dello stesso colore, striscia nera scendente sopra l'occhio, e base della caudale di un bruno carico. Questa specie cresce ad una grandezza considerevole, e trovasi ne' luoghi scogliosi, ma più comunemente nell'acqua profonda.

CHÉZY (Antonio). — Nacque a Châlons sulla Marna nel 1718, e cominciò i suoi studii nella Congregazione dell'Oratorio. Lasciata quella società, entrò in età di trent'anni alla scuola dei ponti e strade, di cui diventò poscia direttore. De' tanti lavori fatti da questo celebre ingegnere citeremo i più importanti, come le livellazioni relative al canale di Borgogna e quelle del canale progettato per condurre l'Yvette a Parigi; la costruzione del ponte di Neuilly fatta conformemente ai disegni di Perronet, nei quali Chézy ebbe molta parte. Sotto la sua direzione si eressero i ponti di Mantes e di Tréport, di bellissima costruzione. Scrisse un gran numero di memorie, ma non volle mai lasciarle stampare, tanto era modesto, e pubblicò soltanto quella *sui livelli*. Se conosciamo il suo metodo per costruire le equazioni indeterminate relative alle sezioni coniche lo dobbiamo a Prony che lo ha pubblicato. Chézy moriva nel 1798.

CHEZY (Antonio Leonardo). — Uno di coloro che introdussero in Europa la letteratura sanscrita, e nato a Neuilly nel 1773 di padre che fu rinomato ingegnere. Si diede per inclinazione alle lettere e allo studio delle lingue orientali, e in breve tempo sotto la direzione di Sacy e di Langlès acquistò una perfetta conoscenza dell'arabo e del persiano, cui aggiunse estese cognizioni sulle letterature greca, latina, tedesca, inglese, italiana, oltre ad uno squisito sentire delle delicatezze della lingua francese che scrisse con molta eleganza. Nel 1798 Chézy già applicato al ministero degli affari esteri fu destinato a far parte della dotta comitiva che doveva accompagnare Bonaparte in Egitto, ma colpito a Tolone da febbre maligna dovette con rammarico tornare a Parigi. Impiegato nel 1799 nel gabinetto dei manoscritti orientali della biblioteca nazionale, vi classificò i manoscritti arabi e persiani di cui la Francia si era arricchita per le sue vittorie; e l'arrivo d'A. Hamilton, membro dell'accademia di Calcutta, che ottenne nel 1805 la facoltà di esaminare i manoscritti indiani, invogliò Chezy a studiare il sanscrito. Intraprese egli questo studio con un ardore instancabile, e benchè non avesse nè dizionario nè gramatica di quella lingua, vinse col suo coraggio ogni difficoltà, e indovinò il sanscrito con minori mezzi ancora di quelli che il suo illustre emulo A. Rémusat aveva avuto per indovinare il cinese. Entrambi ottenevano la meritata ricompensa, poichè in gennaio 1815 s'instituivano per essi due cattedre nel collegio di Francia destinate all'insegnamento del sanscrito e del cinese. Chézy e Rémusat sembravano dover vivere concordi e felici, quando la morte di Langlès conservatore dei manoscritti della biblioteca reale, occasionò una scelta fra essi, la quale non fu favorevole a Chézy. Egli ne provò un vivo dolore e si allon-

tanò dalla biblioteca; ma continuando tuttavia con fervore i suoi studii di sanscrito e di persiano, compose dal 1824 al 1832, epoca della sua morte, quelle opere che lo collocarono fra i primi orientalisti del nostro secolo. Si hanno di lui, una traduzione stampata del poema persiano *Meinun e Leila* di Giami, ed una *Crestomazia persiana* manoscritta, con alcuni opuscoli tradotti dalla stessa lingua e pur anche inediti. Della letteratura indiana lasciò *La morte di Yainadatta* episodio del *Ramayana*; il *Romitaggio di Candù* episodio del *Mahabharata*; l'*Antologia erotica di Amru* con testo e traduzione a stampa: un *Vocabolario pracrito, sanscrito e francese*; una *Gramatica pracrita*; un' *Analisi compiuta del Ramayana* ed altre opere manoscritte. Nel 1830 finalmente pubblicò in un volume in-4° il *Riconoscimento di Sacontala* capolavoro drammatico di *Calidasa* (*vedi*) con testo, traduzione e comento. Si ammirano in Chézy una profonda conoscenza della lingua sanscrita che possedeva al punto di scriverla con facilità ed eleganza, una scrupolosa esattezza nel paragone dei testi, e un istinto poetico che gli faceva comprendere e spesso indovinare i pensieri più delicati nei poeti che imprendeva a tradurre. Chézy moriva nel 1832 vittima, come Rémusat ed altri illustri francesi, del *cholera*, e lasciò una vedova (con cui per altro non visse lungo tempo) la quale, nata in Alemagna, vi si è fatto un nome con le sue opere e particolarmente con le sue poesie.

CHIABRERA (Gabriello) (*stor. letter.*).—Fu soprannominato il *Pindaro Savonese*, essendo nativo di Savona dove venne alla luce gli 8 giugno del 1552. Ottenne a' suoi giorni fama di valentissimo poeta ed è ancora da ammirarsi che, vivendo in tempi in cui dominava il cattivo gusto, si sia generalmente mantenuto esente dai difetti del suo secolo. Forse non poco contribuirono a ciò l'esser egli stato allevato prima che la corruzione giungesse al suo più alto grado, ed il grande studio che fece sui Greci. Rimasto a buon' ora privo del padre, fu mandato a Roma dove fece ottimi studii sotto Mureto e contrasse amicizia con Paolo Manuzio e collo Speroni. Ma avendovi avuto qualche briga, fu costretto a ritornare nella sua città natale dove poi sempre visse, benchè facesse qualche viaggio nelle diverse province d'Italia, e si rendesse agli inviti che gli venivano fatti dai principi. Fu in particolar modo onorato da Ferdinando I e Cosimo II duchi di Toscana, da Carlo Emanuele I duca di Savoia, da Vincenzo-Gonzaga duca di Mantova, e da Urbano VIII. Il genere principale in cui si esercitò il Chiabrera fu il lirico, in cui imitò Pindaro e mostrò molta fantasia e vivacità. È ardito talvolta sino all'eccesso. Egualmente felice fu nella sua imitazione di Anacreonte. Le sue canzonette sono facili ed eleganti quanto le sue canzoni sono sublimi. Ma perchè mai questo poeta è ora, se non dimenticato, almeno in assai minor voga che non fosse a' suoi tempi ed anche nel secolo scorso? Crediamo, che gli abbia nociuto la soverchia imitazione dei Greci, su cui quasi unicamente si fondava, e che non lo lasciò esser poeta del suo secolo, nè gli permise di mostrare un' ispirazione sua propria. Il trasportare le imagini dei giuochi olimpici per celebrare il giuoco del pallone com' egli fece, è cosa puerile. Per altra parte le perpetue allusioni alla mitologia là dove dovrebbe predominare la passione, spargono la poesia di un gelo mortale.—Scrisse eziandio il Chiabrera varie epopee, come l'*Italia liberata*, la *Gotiade*, la *Firenze*, l'*Amadeide*, il *Ruggiero* per cui non ottenne gloria eguale a quella che ricavò da' suoi lirici lavori. Si hanno pure di lui drammi per musica, favole boscherecce, l'*Erminia* tragedia, lettere familiari ecc. ed una breve autobiografia.—Egli moriva in Savona nell'anno 1637.

CHIAMATA (*art. mil.*).—È l'azione di chiamare ad alta voce i militari che devono trovarsi ad un'assemblea, ad una rivista, ad un luogo qualsivoglia in cui in dato tempo sono tenuti di presentarsi ad un superiore. Questo si fa per assicurarsi della loro presenza dove i loro servigi possono rendersi necessarii da un momento all'altro, per disporli o nell'ordine generale, o in quello che conviene alle circostanze particolari, e per cessare o render difficili i disordini e lo sviarsi, impedendo loro l'allontanarsi. — I regolamenti militari, in questo quasi tutti d'accordo, prescrivono di fare in tempo di guernigione: 1° una chiamata il mattino appena alzati di letto i soldati, e questa si fa dai caporali, ciascuno nella sua squadra; 2° un'altra a ore 10 $^1/_2$ antim. dopo il primo pasto, e si fa dal sergente maggiore, presente l'uffiziale di settimana; 3° un'altra alla sera, mezz'ora dopo battuta la ritirata. Quest'ultima si annunzia dopo tre battute di tamburo: si fa dai caporali nella loro squadra in presenza del sergente maggiore e dell'uffiziale di settimana. Il maggiore o capo di battaglione di settimana o l'aiutante maggiore ordinano contro-chiamate ogni volta che lo giudicano necessario, anche di notte. — In marcia poi si fa una chiamata il mattino dove si è pernottato e prima di riporsi in via; una seconda arrivando; una terza la sera per accertarsi della presenza od assenza di coloro che mancarono alla seconda. — In campagna si fanno regolarmente due chiamate per giorno, una il mattino, l'altra la sera; e il comandante del reggimento, della compagnia o del distaccamento, ne comanda altre nella giornata ogni volta che lo giudica a proposito per impedire la diserzione e la busca. — Il mancare alle ordinarie è reputato fallo di disciplina, e il reprimerlo è confidato ai capi militari. Le pene sono correzionali, e la recidiva le rende assai gravi, dando luogo sino ad un mese d'arresto nella camera di polizia, e sino a 15 giorni di prigione. Ogni graduato può infliggere siffatte pene all'inferiore; ma la durata deve poi essere prescritta dal capo del corpo.— *Chiamata* dicesi pure quella battuta di tamburo o quel suono di tromba, coi quali si raccolgono i soldati in luogo determinato (*v.* Tamburo). — *Chiamata* in fatto di arruolamento, significa l'invito che si fa agl'inscritti di recarsi sotto la bandiera.—L'invito fatto per qualsivoglia cagione dall'una all'altra delle due parti nemiche per via di un tamburino o di un trombetta o di un ufficiale parlamentario vien pure detto *chiamata*. —

Battere la chiamata, parlandosi di gente assediata, significa dare avviso col tamburo di volersi arrendere. — Finalmente *far la chiamata* vuol dire intimare la resa ad una fortezza, ed anche chiamare a battaglia.

CHIANA (Val di) (*geogr.*). — Valle della Toscana, nella provincia d'Arezzo, che corre per 25 miglia dal N. al S. da Arezzo a Chiusi, fra due catene di monti di cui l'occidentale la divide dalla valle dell'Ombrone e l'orientale dal lago Trasimeno e dalla valle del Tevere. Questa valle un tempo non era che una vasta palude, cagione di aria pestilenziale e di frequenti malattie agli abitanti de' suoi dintorni. A tale circostanza allude l'Alighieri, quando a rendere viva l'imagine dei morbi, delle piaghe e del puzzo onde sono contristati i dannati della decima bolgia, reca la similitudine

. . . . . degli spedali
Di Valdichiana tra 'l luglio e 'l settembre.
(*Inf.* xxix, 46, 47).

L'arte idraulica trovò poi modo di risanare questa valle, che oggidì è uno dei territorii più fertili e più popolati della Toscana. I primi lavori si devono al celebre Torricelli sotto Ferdinando II, cui succedettero altri insigni matematici, fintanto che il granduca Leopoldo I ne affidò la soprantendenza al Fossombroni, autore delle *Memorie idraulico-storiche sopra la Val-di-Chiana*. — Questa valle trae il suo nome dal fiume Chiana, le cui acque oggi si gettano in gran parte nell'Arno, in vece che anticamente si scaricavano tutte nel Tevere (*v.* Arno).

CHIANARE (*art. e mest.*). — Dicono *chianare* i lavoratori di corallo l'operazione d'infilzare più pezzi di corallo già bucati e premerli fortemente con una pietra sopra un travetto fino a che ne siano spianati tutti gli angoli e portata via tutta la scorza.

CHIARAMONTI (Barnabà) (*v.* Pio vii).

CHIARAVALLE (badia di) (*stor. eccl.*). — La valle che porta questo nome (in francese *Clairvaux*) fu data nel 1115 da Ugo di Sciampagna a San Bernardo, che vi fondò una casa dell'ordine cistercense (*v.* Bernardo (san). Crebbe questa rapidamente, ed ebbe bentosto in Francia sotto la sua dipendenza 18 badie d'uomini, 28 di donne, due priorati titolari e in paesi stranieri 40 badie. I religiosi di Chiaravalle eleggevano il loro abate, ed il papa ne confermava l'elezione. Questa badia giunse un tempo ad avere 700 religiosi e 800,000 lire di rendita. Il suo fabbricato serve ora di casa centrale di ditenzione pei condannati di varii dipartimenti del N. e dell'E. della Francia. Esso racchiude più di mille individui che si occupano in fabbricare panni, coperte, drappi, in lavori di paglia e cose simili.

CHIARELLE (*art. e mest.*). — I tessitori dicono *chiarelle* que' mancamenti che si trovano talvolta nei tessuti per non essere battuti uniformemente (*v.* Tessuto).

CHIARENI o Clareni (*stor. eccl.*). — Congregazione dell'ordine di san Francesco, che prese il nome da Angelo Chiareno suo institutore, o, come vogliono alcuni, dalla Clarena, fiumicello, della Marca Anconitana. Fu fondata sul finire del secolo xiii, e i suoi religiosi menavano vita contemplativa. Approvata da Celestino v venne confermata da Giovanni xxii, sinchè nel 1510 Giulio ii la incorporò agli Osservanti, e san Pio v la soppresse.

CHIARI (Abate Pietro). — Fecondissimo poeta comico e romanziere, nato a Brescia nei primi anni del secolo passato. Entrò nei gesuiti appena compiuti i suoi studii, ma poco poi divenne prete secolare, e visse come tale, ma estraneo ad ogni occupazione che di letteratura non fosse. Negli anni 1736 e 37 fu a Modena professore di lettere, ed ebbesi il titolo di poeta ducale. Dopo visitata tutta Italia si fermò a Venezia, ove in circa dodici anni diede al teatro più di sessanta commedie. Gareggiò col Goldoni, col quale divise i favori del pubblico, non ostante che il suo rivale gli sovrastasse di tanto. Altro rivale, anzi avversario, ebbe in Carlo Gozzi, il quale ne' suoi scritti, e massime nelle *Tre Melarance* lui e il Goldoni acerbamente trafisse. Non mancò al Chiari nè invenzione, nè un tal quale tratteggiamento della materia che fanno prova d'ingegno; ma il suo stile è senza forza, senza brio, senza energia comica, e privo di proprietà e di verità il dialogo. Scrisse anche quattro tragedie, le quali però fecero sì poco effetto ch'egli se ne ritrasse e non tentò altro. Oltre ai componimenti drammatici, scrisse parecchi romanzi, alcuni de' quali hanno più merito delle commedie, ma che non ritraggono se non fatti e circostanze di poco rilievo, e ben mostrano come l'autore non fosse profondo conoscitore del cuore umano. La *Giuocatrice di lotto*, la *Ballerina onorata*, la *Cantatrice per disgrazia*, comecchè i migliori dei suoi romanzi, sono di pochissimo interesse. Si hanno pure di lui *Lettere scelte*, *Lettere filosofiche*, *Lettere scritte da una donna di senno e di spirito per ammaestramento del suo amante*, *ecc.* Le sue *Commedie in versi* furono pubblicate a Venezia (1756, 10 vol.) e a Bologna (1759-62, 10 vol.) e le *Tragedie* a Bologna (1792).

CHIARIFICAZIONE (*chim.* e *tecn.*) — Dicesi soltanto dei liquidi, ed è un'operazione per mezzo della quale si consegue che le materie straniere che vi sono in sospensione, se ne separino, o deponendosi sul fondo dei recipienti o galleggiando alla superficie del liquore. — La chiarificazione è per se stessa un'operazione semplicissima; tuttavia merita una particolare attenzione a motivo dei vantaggi che ne risultano nelle arti della chimica e della farmacia, e nell'economia domestica. I mezzi che s'impiegano a tal fine sono molto varii, e dipendono dalla natura dei liquidi e da quella dei corpi eterogenei che ne alterano la limpidezza. — Quando un liquore diventa torbido per effetto di una momentanea agitazione, basta lasciarlo in *riposo* per renderlo nuovamente chiaro, potendosi quindi separare le materie straniere colla *decantazione* (*vedi*). In alcuni casi però la chiarificazione col riposo va soggetta a qualche inconveniente, giacchè esige un tempo considerevole ed accade spesso che in questo intervallo si alteri la natura del liquido; tale è il caso della chiarificazione spontanea dei succhi delle piante

o dei frutti. Questi succhi recentemente espressi sono sempre torbidi, quindi si chiarificano gradatamente con molta lentezza, ma quando sono divenuti chiari è totalmente cangiata la loro natura. Alcune volte è talmente piccola la differenza tra la densità del liquido e quella delle particelle che vi stanno sospese, che a separarle non basta il semplice riposo. Allora, se non avvi inconveniente, si può cangiare il rapporto delle densità ed ottenere la chiarificazione aggiungendo al liquido una certa quantità di alcool o di acqua. Ma questo caso è assai raro. Quando la materia che imbratta il liquido non è di natura viscosa, o tale da incrassare il filtro, e se il liquore non andrà soggetto ad alterarsi per la *feltrazione*, si può in tale circostanza usare questo mezzo (*v.* Feltrazione). Ove poi non lo permettesse la natura del liquore, converrebbe mescolarlo ad alcune sostanze, quali sono la *colla*, l'*albume dell'uovo*, il *sangue ecc.*, il qual metodo giova per tutti i liquori che contengono un principio astringente, giacchè dal coagularsi dell'albumina e dal combinarsi della gelatina animale col tannino, vien prodotta una reticella insolubile che avvolge le particelle sospese nel liquido e le strascina in fondo al vaso. Ma se mancherà il principio astringente, bisognerà, impiegando il bianco d'uovo od il sangue, ricorrere all'azione del calore che coagulerà queste materie con produzione della reticella e dell'effetto indicato. Spesse volte però l'applicazione del calore va soggetta a gravi inconvenienti. In questo caso vi si può supplire aggiungendo alla gelatina animale una certa dose di tannino, vale a dire, di un'infusione di noce di galla, o di corteccia di quercia, o meglio ancora di una dissoluzione di cacciù che ha il vantaggio di non avere nè odore, nè sapore disaggradevole. Alcuni liquori non si fanno chiari se non quando vengono sottoposti ad un grado di *calore* presso a poco uguale a quello dell'acqua bollente. Tali sono quelli, la cui opacità è dovuta ad una sostanza che non si può sciogliere se non ad una data temperatura, per es. parecchie soluzioni saline, ecc. La maggior parte dei succhi espressi dai vegetali si chiarificano per mezzo del calore. Nelle operazioni farmaceutiche non s'impiega comunemente altro mezzo per i liquidi, la cui densità non permette di ricorrere alla feltrazione; alcuna volta un leggiero grado di calore applicato ai succhi, espressi da certi vegetali e quindi feltrati, basta per alterare tutto ad un tratto la loro trasparenza; allora si forma alla superficie del liquido una pellicola biancastra che successivamente si depone sul fondo del vaso. Tale è la sostanza che Rouelle considerava come la materia vegeto-animale del frumento, e che Parmentier dimostrò essere analoga all'albume dell'uovo (*v.* Albumina). Le *chiara d'uovo* e le sostanze *gelatinose* si adoperano specialmente per dare ai liquori fermentati quell'alto grado di limpidezza che acquistano o conservano raramente quando vengono chiarificati col semplice riposo. In questo processo di chiarificazione si disciolgono il bianco d'uovo o la colla, ovvero alcuni copponi di corno di cervo, ecc. in una piccola quantità del liquido da chiarificarsi, quindi si versa la soluzione nella massa del liquido che si agita per qualche tempo. — In alcuni casi è necessario di far bollire il liquido dopo l'aggiunta del bianco d'uovo e la chiarificazione non ha luogo se non al momento dell'ebollizione; la più parte degli sciroppi sono chiarificati con questo mezzo che è il più comodo ed il più efficace. Si è pure osservato che il solo bianco d'uovo spesso non basta a chiarificare il liquido anche coll'aiuto del calore, ma che bisogna inoltre favorire l'operazione coll'aggiunta di un acido o di un sale con eccesso di acido; così nella chiarificazione del siero di latte, al momento in cui comincia a bollire, vi si getta un po' di cremor di tartaro o di aceto, e allora soltanto il bianco d'uovo che era stato mescolato col liquido si coagula, e strascina con sè la parte caseosa che ne intorbidava la trasparenza. Ad ogni modo vuolsi separare il sedimento che si forma nel chiarificare i liquori col bianco d'uovo, soprattutto quando è necessario di concentrare questi liquori per vaporizzare coll'ebollizione una parte dell'acqua che vi è contenuta. Senza una tale precauzione il sedimento si disciorrebbe nel liquido che così riuscirebbe più torbido che non era prima della chiarificazione. Per questo motivo si va togliendo la schiuma dal brodo, giacchè altrimenti avrebbe un apparenza meno bella e un gusto meno piacevole e si altererebbe più prontamente. L'uso delle materie albuminose è certamente utilissimo per chiarificare il succo di certi vegetali, ciò nondimeno ha ancora i suoi inconvenienti: difatto si è osservato che l'albumina cangia la natura di questi liquidi a segno da distruggerne in gran parte le proprietà medicinali: ond'è che alcune preparazioni farmaceutiche sono di effetto quasi nullo dopo la chiarificazione prodotta dalla chiara d'uovo e dall'ebollizione, se non si raddoppiano, per es. le proporzioni delle loro parti costituenti. Il Dr. Lewis ha osservato che l'operazione di cui discorriamo toglieva ogni virtù allo sciroppo di papaveri bianchi. — La *chiarificazione dei vini* non ha solamente per oggetto la loro limpidezza, ma anche la conservazione, preservandoli da una nuova fermentazione, e vi s'impiegano talvolta il gesso, la sabbia, e i copponi di faggio, ecc., e tal'altra, ma più raramente, l'amido, la gomma, il riso ed il sangue; in generale si fa uso di albumina e di colla di pesce, e si preferisce il bianco d'uovo al latte. A chiarificare 100 litri di vino bastano tre uova, ovvero tre grossi circa di colla di pesce. Al bianco d'uovo si usa aggiungere una piccola quantità di sal marino. L'albumina, siccome abbiamo già notato, si coagula, al che contribuisce in questo caso la parte alcoolica del vino, ed agisce meccanicamente, avvolgendo e precipitando le particelle di materia straniera che nuotano nel liquido; al contrario nell'uso della colla di pesce oltre all'azione meccanica si opera una combinazione chimica di questa sostanza col tannino, motivo per cui i vini chiarificati per mezzo della colla di pesce perdono in parte il loro sapore astringente. Il bianco d'uovo si converte in ispuma battendolo coll'aggiunta di un po' di acqua fredda. La colla di pesce si discioglie nell'acqua

bollente, quindi si lascia raffreddare e si mescola ben bene con una porzione del vino che si vuole chiarificare. L'una o l'altra di queste dissoluzioni viene introdotta nella botte, quindi si agita la massa del liquido per qualche tempo e per ogni verso. Dopo alcuni giorni di riposo si travasa il vino che è perfettamente chiaro. Per fare queste operazioni bisogna scegliere un tempo freddo e secco ed il vento del nord, perchè nei giorni umidi e nebbiosi, e quando spira il vento del sud, si è osservato che il deposito riascende per intorbidare il liquido. I vini poco spiritosi non esercitano sopra l'albumina l'azione che si richiede per coagularla, e non possono chiarificarsi con questo mezzo. In tale circostanza si dovrà, al momento in cui s'introduce il bianco d'uovo nel vino, aggiungervi, sopra 100 litri, un mezzo litro di acquavite, od un quarto di litro circa di alcool, che contribuirà potentemente alla buona riuscita della chiarificazione. Vuolsi però avvertire che in ogni caso la chiarificazione del vino non vale a spogliarlo di quella porzione di fermento che vi rimane in dissoluzione, di maniera che ad impedire una fermentazione successiva convien ricorrere all'azione del gaz acido solforoso, che si produce abbruciando nelle botti in cui si travasa il vino alcuni stoppini solforati. Manifestandosi nuovamente la fermentazione, si dovrebbe nuovamente operare nello stesso modo. Il vino così trattato dicesi *muto*. In alcuni paesi, invece di abbruciare lo zolfo nelle botti, si prepara separatamente il vino *muto* facendogli assorbire una maggior quantità di acido solforoso, e si adopera questo liquore per solforare i vini. Il gaz solforoso ha la proprietà specifica di arrestare ogni fermentazione. I vini solforati e chiarificati si mantengono lungamente limpidi e senza alterazione. — Per la *chiarificazione dei liquori spiritosi* si può impiegare il *fior di latte* recente, operando a freddo; uno o due cucchiai per litro bastano a produrre in poche ore l'effetto richiesto; ma siccome alcune particelle caseose rimangono sempre in sospensione nel liquido, bisogna, dopo la chiarificazione, feltrarlo per lana o per carta. L'olio essenziale contenuto nei liquori alcoolici ne rende l'apparenza torbida e lattiginosa; in questo caso si rendono limpidi e trasparenti, gettandovi una piccola quantità di allume polverizzato col suo peso di sotto-carbonato di potassa; ma il mezzo più vantaggioso è una dissoluzione di zucchero nell'acqua fredda che si mescola al liquore alcoolico coll'aggiunta di un po' di bianco d'uovo. In capo a tre o quattro giorni si forma un deposito considerevole e la chiarificazione è compiuta; allora si feltra il liquore. Adoperando il latte o la colla di pesce non si ottiene lo stesso risultamento: i prodotti hanno un aspetto oleoso e si feltrano difficilmente; inoltre il latte e il fior di latte nuocono al loro aroma.

CHIARISSIMO (*cost.*) — Titolo una volta di distinzione e di onorificenza, superlativo di *chiaro*. Prima dell'impero, in Roma non adoperossi questo aggiunto se non per esprimere la chiarezza del sangue e delle qualità personali. Plinio (*Epist.* 33, *lib.* VII) chiama *clarissimi* i consoli, e tali pure dicevansi i prefetti del pretorio ed i rettori, che godevano pure il titolo di *illustri*. Il Lupi osserva, che i correttori di Roma ebbero il titolo di *viri clarissimi* in un tempo, in cui questa distinzione era riservata ai primi personaggi dell'impero. — Verso l'anno 879 dell'E. V. nella medesima Roma, il titolo di *chiarissimo* davasi dai privati a persone nobili; e abbiamo dal Galletti che certo Gregorio chiamavasi *vir clarissimus*, e dal Zazzera, che nel 1059 il fratello dell'antipapa Benedetto era pure così chiamato. — Nel secolo XVI *chiarissimo* era un distintivo de' nobili Veneziani, e il titolo di *magnifico* che era pure attributo di nobiltà, non era tanto in pregio quanto l'altro. Il *chiarissimo* passò a poco a poco ad essere usato parlando de' letterati viventi; e il Peranda e il Menchenio sin dal loro tempo si lagnavano che tanto abuso se ne facesse, dandolo a chi era ben lungi dal meritarlo. Il male non è punto diminuito, e oramai non v'ha scrittura in Italia in cui non si prodighino i titoli di *egregio*, di *chiarissimo* e di *celebre* parlando di qualunque scrittore, professore o scienziato, dotto o indotto, illustre od oscuro che egli sia. Sarebbe pur tempo che gl'Italiani rinunziassero a queste ridicolaggini che muovono a riso gli stranieri, e che si abolissero ad un tempo tutti i *colendissimi* ed altre siffatte sciocchezze, per non dire assurdità, che ingombrano le soprascritte delle lettere.

CHIAROSCURO (*B. A.*) — È in pittura l'arte di usare intelligentemente i lumi e le ombre, per cui il dipinto prende rilievo, e si distacca in certa maniera dal fondo. La bellezza del chiaroscuro consiste in saper esprimere tutti i varii effetti della luce sui corpi, dare a questa le dovute gradazioni dalla forza massima, che si pone sul davanti, alla minima delle lontananze che a grado a grado si perdono. Per iscoprire ad un'occhiata l'effetto generale del chiaroscuro di un quadro, convien mettersi ad una certa distanza, di dove gli oggetti non diano troppo alla vista. Se allora i lumi e le ombre principali si presentano in masse, in concatenamenti, in gruppi subordinati fra loro, in maniera che lo sguardo vi trovi accordo, armonia e riposo, il chiaroscuro può dirsi bene inteso. — Sogliono i pittori distinguere nel chiaroscuro cinque gradi principali: i lumi cioè, il color locale, le mezze tinte, le ombre ed i riflessi. Un globo colorato posto su d'un piano e veduto da una parte un po' obliqua alla direzione della luce che lo illumina, presenta in maniera evidente queste precipue gradazioni. — Ora, la luce secondo che un corpo è più o meno scabro o liscio, denso o poroso, concavo, convesso o piano, si riflette e si separa diversamente in colori. Dovrà perciò l'accorto artista, con occhio sottile e fino giudizio, investigare le varie modificazioni di quella sui varii oggetti che debbe rappresentare; e distinguerà il grado di forza delle ombre d'un panno azzurro, per esempio, da quelle d'un panno color di rosa, o d'altro colore che meno rifranga e rifletta i raggi luminosi: e per una impercettibile gradazione passerà dall'uno all'altro grado, acciocchè non sembrino manchi o crudamente tagliati gli oggetti ch'egli colora. — Appartiene al chiaroscuro l'uso conveniente

ed adattato della *prospettiva aerea* (*vedi*). — Gli antichi ebbero buona e giusta idea del chiaroscuro; e ne sono prova le pitture di Ercolano e di Pompei, non che i giudizii di Plinio e d'altri, che poterono ancora esaminare alcuni dei capolavori dei primi maestri greci. — Leonardo da Vinci presso noi fu il primo a dar teorie ed esempi pratici eccellentissimi sull'arte di ben usare con sistema il chiaroscuro; ed il Correggio fu quello che lo portò al più alto grado di perfezione ne' suoi dipinti, velando lo sforzo dell'arte, e facendo in essi comparire la natura stessa in tutta la sua evidenza di forme. — Chiamansi pure lavori di chiaroscuro i *monocromi* (*vedi*), non meno che i disegni lavorati con matita nera e lumeggiati di bianco.

CHIASSAIUOLA (*costr.*). — È un piccolo canale scavato a traverso de' terreni coltivati delle colline per raccogliere e condurre a valle le acque piovane; e siccome questi canali hanno molto pendío, e perciò nelle rapide correnti che vi formano i copiosi acquazzoni della state o de' temporali sarebbero soggetti a sfranarsi ed alterarsi nel fondo, così se ne muniscono le sponde con muri e il fondo con un buon ciottolato.

CHIASTOLITE (*min.*). — Nome di una varietà di *andalusite* (*vedi*). Questo minerale, che ebbe anche il nome di *macle*, si presenta cristallizzato sotto la forma di prismi tetraedri presso a poco rettangolari, e quando si guarda per una delle estremità del cristallo si scorge nel suo asse un prisma nerastro, circondato da un altro prisma grigiognolo, rossiccio o giallastro. Da ciaschedun angolo dei prismi interni parte una linea nera che si estende all'angolo corrispondente del prisma esterno, ed in ciascheduno di questi angoli esterni si trova ordinariamente un piccolo spazio romboidale ripieno della stessa sostanza colorata che compone il prisma centrale. La materia nera è la stessa argilla schistosa della roccia nella quale è inceppata la chiastolite. Quest'ultima è translucida e scalfisce il vetro; la sua frattura è lamellosa con doppio clivamento; il suo peso specifico può variare da 2, 94 a 3, 15 secondo la minore o maggior purezza. La chiastolite s'incontra in Francia nelle vicinanze di St. Brieux nella Bretagna, nei Pirenei e nella valle di Barèges, ed in Ispagna nella Galizia presso S. Giacomo di Compostella. — L'ignoranza popolare attribuiva altrevolte certe proprietà soprannaturali alle chiastoliti, principalmente a quelle le cui parti nere rappresentano una croce e che per questo motivo diconsi anche *pietre di croce* o *crociti*, le quali si adoperavano a guisa di amuleti o venivano frammiste alle pallottoline dei rosarii. — Bunsen ha recentemente analizzato i cristalli più puri dell'andalusite di Lisens, e alcuni cristalli della chiastolite di Lancaster, rotti e spogliati da ogni miscuglio straniero di schisto alluminoso, ed ha trovato che questi due minerali sono privi di alcali e che posseggono la stessa composizione, cioè:

	andalusite	chiastolite
Silice	40, 17	39, 09
Allumina	58, 62	58, 56
Acido manganico	0, 51	0, 55
Sostanza volatile	» »	0, 99
	99, 30	99, 17

CHIATTA (*navig.*). — È una barca a fondo piatto, che si usa per traghettar checchè sia in poca distanza di luogo o per passare canali. Le chiatte propriamente dette hanno forma rettangolare, e fannosi passare dall'una all'altra sponda del fiume alando sopra un cavo fermato alle due sponde e che può nel mezzo pescare nell'acqua senza inconveniente. L'inclinazione di 50 a 55 gradi della corrente contro il fianco della chiatta è la più favorevole; e questa maniera di barca non si adopera che sopra fiumi poco rapidi. Per facilitare l'entrata e l'uscita de' cavalli e delle vetture, le chiatte devono essere poco profonde, aver becchi alle estremità dolcemente inclinati, ed inoltre un tavolato mobile dove non esistano murature a cui si possa la chiatta congiungere alle due sponde. Quando i fiumi non hanno più di 40 a 60 metri di larghezza, si può far passare rapidamente dall'una all'altra sponda una barca, o tutt' altro galleggiante *armato*, come suol dirsi, *in va e viene*. Servono a quest'uopo due corde più lunghe della larghezza del fiume, l'una sopra una riva e l'altra sopra l'opposta, che si raccomandano alla barca, zattera ecc., con una delle loro estremità. Così alcuni uomini sulle due sponde, traendo or dall'una ed ora dall'altra parte, fanno camminare il naviglio sul quale basterà un solo battelliere al timone per inclinare debitamente la barca e per raddrizzarla arrivando a terra. — *Chiatta da guerra* o *chiatta cannoniera* dicesi ancora una specie di bastimento grosso e rinforzato nel suo legname onde si rende atto a portare alquanti cannoni da 24 a difesa dell'entrata d'un porto.

CHIAVAIO o CHIAVAIUOLO (*art. e mest.*) — È l'artigiano che specialmente fabbrica le chiavi e gl'ingegni relativi alle toppe o serrature (*v.* MAGNANO).

CHIAVARDA (*art. e mest.*). — Chiamasi *chiavarda* un grosso chiodo di asta uniformemente grossa, cilindrica o quadrata, munito di larga testa o cappello ad una estremità, e coll'altra foggiata talora a vite, cui si applica una coclea per serrare la chiavarda contro i pezzi che deve tenere insieme legati; talora tale estremità ha una semplice feritoia in cui si pone una *copiglia* (*vedi*). La chiavarda s'impiega talvolta come perno amovibile in alcune macchine ed allora è cilindrica ed a copiglia il più spesso; talvolta serve a collegare stabilmente le indentature od altre combinazioni dei legnami, come sarebbero i pezzi componenti le travi armate, e in questi casi le chiavarde sono più spesso quadrate ed a vite.

CHIAVARI (*geogr.*). — Provincia ligure degli Stati del re di Sardegna che ha per confini al N. la provincia di Bobbio, al N. E. gli Stati di Parma, all'E. la provincia di Levante, al S. il Mediterraneo, all'O. la provincia di Genova, nella cui divisione è compresa. La sua maggior lunghezza dal N. al S. è di 20 miglia; la larghezza media dall'E. all'O. di 14, e

la superficie di circa 200 miglia quadrate. L'attraversa al N. l'Appennino, che inoltra verso il S. molti suoi rami, i quali si abbassano a mano a mano che si avvicinano al mare. — Questa provincia, il cui suolo è generalmente montuoso e il terreno sterile, contiene 28 comuni, divisi in 8 mandamenti, e prende il nome dalla città che n'è il capoluogo. La sua intera popolazione somma a quasi 108,000 abitanti. V'hanno alcune fiumare, delle quali la principale è l'Entella, che riceve le acque di quelle di Lavagna, Sturla, Graveglia e di diversi torrenti. — Fra i comuni sono degni di menzione i seguenti: — Lavagna, già feudo dell'antica famiglia dei Fieschi (*vedi*), i più celebri de' quali furono Sinibaldo, creato papa nel 1245 col nome d'Innocenzo iv (*vedi*), e Gianluigi che perì in Genova nella famosa congiura del 1547; — Rapallo, piccola ma bella città, con un golfo cui dà il suo nome, florida per industria e commercio, e per la sua marina mercantile, una gran parte della quale è occupata nella pesca del corallo; — Borzonasca, i cui abitanti, che vanno talvolta nelle regioni più lontane, tornano in patria arricchiti dalla loro industria. Hanno costoro una singolare destrezza nell'imitare condizioni sociali diverse dalla loro, e nel parlare lingue straniere per cui la loro trasformazione è spesso difficile a scoprirsi. — Nei soli territorii di Lavagna e di Cogorno esistono 48 cave d'ardesie, conosciute sotto il nome di *lavagne*, i cui prodotti, non solo servono alla formazione dei tetti di tutte le abitazioni del Genovesato, ma sono anche esportati in paesi stranieri. Contuttociò questo commercio è ben lungi dall'occupare la popolazione di tutta la provincia certamente maggiore dei bisogni dell'agricoltura; e molte migliaia de' suoi abitanti o sono addetti in patria alle manifatture di tele di lino, o al lavoro di merletti di filo assai rinomati, o a fabbricare liquori, o a fare sedie, che per la loro leggerezza, solidità ed eleganza sono ricercate pei più ricchi saloni di Europa, o a trasportare all'estero questi prodotti, ed a tentare lontanissimi viaggi di mare.

Chiavari. — Città, capoluogo della provincia di questo nome, ha una popolazione di 10,610 abitanti. Seguì sempre le sorti di Genova, e contribuì ai grandi armamenti marittimi che fecero sì chiaro il nome di quella repubblica nel medio evo. Perciò Chiavari non ha una sua storia particolare, ma essa si vuole cercare piuttosto in quella della metropoli. È oggi notevole per la delizia de' suoi dintorni, per le pitture del Carlone che ornano la sua chiesa principale, e per l'altra sua chiesa detta la *Madonna dell'Orto*, ricca di oggetti di scoltura e di pittura. — Fra le illustri famiglie, alle quali questa città ha dato i natali, si vogliono citare i Solari, alcuni dei quali si distinsero nelle lettere. Avvi in questa città una Società d'incoraggiamento per le arti e mestieri, stabilita sul finire dello scorso secolo, il cui esempio altre province dello Stato hanno preso ad imitare.

CHIAVE (*costr.*). — Si dà il nome di chiave all'ultima pietra di un arco o di una volta piana od arcuata che, essendo più stretta al disotto che superiormente, preme e rafferma gli altri cunei che entrano in tale costruzione. La chiave adunque è la pietra di mezzo così chiamata perchè forma in qualche guisa la serratura delle volte. — *Chiavi* diconsi pure quelle barre di ferro che si fanno entrare negli occhi all'estemità delle catene o tiranti, e si nascondono in canalature praticate ne'muri, onde non appariscano, servendo così come ad inchiavare i muri stessi.

CHIAVE (*archit.*). — La chiave delle volte, specialmente degli archi, è quasi sempre destinata a ricevere un ornamento, che varia secondo il carattere dell'edificio e gli ordini d'architettura. Nell'ordine toscano e nel dorico quest'ornamento è una semplice pietra più sporgente delle altre come una bozza; nell'ionico la chiave è intagliata a foggia di mensola; nel corintio e nel composito la mensola è ricca di sculture e d'intagli a foglie con cartocci. — Le chiavi delle arcate dell'anfiteatro di Capua erano ornate da teste molto rilevate di divinità, alle quali probabilmente era consacrato. Negli archi di trionfo poi le chiavi furono decorate con estrema magnificenza, come vedesi in quelli di Tito e di Costantino. Nell'arco di Settimio Severo la chiave è ornata dell'imagine dello stesso imperatore in piedi e con trofei e gruppi d'armi sotto di lui. Oltre le chiavi a mensola e quelle a bozza liscia o a punta di diamante, si vedono chiavi in forma di T, tali cioè che le faccie laterali di esse, invece di essere continue, rientrano ad angolo retto da una parte e dall'altra, in modo che la chiave poggia ed è quasi sostenuta dal piano superiore delle pietre contigue. Se ne fa uso specialmente per le chiavi delle piattabande, sovra le porte o le finestre. — Le chiavi che diconsi *pendenti*, discendono più sotto dell'intradosso dell'arco o della volta. Questo capriccio, di cui si valsero celebri architetti è di cattivo gusto, però che lo spostamento della chiave di una volta palesa un vizio di costruzione; ed è miserabile abuso l'imitare un difetto per farne soggetto di ornamento.

CHIAVE (*art. e mest.*) (*v.* Magnano).

CHIAVE (*mus.*). — Carattere musicale che si pone al cominciamento d'un rigo per fissare il nome delle note e determinarne il grado d'elevazione. Questo carattere, facendo conoscere i nomi e i gradi d'intuonazione che debbonsi dare alle note, apre, per così dire, la porta del canto, e a motivo di questo senso metaforico venne detto *chiave*. — Nella musica v'hanno tre specie di chiavi, vale a dire di *fa*, di *do* e di *sol*. La chiave di *fa* si colloca sulla terza e sulla quarta linea. Nel primo caso prende il nome di *chiave di baritono*; nel secondo *chiave di basso*. La chiave di *do* collocasi su ognuna delle quattro prime linee: sulla prima chiamasi *chiave di soprano*; sulla seconda, *di mezzo soprano*; sulla terza, *di contralto*; e sulla quarta, *di tenore*. La chiave di *sol* si colloca soltanto sulla seconda linea, e chiamasi anche *chiave di violino*. In antico trovavasi pure una chiave di *sol* sulla prima riga, ma essa fu abbandonata siccome inutile perocchè produceva gli effetti medesimi di quella di basso, sebbene differisca da questa di due ottave. — L'uffizio

delle chiavi è quello di conferire il proprio nome alla nota posta nella linea in cui trovasi alcuna di esse: per modo che essendovi, per es., la chiave di *do* sulla prima linea, la nota collocata su questa linea dee chiamarsi *do*, e per conseguenza la nota posta nel primo spazio si chiama *re*, ecc. Il complesso di tutte le chiavi dicesi *setteclavio*, il qual numero è precisamente quello delle note.—Nella progressione regolare all'insù una chiave trovasi più acuta dell'altra di tre gradi, cioè d'un intervallo di terza. Così per esempio, incominciando dalla chiave di basso del *fa* in quarta riga, nella chiave di baritono, stessa riga, troverassi il *la*, nel tenore il *do*, nel contralto il *mi*, nel mezzosoprano il *sol*, nel soprano il *si* e nella chiave di violino il *re*. — Omettendo di qui numerare i diversi stromenti, cui ciascheduna chiave appartiene, diremo alcuna cosa della loro figura rispettiva. La chiave di *do* si assomiglia ai denti di una chiave da serratura; la chiave di *sol* rappresenta imperfettamente le lettere CG: e il *fa* corrisponde in qualche maniera ad una *f*.—Per *chiave* intendesi pure quella parte movibile di metallo negli stromenti da fiato, mercè della quale si apre o si chiude il buco a piacimento. Koch di Vienna inventò il modo di chiudere ermeticamente con pelle, le chiavi degli stromenti a fiato evitando così il rumore che eccitano durante il suono. Ziegler pretende di chiuderle meglio con legno di sughero.

CHIAVE INGLESE (*chir.*). — Stromento adoperato per estrarre i denti che presenta una leva laterale formata da un uncino che prende il dente e lo serra, e da un gambo lungo quattro pollici sostenuto da un manico (*v.* DENTE).

CHIAVELLO (*mecc.*) (*v.* SPRONE).

CHIAVELLONE (*metallur.*).—Nelle ferriere e più particolarmente nelle *magone* (*v.* MAGONA) diconsi *chiavelloni* alcuni pezzi del forcellone attaccati di qua e di là con grossi chiodi traforati in cima per porvi le copiglie a fine di serrare la *coperta* e la *sottana*.

CHIAVENNA (*geogr.*) (*v.* VALTELLINA).

CHIAVERINA (*arm. ant.*).—Arma in asta adoperata dagli uomini d'arme, la quale aveva un'asta di un metro a un metro e mezzo di lunghezza, ed era guernita intorno di larghe bande di ferro e sormontata da una lama corta, larga, forte, acuta e tagliente. Percuotevasi con essa di punta e di taglio, e talvolta lanciavasi contro all'avversario. Fu poscia detta *partigiana* (*vedi*).—La chiaverina de'Romani era una mezza picca, grossa quanto un dito e terminata da una punta di ferro a tre facce, tanto sottili che spezzavansi al primo urto, la qual cosa impediva al nemico di servirsene alla volta sua. Lanciavasi a mano e a qualche distanza, e chiamavasi *hasta* o *telum*, a differenza del *giavellotto*, ch'era più grosso e più forte, sebbene più corto, che chiamavano *pilum* ed anche *spiculum*, e che pur lanciavano senz'arco.

CHIAVETTA (*art. e mest.*) (*v.* COPIGLIA).

CHIAVI PONTIFICIE (*stor. eccl.*).—Intendesi con queste voci il potere spirituale di legare e di sciogliere, che Gesù Cristo diede a s. Pietro come principe della Chiesa, e da lui trasmesso ai pontefici che gli succedettero. Quanto al numero delle chiavi di s. Pietro, alcuni ne distinguono tre, cioè quella della *scienza*, quella della *potenza* e quella della *giurisdizione*. Difatto, anticamente questo santo dipingevasi con tre chiavi, come si osserva nel mosaico che stava nell'atrio della basilica vaticana, sul sepolcro dell'imperatore Ottone II. Tuttavolta alcuni notano che le tre chiavi possono essere un capriccio de' pittori e mosaicisti, trovandosi altri monumenti, in cui s. Pietro è rappresentato con due sole e talora con una. Oggidì raffigurasi costantemente con due, una d'oro e l'altra d'argento, che da Teodoro Studita sono chiamate *claves intelligibiles*.—Anticamente solevano fabbricarsi piccole chiavi d'oro, rinchiudendovi entro alquanta limatura delle catene di s. Pietro; e i pontefici ne mandavano in dono ai grandi principi e distinti personaggi, ponendo pure in esse alcuna particella d'insigni reliquie. Tali sono quelle che Gregorio III inviò a Carlo Martello in un collo stendardo di Roma.—Ad ogni nuovo pontefice le due chiavi d'oro e d'argento vengono presentate dal cardinale arciprete della basilica lateranense, allorchè ivi si reca a prendere solenne possesso; e questa cerimonia deriva dall'antico rito misterioso di cingere in tal funzione il novello papa con una fascia avente sette chiavi pendenti ed altrettanti sigilli. Il rito di ricevere le due chiavi invece della fascia risale per lo meno a Pasquale II nel 1099.—Il Garampi asserisce, che solo in detta circostanza il papa teneva in mano le chiavi; ma noi vediamo con esse le statue di Bonifacio VIII e di Benedetto XII nelle grotte vaticane; e si sa che lo stesso Bonifazio VIII, avendo inteso dal suo palazzo d'Anagni (1303) che Sciarra Colonna ed altri partigiani di Francia venivano a lui con intenzioni ostili, si fece vedere vestito pontificalmente, col triregno in capo e le chiavi in mano. Le chiavi furono anche prese dalla Chiesa romana come sua divisa. Nel mosaico dell'abside vaticana la Chiesa romana viene effigiata con un vessillo a'suoi piedi, nel quale si veggono due chiavi. Infine le chiavi scorgonsi sulle monete battute dai papi nel secolo XIV.

CHIAVICA (*arch. idraul.*).—S'intende per chiavica una fabbrica sia di muro o di legno che si stabilisce all'origine, nelle sponde, ovvero allo sbocco di un canale, da potersi tenere aperta o serrata a piacimento per regolare l'introduzione delle acque che lo alimentano, o per moderarne lo scarico nel suo recipiente o in qualche diversivo, o finalmente per impedire che salgano per esso di rigurgito le piene del recipiente. Questo edifizio consiste in una soglia, la quale nelle chiaviche poste alla presa d'acqua di un canale prende la particolare denominazione d'*incile* (*vedi*), e in due spalle accompagnate quasi sempre da *ale*, che si aprono ad imbuto superiormente ed inferiormente. Può essere composta ad una o più luci: nell'ultimo caso è disposta come le arcate o campate di un ponte, divise da pile intermedie. Nei fianchi delle spalle e de'pilieri sono incavati gl'incastri o gargami verticali destinati a ricevere le travate, onde si chiudono le chiaviche, quando le luci sono

di ampiezza più che ordinaria, o le paratoie o porte a guisa di saracinesca, che si alzano e si abbassano con varii meccanismi secondo le circostanze nelle chiaviche di piccole luci. Talvolta le arcate o campate che congiungono le spalle delle chiaviche, oltre al servigio di esse, servono pure di strada; talvolta le chiaviche invece di paratoie a gargami o di travate sono munite di portoni. Quando quest'edificio è stabilito lungo i canali navigabili per regolarne la pendenza, ed è munito di doppie porte per facilitare l'ascesa e la discesa delle barche, prende il nome di *conca* o di *sostegno* (*vedi*); ed allorchè si stabilisce all'apertura di un porto di mare o di un canale che vi sbocca, si chiude d'ordinario con due porte che, quando sono congiunte, formano un angolo, il vertice del quale è volto verso il mare, se si vuol impedire l'ingresso dell'acqua nelle alte maree e lasciare libero lo scolo nelle ore di riflusso, ed è in senso contrario se si vuol introdurre l'acqua delle maree crescenti ed impedirne l'uscita quando decrescono, sia per tenere sempre galleggianti le navi in un bacino che manca d'acqua nelle basse maree, sia per alimentare un canale. Dacchè si cominciò ad aprir canali irrigui, di scolo e di navigazione, è naturale che cominciossi pure a fare uso delle chiaviche, e nella Cina e nel Giapone sono conosciute da tempo immemorabile. In Italia verso la fine del XII secolo se ne estese l'uso, e s'impiegarono poscia a regolare le acque destinate a difesa delle piazze o de'territorii. Il famoso Sordello dei Visconti di Goito che difese Mantova contro Ezzelino III da Romano, ne fece uso all'origine di un fossato dedotto dal lago del Mincio per difendere una linea strategica fortificata da molte castella e da un terrapieno continuo da Curtatone fino a Borgoforte sul Po, e che tuttora conserva il nome di *Serraglio*. In seguito, nel nuovo sistema di fortificazione, le chiaviche divennero una parte importantissima dell'arte, e gl'ingegneri militari le applicano con sommo vantaggio al giuoco delle acque impiegate come mezzo di difesa delle piazze di guerra. Le più rinomate di questo genere erano quelle stabilite da Vauban pel porto e per la difesa di Dunkerque, delle quali ingegnose costruzioni, demolite per ragioni politiche, avventurosamente si conservano i disegni nell'*Architettura idraulica* di Bélidor.

CHIAVISTELLO (*art. e mest.*).—È uno stromento di ferro detto anche *catenaccio*, composto di una spranga ordinariamente cilindrica, che ad una delle estremità si piega ad angolo retto per formare il manico, e serve a concatenare un'imposta coll'altra di un uscio o di una finestra, infilando certi anelli confitti nelle imposte stesse. Nelle aperture, che si chiudono ad una sola imposta, il chiavistello scorre negli anelli confitti in essa, e chiude entrando in un foro od occhio praticato o fissato nella spalla della porta o finestra. Quando le imposte si vogliono chiuse a chiave, allora l'estremità del manico del chiavistello è schiacciata e traforata per ricevere il boncinello che entrando nella feritoia della serratura, ne riceve la stanghetta. Qualche volta i chiavistelli, invece di essere cilindrici, sono formati di una barra schiacciata, e scorrono in anelli di apertura rettangolare, ed il manico è snodato a cerniera, essendo nel resto conformato in modo analogo al testè descritto.—Si possono variare all'infinito le combinazioni de' chiavistelli, sempre però osservando questo principio: che quando si aprono le imposte, tutta l'asta del chiavistello resti nascosa dietro l'imposta in cui è fissato; e che quelli a serratura sieno provveduti di un pezzo qualunque, onde ricevere la stanghetta della toppa, nè si possano aprire senza ricorrere alla chiave.

CHICA (*chim.*).—Principio colorante rosso che si prepara nell'America meridionale colle foglie di una specie di bignonia (*bignonia chica* Humb.) e si adopera per la tintura dei tessuti. Gl'Indiani la mescolano alla grascia del coccodrillo (*crocodilus acutus*) e se ne valgono per tignersi il corpo ovvero il capo soltanto. Facendo bollire le foglie della bignonia nell'acqua, decantando la decozione ed abbandonandola al riposo si ottiene la materia colorante rossa di cui si tratta che si depone sul fondo del recipiente, e che si raccoglie per ridurla in piccoli pani. Questa materia non è fusibile e quando arde non tramanda odore di materia animale in combustione. È insolubile nell'acqua fredda; è molto solubile nell'alcool e nell'etere e rimane inalterata quando si evaporano queste dissoluzioni. Si discioglie negli olii e nei corpi grassi, ed ugualmente negl'idrati e nei carbonati alcalini; gli acidi la precipitano da queste dissoluzioni nel suo stato primitivo. Un eccesso di alcali altera prontamente la sua composizione. Il cloro la imbianca. L'acido nitrico la trasforma in acido ossalico ed in materia amara.

CHIERI (*geogr.*).—Città del Piemonte nella provincia di Torino, a 6 miglia circa di distanza dalla capitale e situata alle falde di ameni e fertili colli. La sua popolazione è di 13,274 anime.— Chieri è antichissima città, la cui origine si perde nella notte dei tempi. Plinio ne fa cenno sotto il nome di *Carea Potentia* là dove fa l'enumerazione delle città situate tra gli Appennini ed il Po. Sotto gl'imperatori franchi fu compresa nella marca di Susa e fu un tempo soggetta alla giurisdizione temporale dei vescovi di Torino. Nell' XI secolo, epoca di risorgimento dei comuni italiani, Chieri si adoperò per ottenere un governo indipendente, e nel secolo XII aveva i suoi consoli, murò le sue terre e si alleò con Asti. Federico Barbarossa la dichiarò ribelle e la desolò nel 1155, ma tre anni dopo era già risorta. Non ostanti le civili turbolenze che occorsero in Chieri e per discordie intestine e per gare e gelosie con altri comuni e coi vicini feudatarii, questa città era salita a qualche potenza nei secoli susseguenti e stendeva la sua giurisdizione su più di trenta terre o castelli. Con tutto ciò non poteva avere sicurezza e pace; e il marchese di Monferrato nel 1347 ne corse e guastò tutto il territorio. Accorse in suo aiuto Amedeo VI, e a' 19 gennaio dello stesso anno i Chieresi si diedero ai conti di Savoia. Chieri presenta l'aspetto di una città del medio evo e conserva di questo tempo bellissimi avanzi, torri, chiese di architettura gotica,

mura ecc. Certamente la sua grandezza è scemata d'assai; ma in ciò altro non fece che subire la sorte di molte città italiane, dovuta alla natura delle società moderne ed alla forma e concentrazione de'loro governi. — Luigi Cibrario pubblicò pochi anni sono un volume in-8° delle *Storie di Chieri*.

CHIERICA (*cost. eccl.*) (*v.* Tonsura).

CHIERICATO (*gerar. eccl.*). — Dignità cui è innalzato chiunque consacrasi spezialmente al servizio dell'altare. Nel chiericato sono quattro gradi, in cui sono comprese tutte le persone che attendono al servizio divino, dal semplice tonsurato sino al vescovo. Essi sono i seguenti: 1° del semplice tonsurato: 2° di coloro che hanno ricevuto i quattro ordini minori, come gli ostiarii, i lettori, gli esorcisti e gli accoliti: 3° di coloro che sono negli ordini maggiori, come i suddiaconi, i diaconi e i preti: 4° dei vescovi, arcivescovi e tutti coloro la cui dignità è al di sopra del semplice sacerdozio. I monaci furono chiamati al chiericato da papa S. Siricio, innalzato alla cattedra nel 385. Le obbligazioni dei chierici sono: di portare l'abito voluto dai regolamenti, di recitare il grande e piccolo uffizio e di assistere alle funzioni particolari o pubbliche della chiesa cui appartengono. Molti sono i privilegi del chiericato, di cui sarebbe lungo il novero; benchè in generale i chierici non cessino di essere subordinati alle leggi civili del paese in cui dimorano (*v.* Chierico e Clero).

CHIERICO (*gerar. eccl.*). — Dal greco κληρος, *sorte*, *eredità*, dicesi *chierico* chiunque abbraccia la professione ecclesiastica. L'origine de' chierici risale al vecchio Testamento, come vedesi nel libro dei Numeri c. 18 e 20, e nel Deuteronomio c. 18. Quando gl'Israeliti si divisero la terra promessa, Dio disse ad Aronne, ai sacerdoti e ai leviti, ch'essi non avrebbero parte cogli altri, poichè egli sarebbe la loro porzione ed eredità, com'essi sarebbero la porzione e l'eredità del Signore. Da ciò presero il nome i chierici della nuova legge; e perciò quando uno di essi prende la tonsura, proferisce le parole del salmo 15: *Dominus pars hæreditatis meæ, et calicis mei; tu es, qui restitues hæreditatem meam mihi.* — Anche ne' primi tempi per essere ammesso al chiericato bisognava essere instruito nella dottrina cristiana, e lo studio era uno de' principali obblighi d'un chierico. Così, quando la barbarie de' popoli settentrionali, trasportata nelle nazioni incivilite d'Europa, avvolse nelle tenebre e nell'ignoranza i popoli cristiani, i chierici furono i soli che, secondo lo spirito della loro missione, attesero allo studio, e ci conservarono un tesoro di utili cognizioni, e i capolavori dell'antichità sacra e profana. I chierici, che avevano una parte meno attiva alle sanguinose guerre che desolavano il mondo, essendo i soli coltivatori delle lettere, il nome di chierico equivaleva a quello di dotto. Da ciò spiegasi l'influenza esercitata dappoi dal clero negli affari politici ed amministrativi. Chiamati alle eminenti cariche, perocchè pei loro lumi erano i soli capaci di occuparle, i chierici s'aiutarono nelle loro funzioni d'altri chierici minori; e così la somma delle cose venne in loro mano, e ammassando immensi beni che non potevano trasmettere perchè privi di posterità, ne dotarono chiese, capitoli e conventi. Nè questo è un esagerare i fatti, poichè i chierici occupavano tutti gli uffizii pubblici, entravano a parte degli stati generali delle province, sorvegliavano le finanze; erano ministri, segretarii, notarii: nulla infine operavasi senza di loro. A' dì nostri sottentrata all'ignoranza l'istruzione, i chierici ritornarono al loro primitivo uffizio, al servizio dell'altare. — I chierici ecclesiastici sono astretti al celibato dai loro voti; ma questi voti non si emettono irrevocabilmente se non all'atto di ricevere il suddiaconato. Il celibato de' chierici è prescritto da leggi di disciplina ecclesiastica, che risalgono ai primi tempi del cristianesimo, e sono conformi alla santità delle funzioni del sacro ministero (*v.* Celibato). — Le sette protestanti (eccettuati gli anglicani che hanno un clero) in generale non hanno chierici, perocchè non ammettono il sacramento dell'Ordine. È questione fra i teologi se i ministri anglicani conservassero veracemente il sacramento dell'Ordine; checchè ne sia, essi non amministrano validamente la penitenza per difetto di giurisdizione. — Il titolo di *chierici* dassi particolarmente a varii uffizii e corporazioni di persone, e noi gli andremo brevemente enumerando.

Chierici di camera. — Collegio prelatizio, composto di prelati di mantelletta, dei primarii della Santa Sede. Vestono sottana, fascia, mantelletta, collare e calze di seta paonazza, del qual colore è il fiocco del cappello e il rocchetto. La loro origine risale al XII secolo; godono di molti privilegi ed esenzioni. Servono alla persona del pontefice nelle funzioni sacre.

Chierici della cappella pontificia. — Sono ministri addetti alle cappelle papali, insigniti del carattere ecclesiastico. Portano collare di seta paonazza, e nelle cappelle vestono sottana dello stesso colore.

Chierici secreti del papa. — Ecclesiastici familiari del pontefice, addetti alla sua cappella segreta. Vestono l'abito di mantellone, cioè collare di seta paonazza e fascia simile, con sottana di panno nell'inverno.

Chierici nazionali. — Ecclesiastici addetti al sacro collegio de' cardinali ed al concistoro, di nazioni diverse alle quali spetta eleggerli. Anticamente erano cinque, uno d'Italia, uno di Germania, uno di Francia, uno di Spagna ed uno d'Inghilterra: quest'ultimo cessò dopo lo scisma di Arrigo VIII. Quando assistono ai concistorii, portano collare, sottana e fascia di seta paonazza, su cui pongono la veste di saia rossa con mostre simili.

Chierici regolari. — Ecclesiastici uniti in congregazione con voti, viventi in comunità, e soggetti ad una regola comune per adempiere le funzioni del santo ministero, per istruire i popoli nelle lettere e nella religione, assistere gl'infermi, far missioni sì nella propria diocesi che fuori, ed anche in paesi infedeli. Queste corporazioni sono diverse di nome, come barnabiti, somaschi, crociferi, delle scuole pie, ecc. La loro origine non è anteriore al secolo XVI.

Chierici secolari. — Congregazioni religiose, in cui potevano entrare anche secolari non ordinati *in sacris*. Furono instituite nel 1593, ed approvate da Innocenzo xi.

Chierici regolari della madre di dio. — Congregazione religiosa fondata nel secolo xvi da Giovanni Leonardi, che per tutta regola dell'instituto scrisse la parola *ubbidienza*. Ai tre voti semplici di castità, ubbidienza e perseveranza, aggiungeva quello di povertà, e si distinse grandemente per opere di carità cristiana. Lo stemma e il sigillo della congregazione consiste nel nome di Maria in lettere greche, con una corona al di sopra.

Chierici regolari minori. — Ordine religioso instituito nel secolo xvi da tre gentiluomini, Giovanni Agostino Adorno genovese, ed Agostino e Francesco Caracciolo napoletani. Menano vita attiva e contemplativa, e fanno voti solenni di povertà, castità, ubbidienza, cui aggiungono il giuramento di non aspirare a cariche fuori dell'Ordine, nè provocarle in esso. Vestono sottana e mantello di saia nera, cappello ecclesiastico, e cingono la veste con fascia di cuoio. Il loro stemma è il Redentore risorto, col motto : *ad maiorem resurgentis gloriam*.

CHIESA (*stor. eccl.*). — Presso gli antichi, la parola greca εκκλησια adoperavasi a significare l'assemblea de'cittadini, che riunivansi all'invito dell'araldo, non che il luogo in cui l'assemblea stessa raccoglievasi. I Latini la dicevano *concio*; se non che Plinio il giovane (*Ep.* x. iii) usa già il vocabolo *ecclesia*; e Ausonio se ne serve (*Ep.* xxiv. 39) per designare in generale una riunione. Gli scrittori sacri e gli autori ecclesiastici adoperarono anch'essi talvolta il vocabolo *ecclesia* in questo senso, ma finirono per applicarlo esclusivamente alla riunione dei cristiani. Così nel nuovo Testamento *ecclesia* si disse quasi sempre o il luogo destinato alla preghiera (1ª *Corint.* xi. 14), o la congregazione de'fedeli che sono sparsi per tutta la terra ed hanno una medesima fede (*Efes.* v), o i credenti d'una città, d'una provincia particolare (1ª *Corint.* i; 2ª *Corint.* viii; *Galat.* i), ed anche d'una famiglia (*Rom.* xvi). — La Chiesa dividesi in *militante*, che abbraccia tutti i fedeli che sono sulla terra; in *trionfante*, che comprende le anime già salite alla gloria; e in *purgante*, cioè dei soffrenti nel purgatorio. Distinguonsi inoltre con differenti nomi le varie Chiese in cui sono divisi i popoli che obbediscono alla fede cattolica, e che tuttavia comprendonsi tutte sotto il titolo di *Chiesa universale*. In Oriente v'hanno le Chiese *greca* e *siriaca*, e vi si distinguono le società de'*giacobiti*, de'*copti*, degli *etiopi* o *abissini*, dei *nestoriani* e degli *armeni*. Altre volte le Chiese greca e latina formavano una sola e medesima società: ma lo scisma cominciato al ix secolo da Fozio e consumato nell'xi da Michele Cerulario, ambidue patriarchi di Costantinopoli, separò queste due grandi parti della Chiesa universale. Il secondo concilio di Lione e quello di Firenze tentarono di riunirle; ma i Greci restarono nello scisma, ed aggiunsero invece un'eresia sul procedere dello Spirito Santo dalle altre due persone. Le Chiese della *Russia* e di parte della *Polonia* sono nel medesimo caso. — Dopo la separazione, si conoscevano assai poco in Occidente le opinioni, i riti, e la disciplina delle Chiese orientali: ma siccome i protestanti pretesero di avere con loro le stesse credenze, importò provare il contrario: e però consultaronsi e pubblicaronsi le loro liturgie e i loro rituali. La Chiesa d'*Occidente* o Chiesa *latina* comprendeva altre volte le Chiese d'Italia, di Spagna, d'Africa, delle Gallie e dei paesi settentrionali. La più grande piaga ch'ella abbia ricevuta dalla sua origine fu senza dubbio quella che le portò il maomettismo nel vii sec.; ma grave e dolorosa fu pure quella che provò nel xvi quando l'Inghilterra, una parte de'Paesi Bassi e quasi tutto il Settentrione formarono società a parte sotto il nome di *Chiese riformate*, le quali non hanno fra loro altro legame d'unione che la loro avversione alla Chiesa romana. I *luterani*, i *calvinisti*, gli *anglicani*, gli *anabattisti*, i *sociniani*, i *quaccheri*, i *fratelli moravi* ecc. sono fra loro disuniti, come tutti insieme lo sono dai cattolici. — Mentre però la Chiesa romana faceva queste perdite in Europa, ella estendeva le sue conquiste nelle Indie, al Giapone, nella Cina e nell'America. — Per Chiesa romana s'intende a'dì nostri tutta la società dei cattolici uniti in comunione col sovrano pontefice, successore di s. Pietro. Fin dal ii secolo, tempo in cui viveva s. Ireneo, la Chiesa di Roma era già detta *la madre e la padrona delle altre Chiese*: al presente è la sola delle Chiese apostoliche esistente, tutte le altre essendo perite. — I Padri si erano contentati di definire la Chiesa, la *società dei fedeli*; ma i teologi estesero questa definizione, asserendo che è *la società di tutti i fedeli riuniti per la professione d'una stessa fede, la partecipazione ai medesimi sacramenti e sommissione ai pastori legittimi, massime al sommo pontefice*. Tutte le sette scismatiche diedero anch'esse la loro definizione, secondo il proprio interesse, e tutte pretendono che la *vera Chiesa* formata da Gesù Cristo sia quella in cui esse si trovano. Ma il divino institutore che chiama la Chiesa il suo regno, la sua eredità, ci diede il modo di distinguerla dalle altre. Secondo il simbolo indirizzato al concilio generale di Costantinopoli nell'869, la Chiesa è *una, santa, cattolica ed apostolica*. — Senza *unità* non può esistere società alcuna, e Cristo ce ne avvertì quando disse che ogni regno diviso nel suo interno sarà distrutto. Due sorta di unità si distinguono: *unità di fede e unità di comunione*. La prima è la credenza comune di tutti gli articoli di fede senza distinzione, senza eccezione, e di tutte le verità che furono rivelate da Gesù Cristo e che tali vengono dichiarate dalla Chiesa. La seconda è la riunione di tutti coloro che professano questa fede in una medesima società, colla partecipazione agli stessi sacramenti e sotto la condotta dei medesimi pastori. L'unità di comunione mantiene l'unità di fede; l'unione e la sottomessione ai pastori e al pontefice conservano l'unità di comunione. — La prima conseguenza che debbe trarsi dall'*unità* della Chiesa è la sua *autorità*. Essa ha ricevuto da Gesù Cristo il potere e il diritto

di decidere in cose di dottrina, regolare l'uso de' sacramenti, fare leggi per la purità dei costumi, cui ogni fedele si debbe sottomettere. Difatto, quando Gesù Cristo disse agli apostoli: *andate ad insegnare a tutte le nazioni*, intese che questo insegnamento sarebbe perpetuo. Ora l'insegnamento non si fa solo a voce e per iscritto ma con pratiche ed usi che inculcano il domma e la morale, e questo modo d'istruire è più conforme alla capacità degli uomini semplici ed ignoranti. Importa dunque che il domma, la morale, il culto esteriore, le pratiche, la disciplina, formino un tutto di cui ciascheduna parte sia d'accordo colle altre; e l'*autorità* stessa debbe ad ogni cosa presiedere. —Un'altra conseguenza di ciò che dicemmo è l'*infallibilità* della Chiesa, la quale, secondo Bossuet, non è altro che «la certezza infallibile della testimonianza ch'ella rende della sua dottrina, e l'obbligo di ciaschedun fedele d'acquietarsi e di credere a questa testimonianza». Il domma dell'infallibilità della Chiesa insegnante fu in ogni tempo riconosciuto. Su questo punto abbastanza si spiegano s. Ireneo, Tertulliano, Origene, s. Cipriano, s. Atanasio, s. Epifanio, s. Teofilo d'Alessandria, s. Girolamo, s. Gio. Crisostomo, s. Agostino, s. Cirillo Alessandrino ed altri.—Un'ultima conseguenza dei principii sopra stabiliti è, che *fuori della Chiesa non v'ha salute*. Gesù Cristo promette la vita eterna alle sole pecore le quali ascoltano la sua voce: quelle che fuggono il suo ovile saranno preda delle fiere (*Gio.* c. x, v. 12 e segg.). Se passiamo a considerare la *chiesa* come luogo di convegno per la preghiera comune, i cattolici designano con questo vocabolo la *casa di Dio*, cioè ogni edifizio destinato ad onorare il Signore, e posto d'ordinario sotto l'invocazione d'un santo. Dicemmo *i cattolici*, sebbene le sette dissidenti e separate dalla vera comunione, servansi pure di questa voce per designare il luogo in cui pregano in comune. Poste queste considerazioni generali sulla parola *chiesa*, passiamo a discorrere delle diverse Chiese sparse sulla terra, della storia della vera Chiesa e di quanto la concerne.

Stabilimento della Chiesa.—Predicato il Vangelo, Gesù Cristo lascia sulla terra la croce, monumento della civiltà moderna. Dai piedi di essa, piantata a Gerusalemme, partono dodici legislatori poveri, nudi, col bastone alla mano, per instruire i popoli e cambiare la faccia dell'universo.— Le leggi di Licurgo non avevano potuto sostenere Sparta; la religione di Numa non aveva potuto dar vita al valore romano oltre a qualche centinaio d'anni: ed un pescatore viene a stabilire in Campidoglio questo impero, che conta già diciotto secoli, e che non avrà fine.—Quando Augusto è entrato nel suo decimoterzo consolato, che avviene in un piccolo angolo della Giudea? «mentre Giuseppe e Maria erano nella città di Nazaret, venne il tempo in cui ella doveva sgravarsi del suo portato, cui depose in una mangiatoia. Eranvi nei dintorni alcuni poveri pastori che custodivano le loro greggie. Tutto a un tratto un angelo si presenta a loro e dice: non temete, perocchè io vengo apportatore di novella, che sarà ai popoli oggetto di gioia: oggi, nella città di David è nato un salvatore che è il *Cristo*». Queste maraviglie furono sconosciute alla corte d'Augusto, dove Virgilio cantava un altro fanciullo. Un bambolo di servil condizione, d'una schiatta spregiata, nato in una stalla a Betlemme, è il padrone del mondo, e da lui è forza datare il primo anno dell'era moderna. Mentre Tiberio spopolava il mondo co'suoi delitti, il figliuolo dell'uomo riedificavalo colla sua vita e redimevalo colla sua morte: esso ritornava al popolo la religione, la morale e la libertà, mentre queste spiravano sulla terra.—La pubblicazione del Vangelo cominciò il giorno di Pentecoste del medesimo anno della morte di Cristo. La Chiesa di Gerusalemme nacque, e sette diaconi furono eletti. Il primo martire fu s. Stefano, il primo eresiarca Simon Mago, cui tenne dietro Apollonio di Tiana. Saulo da persecutore è mutato in apostolo de'Gentili sotto il gran nome di Paolo; Pilato invia a Roma gli atti del processo del figliuolo di Maria, e Tiberio propone al senato di porre Gesù Cristo nel novero degli dei (Eusebio Ces. *Chron.*, ann. 38). La storia romana ha ignorato questi fatti. — Il numero dei discepoli del Vangelo s'accresce rapidamente, e le sette Chiese dell'Asia minore si fondano. In Antiochia per la prima volta i discepoli del vangelo nominansi cristiani. Pietro, imprigionato a Gerusalemme da Erode Agrippa, è liberato miracolosamente. Questo principe d'una specie novella, i cui successori dovevano occupare il trono de'Cesari, entra in Roma pedestre e col bastone alla mano, l'anno secondo del regno di Claudio. Prima di separarsi per annunziare il Messia, gli apostoli compongono a Gerusalemme il simbolo della fede. Questa *carta* dei cristiani, che doveva divenire la legge del mondo, non fu scritta. Gesù Cristo nulla scrisse: sette de'suoi apostoli non lasciarono altro che le loro gesta, ed altri ve n'hanno di cui non si conosce il nome. E la dottrina di questi sconosciuti ha percorsa la terra.—Giovanni insegna nell'Asia minore; Filippo nell'alta Asia; Andrea presso gli Sciti; Tommaso presso i Parti e fino agl' Indi, dove Bartolomeo porta il vangelo di s. Matteo, primo che fosse scritto; Simone predica in Persia; Mattia in Etiopia; Paolo in Grecia; Marco, discepolo di Pietro, scrive il suo vangelo a Roma, e Pietro invia missionarii in Sicilia, in Italia, nelle Gallie e sulle coste dell'Africa; infine Paolo giunge in Efeso alla morte di Claudio, e catechizza egli stesso nella Provenza e nelle Spagne. Dalle epistole di questo apostolo apprendiamo i nomi dei primi cristiani. Esso saluta i fedeli delle case di Aristobulo e di Narcisso il celebre favorito di Claudio. Fa maraviglia senza dubbio, dal punto in cui siamo, di vedere il mondo cristiano cominciare sconosciuto nella casa d'un liberto, che la storia ha creduto doverè inscrivere ne'suoi fasti.—L'incendio di Roma sotto Nerone, di cui vennero accusati i cristiani, che allora confondevansi co'Giudei, diede origine alla prima persecuzione. I martiri venivano affissi alla croce come il loro *maestro*, o vestiti di pelli ferine e divorati da cani, o avvolti in tuniche impeciate ed arsi vivi. Queste prime faci della fede rischia-

rarono una festa notturna di Nerone. Paolo accusato dinanzi a Felice e a Festo, viene a Roma dove predica il vangelo con Pietro. Succede l'eresia de' Nicolaiti, così detti da Nicola diacono; e s. Giacomo, vescovo della Chiesa di Gerusalemme, soffre il martirio. La guerra della Giudea comincia sotto Sesto Gallo, e i cristiani si ritirano da Gerusalemme. Apollonio di Tiana viene a Roma per vedere che sorta d'animale era un tiranno, e n'è scacciato cogli altri filosofi. Pietro e Paolo, chiusi nella prigione Mamertina appiè del Campidoglio, sono messi a morte: Paolo ha tronca la testa come cittadino romano, e Pietro, ebreo e di vil condizione, è posto capovolto in croce nel luogo ove ora sorge la più magnifica chiesa del mondo. Nerone ignorava certo il nome de' due rei condannati dai magistrati; e questi, dopo Cristo, erano i fondatori d'una nuova religione, d'una potenza da cui doveva dipendere l'eternità della patria di Romolo. — Lino, di cui si parla nelle epistole di s. Paolo, succede a s. Pietro, e s. Clemente a s. Lino. — Alla morte di Nerone, l'elezione passa alle legioni, e la costituzione dell'impero diventa militare. Galba, Ottone e Vitellio si succedono rapidamente, ed hanno appena tempo di coprirsi del manto imperiale. L'impero, attaccato ad un tempo da'suoi vizii e dai Barbari, ha soltanto qualche riposo sotto Vespasiano. — Si applicano a questo principe e a Tito le profezie che annunziavano conquistatori vegnenti dalla Giudea (Tacit. *Hist.* l. v, c. XIII). Il Messia doveva essere un principe di pace; e però Vespasiano fa innalzare a Roma alla *Pace eterna* un tempio, che pure non vide mai altro che la guerra. Il vero principe di pace era il re di questo nuovo popolo, che cresceva e moltiplicavasi nelle catacombe sotto i piedi del vecchio mondo. — La gerarchia della Chiesa fondavasi col crescere dei fedeli. S. Clemente scriveva ai Corinzii per invitarli alla concordia. Esso indica l'ordine nel ministero ecclesiastico, le oblazioni, gli uffizii, le solennità. Dio ha inviato Gesù Cristo, questi gli apostoli, e gli apostoli ordinarono i vescovi e i diaconi (Clem. *ad Corinth. Epist.*, p. 8). — La religione accresce le sue forze sotto il regno di Vespasiano e di Tito, per la consumazione d'un oracolo della Scrittura: Gerusalemme cade. La guerra di Giudea aveva cominciato sotto Nerone. — La moltitudine degli Ebrei che trovavansi a Gerusalemme l'anno 66 di Cristo per la festa degli Azimi si fa salire a 2,556,000 individui. Il loro tempio fu distrutto, e una parte di essi fu tratta a Roma in catene. — Intanto Ebione, Cerinto e Menandro discepoli di Simone predicavano le loro eresie, mentre papa Clemente, l'anno 77 di Cristo cedeva, secondo l'opinione di taluni, la sua cattedra per evitare uno scisma (Epiphan. *Contra hæreses*, c. 6). Verso la fine del suo regno, Domiziano incrudelì contro i fedeli; mentre s. Giovanni, relegato all'isola di Patmo, ebbe la sua visione. Flavio Clemente, console e cugino germano dell'imperatore che destinava i due figli di lui all'impero, abbracciò la fede e fu decapitato. Così il vangelo progrediva fra gli alti ordini della società. — Importa collocare all'ultimo anno del primo secolo dell'era cristiana la morte di s. Giovanni avvenuta ad Efeso. Egli stesso non chiamavasi più che il *seniore* o il *presbitero*, dal greco πρεσβυτερος, avendo assistito alla Passione 70 anni prima. S. Giuda, s. Barnaba, s. Ignazio, s. Policarpo facevansi conoscere colle loro dottrine. Le successioni dei vescovi divenivano più sempre abbondanti e conosciute. — I fedeli soffrirono sotto Traiano, non come tali, ma come appartenenti a società segrete. Una lettera di Plinio il giovane, governatore della Bitinia, fissa l'epoca in cui i cristiani cominciano ad apparire nella storia generale. Egli espone le ceremonie praticate dai seguaci del nuovo culto, le disposizioni da lui date per arrestarne i progressi, esprimendo la sua speranza, che una prudente e savia condotta ver esse, ricondurrà agli dei le numerose popolazioni che gli abbandonarono. Vana speranza! — Ma di mano in mano che la Chiesa gettava profonde radici, le eresie moltiplicavansi da ogni parte; Saturnino, Basilide, Carpocrate e i gnostici erano comparsi. La calunnia cresceva contro i cristiani, ed essi occupavano fortemente il governo e la pubblica opinione. Il popolo accusavali di sagrificare bambini, di berne il sangue, mangiarne le carni, e fare nelle loro assemblee spegnere le fiaccole da' cani, accomunandosi nelle tenebre come bestie. I filosofi dal loro canto assalivano il giudaismo e il cristianesimo, riguardando il primo come la sorgente del secondo. Allora i fedeli cominciarono a scrivere e difendersi. Quadrato, vescovo d'Atene, presenta la sua *Apologia* all'imperatore Adriano; e Aristide, altro ateniese, ne pubblica una seconda. Giustino, filosofo cristiano, presenta egli pure una difesa del cristianesimo all'imperatore, al senato ed al popolo di Roma. Gli apologisti mutarono allora linguaggio, e da accusati si fecero accusatori, assalendo il culto degl'idoli mentre difendevano quello del vero Dio. — Ma i cristiani non avevano solo a fare coi magistrati, chè i popoli chiedevano persecuzioni. Il sollevamento delle masse a Vienna, a Lione, ad Autun, moltiplicava le vittime nelle Gallie: e ciò prova che i cristiani non erano più una piccola setta di pochi iniziati. La legione fulminante era in parte composta di discepoli della nuova religione. Essa fu cagione d'una vittoria riportata nel 174 sui Sarmati, i Quadi e i Marcomanni, vittoria effigiata nei bassirilievi della colonna Antonina; e secondo Eusebio, Marco Aurelio riconobbe questo felice successo dalle preghiere dei soldati di Cristo (Euseb. *Stor. eccles.* l. v). — Il vangelo aveva tanto progredito, che Melitone, vescovo di Sardi in Asia, diceva a Marco Aurelio in una supplica: « si perseguitano ora i servi di Dio . . . la nostra filosofia, sparsa per l'addietro presso i Barbari, portò felicità al vostro impero ». — Un re Bretone, tributario de' Romani, si rivolgeva verso l'anno 170 a papa Eleuterio per chiedergli missionarii. Questi portarono la fede alle popolazioni britanniche, come il monaco Agostino, inviato da Gregorio il Grande, predicò dappoi il vangelo ai Sassoni vincitori dei Bretoni. — Marco Aurelio era tuttavia troppo moderato per abbandonarsi allo spirito

d'odio che animava le scuole filosofiche: e però scriveva nel duodecimo anno del suo regno una lettera di tolleranza alla comunità raccolta ad Efeso. Se non che era difficile alla fede lottare contro la superstizione e la filosofia entrate in un'alleanza contro natura per distruggere il nemico comune.—I marcioniti e i montanisti gettarono una nuova confusione nella fede. Marco Aurelio chiuse l'era della prosperità romana sotto l'autorità imperiale, e incominciano tempi terribili, da cui più non si esce se non per la trasformazione della società. I regni di Commodo, di Pertinace, di Giuliano e di Severo videro risplendere l'eloquenza dei primi padri della Chiesa; fra i Greci trovasi s. Clemente d'Alessandria; fra i Latini Tertulliano. S. Ireneo, benchè scrivesse in greco, dichiara nel suo *Trattato contro le eresie*, che abitando fra i Celti e costretto a parlare ed udire una lingua barbara, non potè attendere alla bellezza ed all'artifizio dello stile. Egli c'insegna che il vangelo era già sparso per tutto il mondo, e cita le Chiese di Germania, delle Gallie, di Spagna, d'Oriente, dell'Egitto, della Libia, illuminate, dic'egli, dalla stessa fede come dal sole medesimo (lib. I. c. x *Contra hæreses*). Nomina i dodici vescovi che eransi succeduti a Roma da Pietro ad Eleuterio, e afferma d'aver conosciuto Policarpo, stabilito vescovo di Smirne dagli apostoli, il quale aveva conversato con parecchi discepoli che avevano veduto Cristo. Questa è una delle più formali testimonianze della tradizione. Vedesi nei due libri di Tertulliano a sua moglie che le alleanze fra cristiani e pagani cominciavano a divenire frequenti: ma, secondo lo stesso, erano i più dissoluti de'pagani che sposavano donne cristiane, e le più deboli fra queste che ai primi si maritavano. Il *Trattato* di Tertulliano sparge una gran luce sulla vita domestica delle famiglie dell'una e dell'altra religione.—I discepoli del vangelo s'accrebbero molto a Roma sotto Commodo, sovrattutto tra le famiglie nobili e ricche. Apollonio, senatore, letterato e filosofo, aveva abbracciato il nuovo culto; e denunziato da uno schiavo, questi subì il supplizio della croce, vietando Marco Aurelio di accusare i cristiani come tali (Euseb. *in Chron.*, ann. 191): ma Apollonio stesso ebbe tronca la testa, perchè, comparso davanti ai tribunali, invece di ricredersi, recitò in pieno senato una compiuta apologia del cristianesimo. — L'imperatore Severo amò dapprincipio i cristiani, e confidò ad uno d'essi per nome Procolo l'educazione del suo figlio maggiore. Protesse i membri del senato ch'erano cristiani; ma col tempo cambiò consiglio, e suscitò una persecuzione generale. Tertulliano intanto scrisse la sua celebre apologia, in cui disse: « noi nascemmo ieri e già riempiamo le vostre città, le vostre colonie, l'esercito, il palazzo, il senato, il foro: noi non vi lasciamo che i vostri tempii ».—Pubblicò pure la sua *Esortazione ai martiri*, i suoi *Trattati degli spettacoli*, dell'*idolatria*, degli *ornamenti femminili* e il suo libro delle *prescrizioni*, opera maravigliosa che servì di modello a Bossuet. Tertulliano cadde nell'eresia dei montanisti, che si conveniva alla severità della sua indole.—Intanto Origene apparve. Aperta in Alessandria una scuola di filosofia cristiana, v'insegnò ogni sorta di scienze. Appreso l'ebraico, non lasciò di studiare la Scrittura nella versione dei Settanta, e nelle tre greche di Aquila, di Teodosione e di Simmaco. Scrisse sì gran numero d'opere, che sette stenografi lavoravano giornalmente sotto il suo dettato (Euseb. l. v, c. 21, 23 e segg.). L'errore e la condanna d'Origene sono noti. Altri scrittori ecclesiastici fiorirono in quel tempo, in ispecie Ippolito martire, forse vescovo d'Ostia, che inventò un ciclo di sedici anni a fine di trovare il giorno pasquale.—Alcuni credettero che la persecuzione di Massimino avesse per iscopo di colpire Origene, il quale operava in Oriente molte conversioni: altri pensarono che si originasse dal libro della *Corona* di Tertulliano, scritto a prò di un soldato, il quale, all'avvenimento al trono di Massimino, interrogato perchè tenesse in mano la sua corona d'alloro, che in tali circostanze si soleva portare sul capo, rispose: « io non posso cingerla, perocchè son cristiano ».—I concilii moltiplicavansi, o pei bisogni della comunità cristiana, o per dar norma alla disciplina ed ai costumi, o per combattere gli eretici. Cipriano, giovane ancora, faceva udire la sua voce a Cartagine. Presso i Barbari tutto era in moto: gli uni assembravansi sulle frontiere, gli altri introducevansi nell'impero, o come vincitori, o come prigioni, o come ausiliarii. I cristiani aumentavano egualmente di numero, e stendevano le loro conquiste fra i conquistatori. Decio che vide cominciare l'invasione de'Barbari, s'armò contro i cristiani, e impotente a respingere gli uni e gli altri, non potè far fronte a due popoli, cui Dio abbandonava l'impero. Questa persecuzione diede origine a cadute, che Cipriano attribuisce al rilassamento de'costumi nell'impero (*Epist.* II). « Cipriano ai lioni! » gridò nell'anfiteatro di Cartagine il popolo; e l'eloquente vescovo provvide alla sua salvezza. Dionigi d'Alessandria e Gregorio il Taumaturgo, anch'essi si salvarono. Papa Fabiano fu martire sul principio dell'anno 250. Cominciando dalla morte di lui, gli annali del pontificato romano divengono certi. Alessandro vescovo di Gerusalemme e Babila vescovo d'Antiochia, che aveva costretto l'imperatore Filippo e sua madre a mettersi coi penitenti la notte di Pasqua, perirono in carcere: Origene, torturato crudelmente, resistette allo strazio.—Un giovine della Bassa Tebaide, nominato Paolo, fuggendo alla persecuzione, trovò una grotta coperta da un palmizio, e in cui scaturiva una sorgente che dava origine ad un ruscello; vi stette 90 anni in solitudine, e fu il primo eremita cristiano.—Benchè tutti i vescovi portassero il nome di papi, l'unità della Chiesa fu stabilita, e s. Cipriano la raccomanda in un trattato. Questo eloquente vescovo ebbe tronca la testa a Cartagine, e 300 cristiani senza nome erano in Utica precipitati in una fossa di calce viva.—Come un albero in un cimitero, il cristianesimo prospera vigorosamente nel sangue dei martiri: e Gregorio il Taumaturgo, presso a spirare, chiede se nella sua città episcopale (Neocesarea)

vi siano ancora idolatri. Rispostogli che diciassette ne rimanevano: « ebbene, dic'egli, lascio al mio successore tanti infedeli quanti cristiani ho qui trovati (Greg. Niss., p. 1006) ».—Fra tutti i corpi dello stato, l'esercito romano era quello in cui il cristianesimo meno progrediva. Il legionario affezionato alle sue aquile, rinunziava difficilmente all'idolatria della gloria. — Gli eresiarchi e i filosofi continuavano intanto a succedersi; Manete colla sua dottrina dei due principii, Plotino e Porfirio, grandi ingegni nemici di Cristo. Nel momento di trionfare, il cristianesimo ebbe a sostenere una persecuzione generale. Incitato da Galerio, Diocleziano radunò un consiglio di magistrati e di guerrieri che avvisarono doversi perseguitare i nemici del culto pubblico. L'imperatore fece consultare Apollo di Mileto, che rispose essergli impedito di dire la verità dai giusti sparsi sulla terra; e gli aruspici dichiararono questi giusti essere i cristiani. Determinata nondimeno la persecuzione, cominciò essa alle feste terminali, ultimo giorno dell'anno romano (23 febbraio 302). Decretavasi che le chiese sarebbero distrutte ed arsi i libri santi; che i cristiani sarebbero privati d'ogni onore e dignità, e condannati al supplizio senza distinzione di grado; che potrebbero essere tratti ai tribunali, dove non sarebbero ascoltati, neppure riclamanti per furti, riparazione d'onore o adulterio; che infine i liberti ridiverrebbero schiavi. Un editto particolare colpiva i vescovi, e ordinava di porli tra ferri e costringerli ad abbiurare. —La persecuzione, dapprincipio locale, si estese a tutte le province dell'impero, e la casa dell'imperatore fu pur essa travagliata. Valeria, figlia di Diocleziano, e Prisca sua moglie, accusate di cristianesimo, sacrificarono: Doroteo, primo degli eunuchi, Gorgonio, Pietro, Migdonio e Mardonio soffersero le più orrende torture. La viltà non mancò di tessere l'apologia del delitto: e due filosofi scrissero contro i cristiani alla luce dei roghi che li divoravano. Il martirio della legion tebea appartiene a quest'epoca; e Nantes, nell'Armorica, fu consacrata dal sangue dei due fratelli Donaziano e Rogaziano. — Arnobio e Lattanzio sorsero a difendere il cristianesimo, e questo ultimo ci lasciò dipinta la morte dei persecutori u l'estinzione della loro razza. — Dopo l'abdicazione di Diocleziano, Costanzo governò le Gallie, la Spagna e la Gran Bretagna. Esso era dolce, giusto, tollerante verso i fedeli, e così povero, ch'era costretto a farsi imprestare l'argenteria quando dava un festino. Suida lo chiama Costanzo *il Povero*. Costantino figliuolo di lui, dapprima persecutore, si rivolse alla fede, e sconfisse Massenzio, togliendogli l'impero e la vita. In quella battaglia due religioni lottarono l'una contro l'altra, e il *labaro* trionfò delle aquile. Da Costantino ha principio la pace della Chiesa; e si fu allora che si spiegò questa religiosa monarchia, tendente a raccogliersi sotto un solo capo. Ebbe questa le sue leggi particolari e generali, i suoi concilii ecumenici e provinciali, la sua gerarchia, le sue dignità, le sue grandi divisioni di clero regolare e secolare, le sue proprietà; mentre i vescovi, innalzati ai più alti uffizii politici, occuparono eziandio i magistrati inferiori nelle funzioni municipali e amministrative, e divennero i legislatori e i rettori delle nazioni. — Costantino ebbe pure ad occuparsi delle eresie. Nell'Occidente quella de' donatisti fu anatemizzata ad Arli; e in Oriente la dottrina d'Ario provocò la convocazione del primo concilio ecumenico. La questione teologica non è oggetto a trattarsi da noi in questo luogo, ma il concilio di Nicea è un avvenimento notevole nella storia del genere umano. In esso s'ebbe la prima idea, e videsi il primo esempio d'una società esistente in diversi climi, fra le leggi locali, e indipendente tuttavia dai principi e dalla società, sotto cui e in cui era collocata. La prima volta dopo i tempi di Mosè fu rinnovellata la manifestazione divina del Sinai, e gli interpreti della nuova legge proclamarono la suprema verità del mondo: l'esistenza e l'unità di Dio. Colà fu composto il simbolo che da quindici secoli i fedeli ripetono, simbolo, che spiega quello di cui servivansi gli apostoli e i discepoli come parola d'ordine per conoscersi; cosicchè comparandoli l'uno all'altro, si veggono i progressi dei tempi e l'introduzione dell'alta metafisica religiosa nella semplicità della fede. Costantino aperse egli stesso il concilio ai 19 giugno dell'anno 325; e si conserva il catalogo dei prelati che ne portarono i decreti alle diverse Chiese. Così in poco più di tre secoli dacchè la religione cristiana era nata in una stalla fra pastori, s'assise sul trono del mondo che ha la promessa di tenere fino alla consumazione dei secoli.

Chiesa cattolica, apostolica e romana. — Si danno questi tre titoli alla vera Chiesa per distinguerla da ogni altra che abbia in qualche parte alterate le dottrine della sua primitiva istituzione. — *Cattolica* dicesi la Chiesa anzitutto, cioè *universale*, non solo ad indicare ch'ella è sparsa per tutto il mondo, ma ad esprimere eziandio ch'ella insegna dappertutto la stessa dottrina e la stessa fede (*v.* Cattolicismo). — *Apostolica* significa in generale ch'essa viene dagli apostoli, e che niente insegna che non fosse da quelli trasmesso così a voce come per iscritto. Poichè la dottrina cristiana è una dottrina rivelata, noi non possiamo riceverla con certezza se non per via di coloro che Gesù Cristo ha inviati a spanderla sulla terra. Tertulliano ha stabilito questo principio nelle sue *Prescrizioni* contro gli eretici. Per lo stesso motivo, affinchè la missione de'pastori sia legittima, debbe venire dagli apostoli per una non interrotta successione. Il titolo d'*apostolica* è dunque uno dei caratteri distintivi della vera Chiesa. — Nei primi secoli del cristianesimo, *apostoliche* dicevansi tutte le Chiese fondate dagli apostoli stessi, particolarmente quelle di Roma, Gerusalemme, Antiochia ed Alessandria: il qual titolo non tardò ad estendersi a tutte le altre che abbracciarono la dottrina delle prime. Nei secoli che vennero dopo, i tre patriarcati d'Oriente essendo caduti nelle mani dei Saracini, il titolo di *apostolica* fu riservato alla sola sede di Roma, nello stesso modo che quello di *papa* fu limitato al sommo pontefice, che ne è il vescovo. S. Gregorio il Grande che viveva nel VI

secolo, disse (l. v, *epist.* 37) che, quantunque vi fossero più apostoli, nullameno la sede del principe di essi ha sola l'*autorità* suprema, e per conseguenza il titolo di *apostolica* le si conviene in modo speciale. Infine il concilio di Rheims (1049) dichiarò che il sovrano pontefice di Roma era il solo primate *apostolico* della Chiesa universale.—Il titolo di *romana* dassi nel linguaggio ordinario dei teologi alla Chiesa cattolica, riguardandosi la *sede di Roma* come centro d'unità nella fede, e il pontefice che la governa come il successore di s. Pietro, capo di tutta la cristianità e vicario di Cristo. Non si vuol confondere questa espressione con quella di *Chiesa di Roma*, che si riferisce alla sola diocesi romana. Già dal secondo secolo era stabilito l'uso di appellare *cattedra* o *sede di s. Pietro* la Chiesa di Roma, e ciò non impedì i protestanti di contestare ai vescovi romani il titolo di *successori di s. Pietro*. S. Ireneo che viveva in quei tempi, citava agli eretici la tradizione della *Chiesa di Roma*, cui, dic'egli, tutte le altre Chiese debbono riferirsi (*Adv. hær.* l. III, c. 3). Nè questo santo può venire accusato di adulazione: perocchè i protestanti medesimi hanno gran cura di far notare la fermezza, con cui egli resistette a papa Vittore, trattandosi della celebrazione della Pasqua. Dicono che la Chiesa di Roma è divenuta la più considerevole di tutte, perchè quella città era la capitale dell'impero. Ma i Padri non allegarono questa ragione per darle la preminenza, contentandosi d'osservare che Cristo aveva data a s. Pietro la superiorità sopra i suoi colleghi, creandolo pastore del suo gregge. Finalmente i protestanti affettano talvolta d'asserire, ch'essi appartengono bensì alla *Chiesa cattolica* od *universale*, non già alla *romana*, intendendo a loro modo per Chiesa cattolica la riunione di tutte le sette cristiane che credono in Cristo. L'*unità*, essendo uno dei caratteri della vera Chiesa, essa richiede necessariamente la professione d'una stessa fede, la partecipazione ai medesimi sacramenti, l'obbedienza allo stesso capo, e questo non trovasi fuori delle società o chiese differenti che compongono la Chiesa *cattolica romana*.

Chiesa greca. — Con questa denominazione designavansi da principio le Chiese fondate dagli apostoli nella Grecia, poi tutte le province sottomesse all'impero d'Oriente, in cui parlavasi il greco, vale a dire tutto lo spazio che si stende dall' Illiria alla Mesopotamia e alla Persia, compresovi l'Egitto. A'dì nostri per Chiesa greca intendonsi le Chiese separate dalla romana a motivo del grande scisma d'Oriente, e comprendono la Grecia propriamente detta, le isole dell'Arcipelago, l' Asia minore, con alcune contrade orientali, oltre ad un certo numero di Chiese della Polonia, quasi tutte quelle della Russia e le esistenti in varie parti dell'impero turco in Europa. — Molte cause concorsero a questo scisma, fra cui la vanità dei Greci, la loro antipatia e il loro disprezzo pei Latini, il loro spirito sofistico, fomentato dall' ambizione dei patriarchi. Se Roma fosse restata la sola regina dell'impero, probabilmente lo sarebbe ancora di tutta cristianità; e i patriarchi di Costantinopoli, altre volte dipendenti dal metropolitano d' Eraclea, non avrebbero concepito il disegno d'un patriarcato universale.—Nel VII secolo le dispute sulle imagini riscaldarono gli animi. I Latini rimproveravano ai Greci di cadere nella idolatria, e questi rinfacciavano ai primi il celebre *filioque* aggiunto nei concilii di Nicea e di Costantinopoli, per meglio esprimere la dottrina della Chiesa sulla Trinità. Due secoli dopo, le dispute cominciarono a sopirsi, quando nell' 857 Michele III imperatore esiliò il patriarca Ignazio che gli rimproverava i suoi disordini, e pose in suo luogo Fozio, dopo di avergli fatto conferire tutti gli ordini in sei giorni. Morto questo ambizioso, i suoi successori ostinaronsi a intitolarsi patriarchi *ecumenici*, finchè nel 1043 il patriarca Michele Cerulario consumò lo scisma, rompendola apertamente colla Chiesa romana. Esso le rimproverava: 1° di adoperare il pane azimo per l'eucaristia; 2° di permettere l'uso del latte nella quaresima; 3° di digiunare il sabbato; 4° di sopprimere per tutta quaresima l'*alleluja*; 5° di radersi la barba; ecc. Invano Leone IX rispose vittoriosamente a queste ridicole accuse, invano mandò legati ad abboccarsi col fiero patriarca: tutto finì con vicendevoli scomuniche. Si sa come Onorio III nel 1222 si sforzasse inutilmente di operare una riconciliazione, opera difficile che andò poi fallita anche a Michele Paleologo al concilio generale di Lione. I monaci, il clero e il popolo si rifiutarono di soscrivere all'adesione dei loro vescovi: e questa medesima ostinazione del popolo fece cadere a vuoto nel 1439 il novello tentativo di riunione provocato dall'imperatore Giovanni VI Paleologo e da molti vescovi greci al concilio generale di Firenze. Le crociate avevano troppo riaccesi gli antichi odii; e i Turchi, che tutto devastarono, tutto abbrutirono, non lasciarono ai papi altra influenza su quella parte di cristianità, tranne quella de'missionarii i quali vollero assumersi un ministero altrettanto arduo quanto pericoloso. — Ma le Chiese che pretesero emanciparsi, scuotendo il giogo de'papi, hanno già espiato il loro orgoglio. Le une sono ridotte a ricevere da un musulmano la permissione di eleggersi i loro pastori; altre debbono regolare la loro fede a talento degli autocrati russi. — Se dobbiamo credere ai viaggiatori, i Greci sono forse più superstiziosi che i loro antenati. Credono ai sogni, ai presagi, alla divinazione, ai talismani, ai giorni fasti e nefasti. Il clero non ne sa più che il popolo in fatto di religione: e i vescovi stessi, più rispettati, perchè scelti fra monaci e celibatarii, non hanno molta scienza di teologia. La scomunica appo i Greci produceva effetti spirituali e civili, privando non solo della comunione della Chiesa, ma pur anche dei diritti di cittadino.—Ma lasciate a parte queste cose v'ha poca differenza fra il simbolo dei Greci e quello de' cattolici. Essi persistono nel rigettare il *filioque*; e amministrando il battesimo in nome della Trinità, aggiungono certe cerimonie per esprimere la loro credenza sulla terza persona. Ammettono la gerarchia ecclesiastica, e gli antichi canoni dei concilii sulla disciplina; ma rigettano la preminenza del papa che attribuiscono

al patriarca di Costantinopoli, come i Russi la danno ai loro tsari. Pregano come noi pei morti, credendo però che la loro sorte non sarà decisa sino al giudizio finale: alcuni negano l'eternità delle pene. Quanto all'eucaristia, benchè riguardino come valida la consacrazione fatta col pane azimo, si servono pur sempre di pane con lievito.—Per ispiegare la conformità di credenza che osservasi fra i Greci ed i Latini importa risalire fino ai tempi apostolici: perocchè non è a credere che queste due Chiese ricevessero una dall'altra il loro simbolo. Se una leggera addizione, fatta al concilio di Nicea dagli Occidentali, ha potuto sollevare tutto l'Oriente, è da credere che altre più gravi avrebbero provocato più violenti richiami che la storia avrebbe consegnati ne'suoi annali. Poichè dunque nulla leggiamo di ciò, è manifesto che l'identità intorno al fondo della dottrina fra queste due Chiese fu in ogni tempo come la vediamo oggi.—È noto che la liturgia greca differì sempre in qualche parte dalla latina: a' dì nostri le differenze sono più considerevoli. I Greci fanno ognora il segno della croce da dritta a sinistra, perchè, dicono essi, il Salvatore disteso in croce presentò tosto la dritta a'suoi carnefici. Fra loro non veggonsi nè statue, nè imagini in rilievo, perchè i maomettani le hanno in orrore; le loro preghiere pubbliche sono molto più lunghe che le nostre, e più frequenti e rigorosi i loro digiuni. Hanno quattro quaresime: la prima è l'Avvento, che dura 40 giorni; la seconda è quella di Pasqua: la terza quella degli Apostoli, che termina alla festa di s. Pietro; la quarta comincia 15 giorni prima dell'Assunzione. Il digiuno è ai loro occhi il dovere più essenziale del cristianesimo. Celebrasi una sola messa ogni giorno festivo nelle loro chiese, senza musica nè uso di campane. Quivi gli uomini sono sempre separati dalle donne. Conservano l'antico costume sacerdotale; le loro pianete all'antica, invece d'essere tagliate a mezza luna sui fianchi, si rialzano sulle braccia; ma non portano nè camice, nè stola, nè cappe, nè berrette quadrate, nè cotte. I vescovi, tutti monaci dell'ordine di s. Basilio e di s. Giovanni Grisostomo, vanno coperti d'un berrettone ad orecchie che rassomiglia ad un cappello senza tesa. Invece di pastorali portano un bastone d'ebano, intarsiato d'avorio o di madreperla. È però duopo osservare che queste cose non riguardano tutti i Greci senza eccezione; perocchè essi sono divisi in gran numero di sette discordi fra loro. Così i maroniti, gli armeni, i georgiani, i giacobiti, i nestoriani, i copti, ecc., formano altrettante Chiese separate.

Chiese riformate (*v.* Calvinismo, Luteranismo e Protestantismo).

Chiesa anglicana o episcopale (*v.* Anglicano e Episcopale (Chiesa).

Chiesa gallicana (*v.* Gallicana (Chiesa).

Veggansi pure Concilio, Sinodo, Disciplina ecclesiastica, Gerarchia, Papa, ecc.

CHIESA (*archit.*).—Nome che dassi agli edifizii destinati alle riunioni dei cristiani per assistere alla celebrazione delle cerimonie del culto. Le chiese debbono dunque essere costrutte in modo, da poter contenere gran moltitudine di gente. Esse differiscono in ciò dai tempii degli antichi, i quali ammettevano i soli sacerdoti e gl'iniziati nel sacro recinto, mentre il popolo rimaneva sotto il peristilio o nelle adiacenze. Le chiese cattoliche sono ordinariamente divise in quattro parti: il *portico*, le *navi laterali*, la *nave di mezzo* e il *coro*: queste due ultime sono essenzialmente necessarie. Il *portico* è la parte esteriore della chiesa che protegge l'ingresso; le *navi laterali* sono specie di gallerie che attorniano la nave di mezzo e servono a facilitare l'accesso a tutte le parti; la *nave di mezzo*, simile ad una nave rovesciata, è la parte più vasta in cui si raccoglie il popolo, e da cui può vedere il celebrante e udire il predicatore parlare dalla cattedra; il *coro* è il luogo in cui si riuniscono i sacerdoti, e tutti coloro che partecipano agli uffizii religiosi.—L'altare è ognora collocato o nel fondo del coro o sul davanti di esso, e il livello del coro è più alto del rimanente della chiesa. Gli si dà generalmente una forma ovale e una vôlta particolare: perocchè solendosi intuonare nel coro i canti religiosi, debb'essere costrutto secondo le regole dell'acustica, vale a dire in modo che il suono si spanda senza produrre eco. La *cattedra* è collocata nella nave di mezzo, ed è per lo più appoggiata al pilastro che divide questa dal coro. Presso al coro e in uno degli angoli delle navi laterali è la *sacristia*, luogo più o meno vasto secondo l'importanza della chiesa, in cui vanno a vestirsi i sacerdoti, e in cui si conservano gli ornamenti e i vasi sacri.—L'esterno di una chiesa debbe a primo aspetto spirare grandezza e maestà. I troppi ornamenti disconvengono, e la facciata debbe distinguersi per una grande semplicità. Le torri o campanili, quando siano ben proporzionati, danno alle chiese una vaga apparenza; e le cupole sono pur esse d'un bello effetto.—Sono molte le denominazioni con cui si designano e si caratterizzano le chiese. Le une hanno rapporto ai loro usi religiosi o alla gerarchia spirituale che vi è annessa, le altre procedono dalla forma e dalla disposizione adottate dall'architetto. Sotto il primo rapporto dicesi chiesa *pontificale* quella di S. Pietro di Roma, perchè il papa vi ufficia: *patriarcali* diconsi dai patriarchi, da cui dipendono, quelle di S. Marco di Venezia, di Lisbona ecc.; *primaziali* quelle presso cui siedono i primati; *metropolitane* le chiese ove risiede un arcivescovo: *cattedrali* dove è un vescovo: *collegiali* le uffiziate da canonici: *parrocchiali* quelle che hanno cura d'anime, e fonte battesimale. Finalmente altre chiese sono *conventuali*, altre *particolari*, secondochè appartengono a monasteri, a collegi ecc. —Quanto alla forma, si distinguono soprattutto le chiese a *croce greca*, quelle cioè che sono costrutte in forma di croce a quattro lati eguali, dalle altre a *croce latina*, in cui uno dei lati è più allungato; ed è questa la forma più ordinaria, tanto nelle chiese del medio evo, quanto nelle moderne. *Vedi* le tav. xxii, xxii (A) (B) (C); e xxiii, xxiii (A) (B) (C).

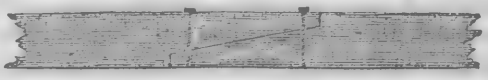
CHIESA (stati della) (*geogr.*) (*v.* pontificii (stati).

CHIESOLA (*marin.*). Maniera di armadio o cassetta di legno dipinto ad olio, che sta davanti al timoniere e in cui si pone la bussola per il governo del vascello in un colla lampada che debbe rischiararla in tempo di notte. Vi si tengono ancora le ampolle od orologi a sabbia per misurare il tempo e parecchi altri utensili di cui si servono i piloti. Se ne allontanano i metalli che possono esercitare qualche influenza sopra l'ago calamitato e farlo deviare dalla sua direzione naturale (*v.* AGO MAGNETICO E BUSSOLA); si ha perciò l'avvertenza di costruire cotali cassette senza far uso di ferro.—I grandi bastimenti hanno d'ordinario due chiesole ovvero una chiesola doppia, vale a dire con due bussole, ma in questo caso gli aghi calamitati non sono separati da un intervallo abbastanza grande perchè non possano agire in qualche modo l'uno sopra dell'altro, e rendere così incerto il cammino della nave.—La chiesola usata nella marineria inglese è quella di Sir Home Popham la quale consiste in una cassetta o armadio quadrangolare di circa due piedi di altezza e diciotto pollici di lato (TAV. LVI *fig.* 6.) terminato superiormente da un'altra cassetta o cappello avente la forma di una piramide quadrangolare tronca, la cui base maggiore si applica esattamente sopra l'orlo superiore dell'armadio. La rosa dei venti è presso a poco al livello di quest'orlo e trovasi illuminata in tempo di giorno per mezzo di quattro lastre di vetro che formano le quattro facce della piramide tronca e sono riparate lateralmente da un'intelaiatura e superiormente da una tavola di legno che chiude l'orifizio sporgendo tutto all'intorno fuori dell'orlo. In tempo di notte si coprono i vetri, tranne la parte per cui deve guardare il timoniere, con altrettante lamine di rame; ad una di queste è attaccata la lampada, e vi si pratica un foro capace di dar passaggio a sufficiente quantità di luce. Le lamine metalliche applicate alle lastre di vetro fanno sì che la luce venga riflessa sopra la bussola.—Per ottenere una luce più viva, ma tale che non affatichi la vista del timoniere e che non possa essere veduta da lungi, Person ha collocato la lampada in una scatola cilindrica al di sopra della bussola per modo che questa trovasi illuminata dalla luce che un riverbero concavo rimanda di alto in basso. La chiesola di Preston (TAV. LVI *fig.* 7) è composta di tre cassette o parti principali, l'una quadrangolare AA nella quale è posta la bussola nautica. La figura rappresenta l'armadio aperto; a questa parte però è adattata un'apposita porticella per poterlo aprire in caso di bisogno. La seconda cassetta E, che comunica col vano interno della prima, s'innalza a guisa di colonna al di sopra della base superiore di quest'ultima; la sua forma è ottangolare; le sue facce sono per la metà della loro altezza fatte di lastra di vetro per dar passaggio alla luce durante il giorno; si coprono queste piccole lastre in tempo di notte per mezzo di sottili imposte scorrevoli *aaa*. Il timoniere guarda la bussola attraverso del vetro *b* debitamente inclinato perchè i raggi visuali cadano direttamente sopra la rosa dei venti. La terza cassetta F non è altro che un tubo circolare entro cui è congegnata la lampada. Questo tubo o scatola senza fondo che si adatta alla sommità della colonna ottangolare, si può togliere a piacimento per accendere o per nettare la lampada sospesa alla sua parete interna. La parte superiore G è fatta a guisa di cupola dal cui centro sporge un altro tubo o camino cilindrico che dà passaggio al fumo della lampada. Finalmente un cappello D, che permette al fumo di uscire tutto all'intorno copre la parte superiore dell'apparecchio e ripara la lampada affinchè non si estingua per il mal tempo o per altro accidente. Le pareti interne di queste ultime parti debbono essere terse e pulite, essendo destinate a riflettere la luce. In questo modo la luce che cade sopra la bussola è molto viva, ed abbassate le imposte non può in veruna maniera essere veduta dal mare. La luce che passa per il vetro *b* è mandata in alto e per la sua direzione non può cadere in alcun punto del bordo della nave.

CHIETI (*geogr.*).—Capoluogo dell'Abruzzo citeriore provincia del regno di Napoli. È situata sopra un colle a' cui piedi scorrono i fiumi Lenta e Pescara, ed è sede di un arcivescovo. La sua popolazione è di circa 13,000 anime. Fu Chieti metropoli de' Marucini, quindi venne in potere de' Romani, ed ebbe poi molto a soffrire da' Goti, da' Greci e da' Normanni. In latino dicevasi *Teate*, nome da cui tolsero la denominazione i frati Teatini istituiti nel 1524. È distante 9 miglia dal mare, a 11° 48′ di long. E. e 42° 22′ di lat. N. (*v.* ABRUZZI).

CHIGLIA (*marin.*)—Legno lungo e diritto che forma la base di tutta l'ossatura della nave, e al quale si adattano i fianchi e le coste di essa. Ne' bastimenti lunghi la chiglia è formata di più pezzi uniti con palellature lunghe praticate sopra ciascun pezzo a metà legno nel mezzo e per modo che a ciascuna estremità rimanga 1/3 dell'altezza, come si vede nella *fig.* 1. L'estremità anteriore della chiglia termina in un

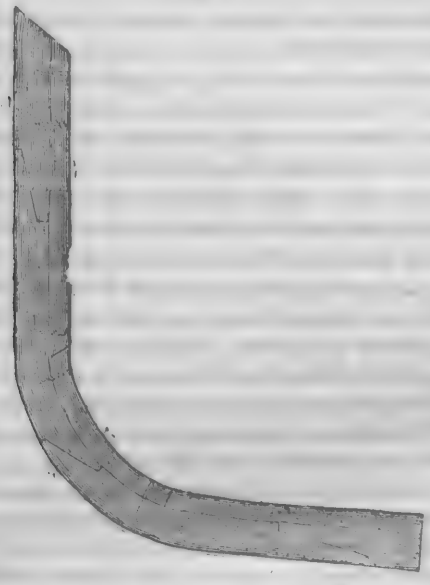
fig. 1.



bracciuolo che chiamasi *calcagnolo*, il quale s'indenta sulla ruota di prora nel modo sovraccennato, per formare il davanti del bastimento, *fig.* 2. L'altra estremità della chiglia dicesi *tallone*; è tagliata obliquamente, formando al disopra un angolo ottuso; le si pratica superiormente un incastro quadro per introdurvi il maschio già preparato all'estremità inferiore della ruota di poppa.—La chiglia è un po' più alta che larga. Unitavi la ruota di prora nel davanti e quella di poppa nel di dietro e l'arcaccia, ossia parte posteriore esterna della poppa, le si soprappone in tutta la sua lunghezza la *controchiglia* per modo che s'alternino le palellature loro. Sopra la chiglia e controchiglia, unite ed inchiodate insieme, dispongonsi i madieri delle coste a distanze uguali in tutta la lunghezza della chiglia. L'altezza di questa serve a sostenere la

nave contro la deriva, opponendole tanto maggior resistenza per camminare di fianco, quanto maggior superficie oppone la chiglia all'acqua.—Alcuni aggiun-

fig. 2.



gono con lo stesso intendimento sotto la chiglia un grosso pancone della stessa larghezza che ne ricopre la superficie inferiore, e lo chiamano *falsachiglia*; utile precauzione per le navi soggette per la loro forma a molta deriva. Giova poi in tutte a difesa della chiglia in caso d'arenamento e contro le corrosioni degli animali marini. Con tutto questo la falsachiglia di rado si pone nelle navi da guerra.

CHILDEBERTO (*stor.*) (*v.* Merovingi).

CHILDERICO (*stor.*) (*v.* Merovingi).

CHILI' (*geogr.*).—Una delle repubbliche dell'America meridionale. È situata tra la catena delle Ande e il mar Pacifico, entro i 72° e i 76° di long. O. ed i 25° e i 42° di lat. S. Confina al N. colla repubblica di Bolivia, all'E. cogli Stati Uniti del Rio della Plata e la Patagonia, al S. colla Patagonia, all'O. col mar Pacifico. Questa contrada, dopo il Brasile ed il Perù, è la terra più favorita dalla natura, nel Nuovo Mondo. Quindi viene chiamata il giardino dei giardini, e il fiore dei fiori d'America. Il clima vi è costantemente caldo, ma il calore viene mitigato dai venti delle montagne e del mare; il cielo vi è sereno, ed il suolo fertile ed irrigato da molti fiumi. Il Chilì ha la forma di una lunga striscia tra il mare e le montagne, e riunisce i vantaggi dei paesi montuosi e dei piani. La sua lunghezza è di circa 1000 miglia, e la larghezza varia da 85 a 170. Prendendosi 130 miglia per larghezza media, si avrebbe una superficie di 130,000 miglia quadrate, che non differisce gran fatto dal calcolo di Humboldt il quale dà al Chilì un'area di 14,240 leghe spagnuole da 20 al grado, equivalente a 128,160 miglia italiane quadrate; cosicchè supererebbe di circa 45,000 miglia la superficie delle Isole Britanniche. La popolazione variamente stimata da 1,000,000 a 1,200,000 anime, è composta d'indigeni e di abitanti di origine straniera. I primi consistono in tribù indiane libere, come i Puelci e gli Araucani (*v.* Araucania e Araucani). Questo popolo, che non si lasciò mai soggiogare dagli Spagnuoli, occupa un territorio separato dalla repubblica pel fiume Biobio. Quanto a quelli di razza straniera o sono creoli, che dopo gl'Indiani sono i più numerosi, ovvero sono mulatti e negri, i quali ultimi ammontano a 40,000. Il paese è diviso dalla natura in tre regioni; l'alta, composta in parte di montagne selvagge, di rocce, di precipizii, e in parte di fertili vallee; la media generalmente piana; e la costa profondamente tagliata da 42 fiumi. Alcune delle punte delle Ande giungono sino all'altezza di 6100 metri sopra il livello del mare. Vi hanno 14 volcani in continua eruzione, e 7 altri che si riconoscono soltanto dal fumo e dal vapore che mandano e pel cangiamento dell'orlo del loro cratere. Succedono spessi tremuoti, e negli anni 1822 e 1824 vi cagionarono gravi danni; ma la grandine e i temporali vi sono sconosciuti. I fiumi principali sono il Guasco, il Maypù, il Chuapa, il Copiapò, il Biobio, e il Callacalla detto anche Valdivia. In generale il suolo vi dà 40 o 50 volte le sementi. Nelle valli delle Ande, la vegetazione ha un'ammirabile varietà, e vi furono già riconosciute 200 piante officinali. Il palmizio che produce il cocco è l'albero più frequente; vi si trovano pure il fico d'Adamo, ed altre piante che nel linguaggio del paese portano i nomi di *oca*, *quinua*, *papa* e *tuna*. Ma oltre queste piante indigene si sono naturalizzati nel Chilì molti vegetali de' tropici come pure i grani e i frutti di Europa. Il paese ha gran quantità di metalli preziosi. Vi si ricava oro da quattordici miniere, e sabbia d'oro da alcuni fiumi. Avvi anche moltissimo rame, oltre al ferro, al mercurio e allo stagno. Nel 1802 Humboldt stimò la rendita annua in oro e in argento a 2,060,000 piastre; nel 1824 era caduta a 155,094 per gli sconvolgimenti politici avvenuti. Nel 1852 si trovarono 50 nuovi filoni di argento della miglior qualità nell'intendenza di Coquimbo. Il clima ed il suolo favoriscono egualmente l'allevamento dei bestiami, e narrasi che vi si veggono armenti di buoi di dieci o dodici mila capi. La carne, il sevo e le pelli formano un oggetto importante di esportazione. I cavalli sono belli e se ne trovano dappertutto numerose mandre. Sonvi ancora capre e pecore, e la lana è un oggetto di considerabile commercio. Ogni cosa induce a credere che questa libera e bella contrada, quando sarà in uno stato di piena tranquillità, giungerà, mercè di relazioni commerciali coll'Europa, ad un alto grado di floridezza.—Quando Pizzarro ebbe rovesciato l'impero degl'incassi nel Perù, mandò Almagro a soggiogare il Chilì. Questi avendo con gran perdita d'uomini valicato le Ande e traversato il deserto di Atacama, entrò, senza trovar resistenza, nelle provincie settentrionali che erano state dipendenti dall'impero peruviano. Ma procedendo innanzi, incontrò tribù più guerriere e non potè inoltrarsi gran fatto. Il suo successore Valdivia si avanzò sino al Biobio, e fondò nel 1541 la città di Santiago. Per

più di 200 anni gli Spagnuoli si sforzarono invano di raffermare la loro autorità nelle provincie meridionali, ma senza successo permanente, e nel 1771 furono costretti ad abbandonare la contrada ad eccezione di Valdivia, Osorno e poche piccole fortezze sulle rive del Biobio. I primi tentativi degli abitanti per separarsi dalla Spagna ebbero luogo nel 1810, e le turbolenze andarono aumentando finchè gl'insorti furono sconfitti nel 1814 a Rancagua dal generale spagnuolo Osorio. Nel 1817 San Martin entrò nel Chili con un esercito menato dalla Plata e liberò la contrada nelle battaglie di Chacabuco (12 febbraio 1817) e Maypù (5 aprile 1818). Il nuovo governo ha forma repubblicana, ma le province non costituiscono stati separati, essendovi un potere centrale legislativo ed esecutivo. L'esecutivo è in mano di un direttore supremo. Il congresso è composto di un senato, che consiste di venti membri al più, e di una Camera di rappresentanti cui si manda un deputato ogni 15,000 anime. Il paese è ancora lungi dall'essere tranquillo, essendo tormentato dalle varie fazioni politiche alimentate dall'ambizione di coloro che aspirano a governarlo. Quindi il cambiamento di governo non ha ancora prodotto tutti quei vantaggi che se ne aspettavano. — Il Chili è ora diviso in otto provincie: Santiago, Aconcagua, Coquimbo, Colchagua, Maule, Concepcion, Valdivia e l'arcipelago di Chiloe. La capitale è Santiago, sede di un vescovo, con una popolazione di circa 50,000 abit. Il porto più frequentato è quello di Valparaiso (*v.* Santiago, Valparaiso, Chiloe).

CHILIADE (*aritm.*).—Parola derivata da χιλιοι che in greco vale *mille* e si dice di quantità di cose simili numerate per mille; così nelle tavole dei logaritmi, quelli dei primi mille numeri naturali diconsi *prima* chiliade; onde chiliade è lo stesso che *migliaio*.

CHILIARCA (*antich.*). — Da χιλιοι mille, e αρχος capo si tolse il nome di un uffiziale dell'antica milizia greca, che vale comandante di mille soldati sebbene ne comandasse in realtà 1,024. Quest' uffiziale era alla testa di una *chiliarchia*, metà di una *merarchia*, e divisa in due *pentacosiarchie*. In una gran falange vi erano sedici chiliarchi. Ma nell'impero bisantino, questi usi avevano variato. Nel risorgimento della Grecia, prima che il regno ellenico fosse dato ad un bavaro, si era ristabilito il nome di chiliarca, titolo chiaro, preciso e ben preferibile a quello di capo di battaglione o di squadrone.

CHILIFERI (vasi) (*anat. e fisiol.*).—Sono così chiamati i vasi e le glandule linfatiche degl' intestini, e specialmente degl'intestini tenui, perchè assorbiscono il chilo e lo trasmettono al condotto toracico. Si chiamano anche *vasi lattei* per la somiglianza di colore che il chilo offre col latte, il qual colore è pure quello di tali vasi quando sono ripieni. È certo che i vasi chiliferi traggono origine dalla mucosa dell'intestino tenue; ma non si sa se per mezzo di boccucce aperte alla superficie, o di una sostanza spugnosa, oppure se rappresentino un reticcio chiuso da ogni parte, e perciò assorbiscano per mezzo di porosità dette inorganiche. Comunque sia la cosa, i vasi chiliferi passano tra le pieghe del *mesenterio* (*vedi*), si uniscono all'estremità posteriore di questa membrana a un di presso tra la terza vertebra lombare e l'apertura aortica del diaframma e terminano in un tubo irregolare situato dietro l'aorta, che, passando per l' apertura aortica del diaframma, ascende nel petto tra l'aorta e la vena *azigo* fino alla sesta, quinta o quarta vertebra dorsale. Colà si volge a sinistra, e passando dietro l'arco aortico e l'arteria sottoclaveare sinistra gira a manca di quest'ultimo vaso, ed ascende avanti il muscolo *lungo* del collo (*vedi*) sino alla sesta o settima vertebra cervicale, dove entra nella vena sottoclaveare. Questo canale chiamato condotto toracico è per lo più pari, ma il sinistro è sempre il più insigne dei due.—I vasi chiliferi, sono come tutti gli altri linfatici; interrotti da glandule, e queste abbondano specialmente nel mesenterio. L'ufficio dei vasi chiliferi è di assorbire il chilo degl' intestini e di trasportarlo, mentre lo elaborano al torrente della circolazione, dove si converte in sangue (*v.* Chilo, Sangue). Quantunque si faccia ascendere fino ad Erofilo e ad Erasistrato la scoperta di questi vasi, Aselli ne fu il vero scopritore, ed ebbe il vanto di dimostrarli anatomicamente (*v.* Anatomia (storia della).

CHILIFICAZIONE (*fisiol.*).—Operazione del corpo vivente per la quale il *chimo* (*vedi*), ossia la massa alimentare già elaborata nel ventricolo, si converte in chilo negl' intestini tenui e specialmente nel duodeno; il che avviene nel modo seguente. Il chimo dal ventricolo, superata la valvola pilorica, entra nell'intestino duodeno, il quale si può considerare come un secondo ventricolo, tanto per la sua posizione quanto per la sua capacità, distensibilità, per la grandezza delle sue curvature, per le valvole di cui è rivestito, per la quantità prodigiosa dei vasi chiliferi che da esso nascono, e finalmente perchè in esso si versano la *bile* ed il succo *pancreatico* (*vedi*), i quali servono alla formazione del chilo. Infatti quando il chimo ha riempiuto il duodeno, lo stimola, e questo stimolo, propagandosi pei condotti coledoco e cistico al fegato ed al pancreas, ne fa sgorgare la bile ed il succo pancreatico per questo stesso condotto nel duodeno ove mischiansi coll' umore separato dalle pareti dello stesso intestino. Tostochè questi umori poterono esercitare la propria azione sul chimo, esso diventa più giallo, più molle, perde l'odore acido ed il sapore amaro; quindi alla superficie del chimo che tocca la tonaca intestinale, formasi uno strato di sostanza grigia che rimane aderente alle valvole conniventi e, secondo Magendie, contiene già tutti gli elementi del chilo, i quali, assorbiti dai vasi *lattei*, in vero chilo si mutano. Di questa sostanza grigia trovasi sempre una minor quantità a proporzione che la massa discende per gl' intestini, finchè pervenuta al cieco, scompare quasi affatto per essere stata assorbita, e altro più non vi rimane che una sostanza verde-gialla che sono le feccie, le quali si espellono poscia per la via inferiore, dopo di aver superata la valvola di Baubino, la quale trovasi tra l' ileo ed il cieco per impedirne il moto retrogrado.

Ma il chilo assorbito dai vasi lattei, passa per le glandule linfatiche dove viene sempre più elaborato, ed acquista maggiore consistenza, finchè portato per mezzo del condotto toracico alla vena sottoclaveare, si mischia col sangue e serve a ripararne le perdite (*v.* Assorbimento, Chimo, Chimosi, Chilo, Intestini, Linfatici (vasi).

CHILIOGONO (*geom.*). — Poligono regolare di mille lati.

CHILLINITE o Killinite (*min.*). — Nome di un minerale trovato in un filone di granito a Killiney (Irlanda). Questa sostanza di color verde chiaro o di un giallo brunastro e di una tessitura lamellosa è un silicato di allumina composto di 52 in 53 parti di silice, di 24 in 25 di allumina, di 5 di potassa, di 2 in 3 di ossido di ferro, e di 5 di acqua.

CHILO (*chim.* e *fisiol.*). — Umore contenuto nei vasi chiliferi dopo fatta la digestione, che portato da questi e dal condotto toracico al sangue (*v.* Chilificazione) serve a ripararne le perdite. Il chilo, quantunque formato dai principii attratti dal *chimo* (*vedi*) dopo la sua elaborazione negl' intestini, non esiste, come abbiamo detto, se non ne' vasi chiliferi; ma propriamente muta di natura, e rendesi vieppiù perfetto a misura che attraversa le glandule linfatiche e si avvicina alla circolazione sanguigna. Quindi il chilo dei vasi chiliferi debbesi distinguere da quello del condotto toracico; se non che potendosi solamente il primo raccogliere in poca copia, abbiamo nozioni imperfette sulla di lui natura, e le investigazioni di Tiedmann e Gmelin, Reuss ed Emmert ci fanno soltanto sapere che esso è di colore bianco di latte, e che non si rapprende, ove si esponga all'aria atmosferica. Invece il chilo del condotto toracico è di un colore rossigno, assai consistente e, abbandonato a se stesso, dopo alcuni minuti si rapprende in parte in una massa di color rosso tendente a quello del cinabro, la quale è composta di fibrina e di parte colorante (*ematosina* (*vedi*), e questa parte solida, secondo Tiedmann e Gmelin, è di tre od otto centesimi di tutto il peso del chilo. Invece la parte liquida o sierosa sottoposta all'analisi presentava prodotti analoghi a quelli del sangue; e 100 parti del suo residuo essiccato contenevano: 1° pinguedine oscura 15, 47, pinguedine gialla 6, 35; estratto di carne; lattato sodico, cloruro sodico cristallizzato in ottaedri 16, 02; materia estrattiva solubile nell'acqua, insolubile nell'alcool, con carbonato e qualche poco di fosfato sodico 2, 76; albumina 55, 25; carbonato e qualche poco di fosfato calcico ottenuto per la combustione dell'allumina 2, 76. — Totale 98, 61. Risulta però dalle osservazioni di Vauquelin, Hallé ed Alessandro Marcet che il chilo presenta varie differenze secondo la diversa natura degli alimenti, e al dire degli osservatori già citati, il chilo di animali assoggettati a digiuno rigoroso è più abbondante di parte coagulabile di quello che si ricava dalla digestione, e perciò Tiedmann e Gmelin derivano questa parte dal sangue e dal liquido delle capsule soprarenali, come derivano pure dal sangue l'*ematosina* o parte colorante, stantechè questa non si trova se non dopo che il chilo ha attraversate molte glandule linfatiche; e negli animali poco nutriti scorgesi in maggior copia che in quelli stati abbondantemente alimentati. La pinguedine invece è in ragione diretta della quantità degli alimenti. Ma, secondo Berzelius, Tiedmann e Gmelin hanno probabilmente esagerata la quantità di principii del chilo derivanti dal sangue, la quale origine non è nemmeno provata dai fatti, di modo che la fibrina, l'albumina, l'ematosina potrebbero ben essere il prodotto dell'elaborazione e delle mutazioni alle quali il chilo viene assoggettato nelle glandule linfatiche, ed essere piuttosto formate che edotte. Del resto la linfa che trovasi in questi vasi quando non succede digestione, e durante questa si mescola al chilo, contiene elementi analoghi, il che rende ancora più difficile lo scioglimento del problema (*v.* Assorbimento, Linfa, Sangue).

CHILOE (*geogr.*). — È la più settentrionale delle isole che sono lungo la costa di ponente dell'America merid., dal capo Horn andando verso il N., e dà il nome ad un arcipelago. È situata tra i 75° 40′ e i 76° 50′ di long. O. e i 41° 48′ ed i 43° 50′ di latit. S. — È divisa dal continente per un ampio stretto detto golfo d'Ancud, ed all'estremità settentrionale dallo stretto assai più angusto di Chacao. Si stende dal N. al S. per circa 100 miglia, ed ha una larghezza media di circa 35, il che darebbe un'area di 3,500 miglia quadrate. Per la qual cosa ha circa 700 miglia quadrate più della Corsica. L'intiera isola è una massa di roccia che non sorge a grande altezza, ed è coperta di terra e ricca di boschi ne'quali si trova principalmente una specie di cedro bastardo che dà un eccellente legname, di cui si fa gran commercio col Chilì e col Perù. Le coste settentrionale ed orientale hanno eccellenti porti, i migliori de'quali sono Chacao, S. Carlos, Dalcahue e Castro, in cui possono sicuramente ancorare vascelli di ogni grandezza. Il clima vi è alquanto freddo e l'aria umida, tuttavia la neve e il gelo appena vi si conoscono. L'interno dell'isola non è conosciuto, essendo abitate soltanto le spiagge. Sulle coste settentrionale ed orientale vi sono colonie di Europei; sulla meridionale si vedono alcuni pochi Indiani. Le terre principali sono S. Carlos di 2000 abitanti, e Castro alquanto più popolata. Il golfo di Ancud contiene molte isolette delle quali una trentina sono abitate. L'arcipelago di Chiloe è la provincia più meridionale del Chilì, e conteneva nel 1832 una popolazione di 43,000 anime. Esso manda tre deputati e due senatori al congresso.

CHILOGNATI (*zool.*). — Famiglia d'insetti dell'ordine de'miriopodi che hanno per caratteri: corpo generalmente crostaceo e spesso cilindrico; antenne alquanto più grosse verso l'apice o quasi di eguale grossezza, e composte di sette articoli; due mandibole spesse, senza palpi, distintissimamente divise in due parti da un'articolazione media, con denti embriciati e impiantati in una concavità dell'estremità superiore; una specie di labbro (linguetta), situato immediatamente al di sotto di esse, crostaceo, piano,

diviso alla superficie esterna per mezzo di suture longitudinali e di frastagliature, in quattro aree principali, turbercolate al margine superiore, e di cui le due intermedie più strette e più corte, situate all'estremità superiore dell'altra area, servono di base comune; piedi brevissimi e sempre terminati in un solo uncino; quattro piedi situati immediatamente al di sotto del pezzo precedente, della forma de'seguenti, ma più vicini fra di loro alla base, coll'articolo radicale proporzionatamente più lungo e la maggior parte degli altri attaccati per doppio paio, a un solo anello; organi genitali, ne'maschi situati immediatamente dopo il settimo paio di piedi, e nelle femine dopo il secondo.—Gli orifizii respiratorii sono situati sopra la parte sternale di ciascun segmento del corpo, e comunicano internamente con una duplice serie di sacchi pneumatici che stendonsi per tutta la lunghezza del corpo, e donde nascono i rami tracheali e spargonsi sopra gli altri organi. Questi sacchi non sono connessi fra di loro, come per lo più avviene, da una trachea principale. A ciascun lato del corpo è una serie di pori che sono stati scambiati per gli stimati, ma i loro orifizii danno sfogo a una secrezione liquida e acida, che è d'ingratissimo odore, e serve probabilmente di difesa. I chilognati camminano lentamente, e sembra striscino sul terreno; e toccati si ravvolgono in spirali o globetti. Si pascono di carne corrotta e di sostanze vegetali e formano il genere *julus* di Linneo (*v.* Julo).

CHILOGRAMMA (*pes. e mis.*).—Nel sistema metrico è un peso di mille grammi (*v.* Metrico (Sistema) e Metrologia).

CHILOLITRO (*pes. e mis.*).—È una misura di capacità pei liquidi nel sistema metrico, contenente mille litri (*v.* metrico (Sistema) e Metrologia).

CHILOMETRO (*geod.*).—Misura itineraria del sistema metrico, della lunghezza di mille metri (*v.* metrico (Sistema) e Metrologia).

CHILONE.—Uno dei sette savii della Grecia nativo di Sparta.—Soleva dire che v'erano tre cose molto difficili: tenere un segreto, saper impiegare il tempo, e sopportare le ingiurie senza lamentarsi. Al dire di Plinio, egli fu cagione che si scrivesse in lettere d'oro sul tempio di Delfo la breve sentenza: *Conosci te stesso* (γνωθι σεαυτον). Dicesi che morisse di gioia nell'abbracciare suo figlio che era stato coronato vincitore nei giuochi olimpici l'anno 597 av. C. (Plin. vii, 53, Diog. Laer.).

CHILOPODI (*zool.*).—Famiglia d'insetti dell'ordine de'miriopodi, corrispondente all'ordine *syngnatha* di Leach, e al genere *scolopendra* di Linneo, i cui caratteri sono: antenne grosse alla base e gradatamente ristringentisi verso l'apice, composte di quattordici o più articoli; bocca che consiste in due mandibole, fornite di un processo palpiforme e all'apice segnate di molte piccole dentellature, che sono coperte da un labbro superiore e da un labbro inferiore, l'ultimo composto di quattro parti distinte, di cui le due estreme sono le più grosse e trasversalmente articolate; al di sopra di questa parte sono due palpi, che paiono gambe, come quelli che sono terminati da una zampa puntuta; il labbro inferiore coperto da un secondo labbro fornito di due processi laterali, ciascuno dei quali termina in una grande zampa ricurva, che di sotto si vuole provvista di un buco, da cui l'insetto manda fuori un liquido velenoso. Il corpo è depresso, composto di più segmenti, coperti di sopra e di sotto da lamine di sostanza cornea, e ogni segmento è generalmente fornito di un paio di gambe, delle quali l'ultimo paio è per lo più gettato all'indietro. Gli organi sessuali si trovano all'estremità posteriore del corpo, e quelli della respirazione consistono intieramente o in parte in trachee. Gli stimati sono ai lati del corpo. Questi insetti sono carnivori, e strisciano attorno di notte. Sono per la maggior parte vivacissimi ne'loro moti, e alcuni mandano una luce fosforica. S'appiattano sotto le pietre, la corteccia d'alberi, ecc. Ne'climi caldi alcune specie crescono a grossezza considerevole (massime quelli che oggi comprendonsi nel genere *scolopendra*) e sono assai temuti pe' loro morsi velenosi. A questa famiglia appartengono gl'insetti comunemente noti sotto il nome di centipodi (*v.* Scolopendra).

CHILOSTERO (*pes. e mis.*).—Nella terminologia del sistema metrico indica una quantità di mille *steri*, o mille unità di misura di capacità per le materie aride (*v.* metrico (Sistema) e Metrologia).

CHILPERICO (*stor.*) (*v.* Merovingi).

CHIMBORAZO (*geogr.*).—Si pronunzia Cimborazo (*vedi*).

CHIMERA (*stor. fav.*).—Mostro che i mitologi dissero nato da Tifone e da Echidna, e cui alcuni diedero tre teste, una di lione, una di capra ed una terza di dragone, dalle quali vomitava continuamente fiamme e fumo. Altri gli danno soltanto testa di lione, corpo di capra e coda di dragone. Esso devastava le campagne della Licia ai tempi del re Jobate, e Bellerofonte, cavalcando il Pegaso lo uccise. Spiegasi generalmente questa favola con dire che Chimera fosse il nome di un vulcano della Licia, presso la cima del quale abitavano lioni, sulle cui regioni di mezzo pascevano capre, e il cui piede era infestato da serpenti. Bellerofonte sarebbe stato il primo ad abitare questa montagna o a renderla abitabile.—La parola *chimera* è divenuta nelle lingue moderne sinonimo di cosa imaginaria e impossibile; e nelle belle arti è il nome che si dà ad una specie di cammeo che riunisce parecchie figure in un sol corpo.—La numismatica ha medaglie coll'impronta di chimere. Sono esse di Panticapeo città del Chersoneso taurico, di Serifo isola del mare Egeo, di Corinto, ecc.

CHIMIATRIA (*med.*) (*v.* Chimismo).

CHIMICA.—Scienza che ha per oggetto la cognizione dei fenomeni dipendenti dall'azione atomica e reciproca di tutti i corpi gli uni sopra degli altri. —Secondo alcuni autori la parola *chimica* deriva dal greco, cioè da χυμος, succo, perchè fuvvi un tempo in cui questa scienza consisteva nella preparazione dei succhi vegetali, ovvero da χυω, fondere, sendo-

chè nella sua origine tutta la chimica consistesse nell'arte di liquefare un piccolo numero di metalli conosciuti. Secondo alcuni altri, per tacere di quelli che ne trovano l'etimologia in Cham figlio di Noè od in Chemmi uno dei re dell'Egitto, deriverebbe (il che è più probabile) dall'arabo *kema* o *kemi*, vocabolo adoperato per esprimere un'arte recondita, sublime, misteriosa, i cui secreti impenetrabili sono sepolti ne' più profondi abissi della natura. Ma qualunque siasi la sorgente di questa denominazione, la chimica fu diversamente chiamata secondo lo scopo verso cui venne diretta, ed ebbe ora il nome di *pirotecnia*, arte del fuoco, ora quello di *crisopea* o di *argiropea*, arte di fare l'oro o l'argento, ed alcuna volta i nomi di *alchimia*, *scienza ermetica*, *scienza spagirica*, ecc., (*v.* Alchimia). Chiamossi anche *fisica particolare*, e per dir vero la fisica e la chimica sono talmente connesse l'una con l'altra che possono considerarsi come le parti di un grande sistema al quale si potrebbe applicare il nome di *sistema della natura attiva*.—La chimica è una delle scienze più vaste che siano uscite dalla mente dell'uomo, giacchè abbraccia gli esseri organizzati, i minerali, l'aria, l'acqua, il fuoco, la natura intiera, ricercando i principii che costituiscono i diversi corpi, esaminandone le proprietà, indicandone le diverse combinazioni e studiando le leggi, secondo le quali le minime particelle dei corpi conosciuti agiscono le une sopra le altre a distanze non apprezzabili, nel che differisce dalla fisica, la quale si occupa dei grandi moti e dei fenomeni apparenti offerti da questi corpi, quando sono apprezzabili le masse.—Così mentre l'astronomia, per esempio, si slancia nello spazio per determinare l'azione reciproca delle moli smisurate che vi si aggirano, stando le une immensamente lontane dalle altre, la chimica al contrario penetrando negli spazii immensamente piccoli che separano le ultime particelle dei corpi, studia soltanto moti e fenomeni occulti. Il fisico può vedere e calcolare il fenomeno che gli presentano i corpi nella loro azione reciproca; il chimico non può giudicarne se non dal risultamento della loro azione. La fisica studia gli effetti di un'attrazione o ripulsione generale, la chimica quelli di un'attrazione o ripulsione particolare od atomica onde risultano nuove combinazioni e decomposizioni. Tuttavia la trasmissione della potenza elettrolitica nel circuito voltaico forma un anello di unione tra la chimica e la fisica, e non potrà mai troppo meditarsi il magistero di tale trasmissione di forze molecolari che forse racchiude la spiegazione di molte misteriose trasformazioni che si avverano nelle masse inorganiche e nell'organismo vivente (*v.* Pila voltaica). I due grandi mezzi per cui la chimica giunge a conoscere la composizione intima dei corpi sono l'analisi e la sintesi; quella separa e mette a nudo i principii costituenti dei corpi composti e ne determina le quantità rispettive: questa raccozza e ricongiunge i medesimi elementi per ricomporre la sostanza analizzata.—La storia della chimica principia colle favole, alle quali han tenuto dietro le osservazioni imperfette, le ipotesi, le teorie incerte, ecc., offrendo qua e là alcuni fatti isolati, alcuni processi ingegnosi ecc. I primi chimici sono stati coloro che hanno provvisto ai bisogni più essenziali dell'uomo, insegnandogli a preparare e conservare i suoi alimenti, a fabbricare i vasi per cuocerli, a calcinare l'argilla e la calce per costruire le sue abitazioni, a lavorare il rame ed il ferro per convertirli in istromenti per gli usi delle arti od in armi da guerra. Cresciuti i bisogni, a mano a mano che crebbero e si perfezionarono le società nascenti, la chimica cercò i mezzi di soddisfarli, e gli uomini seppero successivamente preparare i vini generosi, tingere le stoffe, temperare l'acciaio, coniare le monete, fondere il vetro e gli smalti, preparare i medicamenti e i contravveleni. In progresso di tempo la tavolozza si coprì di brillanti colori, i metalli e le loro leghe presero le forme più svariate e più capricciose, le piante hanno dato alla distillazione le loro essenze odorose, gli olii hanno servito a prolungare la durata del giorno, a condire gli alimenti, a preparare i saponi, ecc. La chimica, colla scoperta di molte sostanze di natura diversa e colla preparazione di un gran numero di composti, meno costosi o prima non conosciuti, ha favorito i progressi delle altre scienze e dell'industria, e ci ha dato il cristallo, la porcellana, le sode artificiali, le acque minerali fattizie, l'illuminazione a gas ecc.; finalmente ci ha mostrato come si possa a piacimento trasformare la fecola in gomma, ovvero in zucchero, in birra, in alcool, in aceto, in acido ossalico. Ma tutto ciò che fu detto intorno alla remota origine della chimica ed alle meraviglie operate da molte antiche nazioni industriose e illuminate che hanno fuso i metalli e le arene, disciolto e cristallizzato il sale, intagliate e levigate le pietre dure, lavorato vetri, smalti, cementi durevoli e di colori vivaci e svariati, e tutta la maestria che traspare dalle reliquie dei tempii, delle piramidi, dei canali, delle tombe, delle sculture, non bastano a provare che quei popoli possedessero un complesso razionale di chimiche discipline.—La chimica come scienza non fu conosciuta dagli antichi. Gli Egizii, i Fenici, gli Arabi, i Cinesi, i Greci, i Romani conobbero e coltivarono con buon successo le arti chimiche, vale a dire le applicazioni della chimica alle arti, ma non ne conobbero i principii. Gli Egizii furono abilissimi nel tingere le stoffe e nel colorire gli smalti, seppero purificare la soda ed estrarre la potassa dalle ceneri. I Fenici non ignoravano gli usi del rame, dell'oro, dell'argento, del piombo, dello stagno e del ferro, sapevano estrarre questi metalli dai loro minerali, allegarli gli uni cogli altri, e produrre parecchi composti metallici come il litargirio e i vetrioli; conoscevano ancora l'uso dei liquori fermentati. Ma per quanto fossero estese le cognizioni di questi popoli nelle arti che dipendono dalla chimica, esse si riducevano a certe regole pratiche dal cui complesso non poteva emergere un corpo di dottrina. Dagli Egizii le arti chimiche fecero passaggio presso i Greci e i Romani, nè pare che questi siansi gran fatto occupati dei principii scientifici sui quali erano fondate quelle arti,

giacchè non se ne trova alcun cenno negli scritti dei loro filosofi. Da alcuni pochi fatti che vi sono riferiti si raccoglie soltanto che Democrate si era occupato a imitare le pietre preziose; che Dioscoride, il quale dicesi essere stato il medico di Cleopatra, aveva indicato il mezzo di estrarre per sublimazione il mercurio dalla sua miniera, ecc. Checchè ne sia, sebbene certe arti praticate fino dai secoli più remoti siano realmente arti chimiche, cionondimeno si cercherebbero indarno i rudimenti della scienza chimica tra i popoli dell'antichità. A rintracciarli, convien discendere verso il VII e l'VIII secolo e si trovano nei lavori degli Arabi, ed in quelli degli alchimisti alla cui perseveranza si debbono importantissime osservazioni, non ostante il sistema erroneo che li guidava nei loro lavori. I primi si erano quasi esclusivamente applicati alle preparazioni farmaceutiche; gli altri si occuparono indefessamente della trasmutazione dei metalli e della panacea universale; ma non esisteva un vincolo comune che collegasse i fatti osservati, nè ancora era sorta una face atta a dissipare l'oscura incertezza delle idee. Questo periodo della storia chimica che parte dal VII secolo e più specialmente dall'VIII, principiando col celebre Geber o Gheber-Aben-Mussa-Giafa al-Sofi fondatore della scuola araba ed inventore del lambicco, si estende fino a Paracelso ed Agricola i cui lavori contribuirono a gettare le prime fondamenta della chimica razionale, e si protrae in mezzo agli ultimi tentativi degli alchimisti per giungere verso la metà del secolo XVII epoca in cui la chimica cominciò a prendere quel carattere di precisione e di sana filosofia per cui in breve tratto di tempo fece maggiori e più stupendi progressi che non avesse fatto nel corso di molti secoli (*v.* ALCHIMIA). Nel periodo di tempo di cui discorriamo, gli Arabi hanno fatto conoscere la distillazione, il sublimato corrosivo, l'acqua regia, le dissoluzioni di oro, e molti medicamenti. Gli alchimisti ci hanno dato gli acidi solforico, nitrico, idroclorico, l'antimonio e le sue numerose preparazioni, il bismuto, lo zinco, l'arsenico ed un gran numero di sali metallici. Gli alcali fissi e volatili, la più parte degli ossidi ecc., furono anche trovati e si descrissero accuratamente le loro preparazioni; si cominciarono a distillare gli olii fissi e gli olii empireumatici, e si ottenne l'alcool e l'etere. Ma agli occhi del filosofo voglioso di conoscere i secreti della natura, che cosa sono tutte queste utili scoperte a confronto dei prodigi operati dalla scienza chimica ai dì nostri? Imperocchè applicando l'animo allo studio di questa scienza, mal si potrebbe dire se rechi maggior meraviglia il vedere il chimico imitare tutti i prodotti della natura, decomporli, trasformarli gli uni negli altri, ovvero l'udirlo esporre le proprietà intime della materia, spiegarne tutti i misteri, dimostrare come respirano gli animali, come si produce e si alimenta la fiamma, come si nutriscono le piante, ecc. Verso la fine del sopraccennato periodo erano comparse le opere di Bacone, di Descartes, di Leibnitz, di Galileo, di Torricelli e di Newton; l'accademia del Cimento era stata fondata a Firenze nel 1651; la società reale di Londra nel 1660; e l'accademia delle scienze di Parigi nel 1666. Quest'epoca segna realmente il nascere delle scienze fisiche e chimiche, poichè allora gli spiriti, meglio illuminati che dalle astruse dicerie degli alchimisti, cominciarono a tentare i secreti della natura colla scorta dell'esperienza, e già dal 1650 al 1770 vediamo comparire una schiera numerosa di chimici indefessi quali furono Duclos, Dodart, Boulduc, Leibnitz e lo stesso Newton, Boyle, Lemery, Geoffroy, Lefebvre, Glazer, Homberg, Hellot, Duhamel, Kunckel, Becher, Schlutter, Starckey, Morley, Wilson, Slare, Glauber, Silvius, Le mort, ecc.; ma in mezzo a tutti questi nomi illustri splende un genio superiore, il prussiano Stahl, creatore della *chimica flogistica*, al quale era riserbato di portare la chimica al grado di scienza edificandola sopra un sistema totalmente ipotetico, ma così vasto e ben collegato, che offrì per la prima volta un idea madre capace di abbracciare tutti i fatti, di formare un corpo di dottrina e di conciliare ad un tempo le menti filosofiche più rigorose. Illuminato dalle vedute di Kunckel e principalmente dalle idee di Becher, di cui aveva commentato le opere, Stahl divisò, sopra il fuoco combinato, un sistema ingegnoso, ammettendo nei corpi che diciamo combustibili l'esistenza di un principio attivo che Becher prima di lui denominava *terra solforea*, *terra infiammabile*, e che egli chiamò *flogisto*. Egli ammise che il flogisto o la materia del fuoco svolgevasi dal corpo che veniva abbruciato, e che lo svolgimento di questo principio era la cagione immediata del calore e della luce che ordinariamente accompagnano la combustione. E poichè aveva osservato che i corpi abbruciati non sono più combustibili, egli attribuì la perdita di questa facoltà all'assenza del flogisto. Osservando poscia come i corpi combustibili non tardassero a spegnersi in un volume d'aria circoscritto, egli diceva che quest'aria, appena fatta satura di flogisto, non poteva più impadronirsi di quello dei corpi anzidetti e per conseguenza servire alla combustione. Questa dottrina tutta fondata sopra un ente ipotetico qual era il flogisto, ebbe il nome di *dottrina flogistica*. Intanto Boerhaave colle sue scoperte sopra il fuoco, il calore, la luce, l'analisi vegetale, contribuiva grandemente al progresso della scienza; e durante un mezzo secolo circa la più parte dei chimici tra i quali Grosse, Baron, Macquer, Rouelle, in Francia; Pott, Cronstedt, Wallerius, Lehman in Alemagna e in Isvezia; Friend, Shaw, Lewis in Inghilterra seguirono le idee di questi due uomini sommi. — L'anno 1718 è notevole per la pubblicazione della *Tavola delle affinità chimiche* di Geoffroy. — Quantunque sotto l'impero di una teoria erronea, ad ogni passo contraddetta dai fatti, i chimici si occupavano con ardore di ricerche di più in più importanti, e se badiamo ai progressi della chimica nell'intervallo di poco più di un secolo, che abbiamo testè indicato, troviamo che molti errori sono stati distrutti; che si è riconosciuta la combustibilità del diamante; che si sono scoperti il fosforo, il cobalto, il nichelio, il manganese, il

platino e le loro numerose combinazioni; che l'analisi minerale ha fatto nuovi progressi; che un gran numero di arti, la tintoria, la fabbricazione dei saponi, la metallurgia ecc. hanno ricevuto immensi perfezionamenti. Ma il risultamento principale della storia di quest'epoca consiste nella creazione della scienza, nell'ordine sistematico e nel collegamento dei fatti, nella pubblicazione di molte opere importantissime dalle quali è sbandito il linguaggio, strano, mistico, incomprensibile degli alchimisti.—Tuttavia, la teoria dei quattro elementi dei Greci regnava sempre più o meno modificata. Quest'oscurità era dovuta ad un'immensa lacuna nella scienza; vogliamo accennare ai corpi gassosi verso i quali non si erano ancora dirette le indagini dei chimici. Van-Helmont gli aveva misteriosamente annunziati nel 1620. Giovanni Rey medico del Périgord aveva pubblicato nel 1630 che i metalli fissavano l'aria colla loro calcinazione, scoperta importantissima che passò inosservata, ma che un secolo e mezzo dopo doveva mutar la faccia alla scienza. Boyle, Mayow, Hales e Venel avevano fatto alcune osservazioni sopra i gas che si svolgono in diverse operazioni; ma tutti questi chimici si affaticavano nel riguardare tali corpi gassosi come aria più o meno alterata.—Nel 1755 Black nato a Bordeaux, ma oriondo scozzese, che tornato alla prima patria fu discepolo di Cullen, di quel grande promotore dello studio della chimica in Inghilterra, e che gli succedette nell'insegnamento di questa scienza nell'Università di Edimburgo, prese ad esaminare il gas delle effervescenze, e scoprì il gas acido carbonico da esso denominato *aria fissa*, provando che tutte le sue proprietà erano differentissime da quelle dell'aria atmosferica. Questo fatto importante chiamò l'attenzione dei chimici sopra i corpi aeriformi che si offrivano al loro esame e non si tardò a riconoscere che i gas che si svolgono dalle acque minerali, dalla birra, dalla calcinazione del marmo, dalla combustione del carbone, non erano altro che *aria fissa*. La scoperta di Black produsse una gran rivoluzione nella scienza chimica, e vuolsi riguardare come l'origine di tutte le posteriori scoperte fatte da Bayen, da Priestley, da Cavendish, da Lavoisier e da altri fondatori della *chimica pneumatica*. Egli è però debito della storia della chimica di dire che creatore della chimica pneumatica fu veramente Mayow medico inglese che fino dal 1674 stabiliva la teoria della respirazione sulla combinazione di una parte dell'aria atmosferica da lui chiamata *sal vitale*, *sale igneo*, *sale fermentativo*, *spirito nitro-aereo*, colle *molecole solforose* del sangue, spiegando il fenomeno di maniera che se si cangiano i nomi di spirito *nitro-aereo* in quello di *ossigene* e le *particelle solforose del sangue* in *idrogene* ed in *carbonio* si ha la teoria della respirazione che levò tanto grido sulla fine dello scorso secolo. Tornando ora a Black diremo ch'egli dimostrò ancora che la presenza dell'aria fissa toglieva, od almeno scemava notabilmente, la causticità negli alcali e nelle terre alcaline. Nè per questo solo, ma anche per un altr'ordine di ricerche, Black si è reso benemerito della scienza, poichè essendosi rivolto a scoprire il calorico occulto, nè fece una ragionata teoria, dalla quale dedusse la spiegazione della fluidità dei corpi. Le sperienze di Black avevano mostrato come si svolge calore nel condensarsi di un gas, e così avevano resa manifesta una delle verità che erano necessarie a spiegare la combustione.—Le indagini dei chimici sopra varie specie di corpi gassosi, la scoperta successiva di nuovi corpi di tal natura, e una massa imponente di fatti non ancora conosciuti, che si succedettero con una rapidità sorprendente, dovevano alla fine rovesciare la dottrina del flogisto. Movendo sulle tracce di Rey, la cui osservazione era rimasta per più di un secolo sepolta nella polvere delle biblioteche, Bayen imprese nel 1774 una serie di accuratissime investigazioni sulle *calci metalliche* specialmente sopra quelle del mercurio, riconobbe l'aumento di peso al quale soggiacciono i metalli durante la *calcinazione* e dimostrò derivare l'aumento del peso dall'assorbimento di un principio aeriforme sparso nell'aria atmosferica. Ora poichè la deflogisticazione dei corpi aumentava il peso del corpo deflogisticato, si doveva necessariamente conchiudere operarsi non già una decomposizione, ma bensì una combinazione ossia un'addizione di una sostanza ponderabile al corpo deflogisticato. La definitiva scoperta dell'ossigene avvenuta nello stesso anno 1774, diede l'ultimo crollo alla teoria Stahliana. Bayen in Francia e Priestley in Inghilterra furono a un tempo scopritori di questo corpo che indi a non molto divenne la base fondamentale di una nuova dottrina. Verso quell'epoca, Scheele chimico svezzese dimostrava la composizione dell'aria e faceva vedere la differenza che esiste tra i gas azoto, ossigene e acido carbonico; egli chiamava il primo *aria mefitica*, il secondo *aria vitale*, il terzo *acido aereo*. Le sperienze di Bayen sopra le calci metalliche avevano fissato l'attenzione di Lavoisier chimico parigino che anche in quell'anno fece le sue prime ricerche tendenti a provare l'assorbimento dell'aria durante la calcinazione. Lavoisier fece fondere un dato peso di stagno in un gran matraccio di vetro, chiuso ermeticamente e di peso conosciuto, e lasciato raffreddare l'apparecchio, quando lo vide ricoperto da un denso strato di polvere metallica, trovò che il suo peso era lo stesso di quello di prima; ma aperto il vaso ed entratavi l'aria, si riconobbe che questo peso era aumentato di dieci grani. Lavoisier si avvide che nella riduzione delle calci metalliche operate coll'aggiunta del carbone, si produceva molt'*aria fissa*. Esaminò l'aria svolta dalle calci metalliche, ridotte in vasi chiusi senza l'intermezzo del carbone o di altra materia straniera come sostanze grasse ecc., e la trovò respirabile. E poichè qualche tempo dopo veniva dimostrato da Priestley essere appunto una tal'aria la sola parte respirabile dell'aria atmosferica, l'*aria deflogisticata*, l'*aria vitale* (il gas ossigene), Lavoisier argomentò che la calcinazione doveva essere il prodotto della combinazione di questa parte dell'aria coi corpi; e che l'aria fissa doveva risultare dall'unione intima dell'aria

vitale, ossia del gas ossigene col carbone. Quindi nel 1777 provava che in generale la combustione consiste in un assorbimento di gas ossigene e che l'aumento risultante nel peso del corpo che ha subíto la combustione corrisponde al peso dell'ossigene che è stato assorbito. L'anno seguente dimostrò che l'*ossigene* entra nella composizione di tutti gli acidi, e ciò lo indusse a impiegare questo nome che sostituì a quello di aria vitale. Fioriva a quei tempi Cavendish fisico e chimico esimio d'Inghilterra che arricchì la scienza di rilevanti scoperte. Egli determinò colla maggior diligenza i caratteri, per cui l'aria fissa si distingue dall'aria atmosferica, riconobbe i principii costituenti l'acido nitrico e il nitroso, e fu il primo che dimostrò la composizione dell'acqua, ciò che avvenne nell'anno 1781. Monge in Francia giungeva quasi nello stesso tempo a eguale risultamento. Una tale scoperta fu confermata coll'analisi dell'acqua eseguita alcuni anni dopo da Lavoisier. Divideva questo chimico con Laplace il sospetto che l'acqua avesse a risolversi in aria vitale (ossigene) ed in aria infiammabile (idrogene), ed accintosi con Meusnier a farne esperienza, isolò gli elementi costitutivi dell'acqua, e trasmutò la congettura in certezza. Così il vasto genio di Lavoisier impresse una direzione affatto nuova alla scienza chimica. Studiò l'ossigene con tutta la perseveranza di un osservatore instancabile, esatto, dotato di una tenacità invariabile, e stabilì la sua dottrina sopra le proprietà di questo corpo, e principalmente sopra quella di essere comburente per eccellenza. Nel 1789 pubblicò il suo trattato elementare, nel quale la nuova teoria trovasi esposta in tutto il suo mirabile complesso. I fautori delle antiche idee tentarono di rovesciare la dottrina di Lavoisier, attribuendo al flogisto una proprietà per cui un corpo scemasse di peso nel combinarsi a questa sostanza, e diedero a tale proprietà il nome di *gravità negativa*, la quale per la sua tendenza ad allontanarsi dal centro della terra faceva sì che i corpi ai quali si univa il flogisto diventassero più leggieri, e che quelli da cui separavasi questo principio rimanessero più pesanti, riacquistando il peso primitivo. Ma spiegazioni di tal fatta non erano ammissibili, ed il flogisto fu sbandito dalla chimica. Per questo motivo la teoria di Lavoisier ebbe il nome di *chimica antiflogistica*. Berthollet, Guyton de Morveau e Fourcroy abbracciarono con entusiasmo le idee del loro amico Lavoisier e contribuirono colle loro scoperte e coi loro lavori a consolidare la nuova dottrina. Ma alla massa imponente dei fatti che, distruggendo il regno del flogisto, sorgeva a conferma della teoria Lavoisieriana mancava ancora un elemento essenzialissimo per formare una scienza; i vocaboli più strani, più oscuri, e quasi sempre i meno atti a designare la vera natura dei corpi, la moltiplicità delle denominazioni date a una medesima sostanza, erano divenuti un ostacolo che la creazione della teoria antiflogistica doveva necessariamente superare. Guyton de Morveau fu il primo a far sentire la necessità di una nomenclatura metodica. Riunito a Lavoisier, a Berthollet e a Fourcroy ne stabilì una, di gran lunga preferibile all'antica. Questa nomenclatura che i cangiamenti introdotti dalle nuove scoperte lasciano ancora sussistere in gran parte, sarà sempre, quantunque modificata per le variazioni alle quali soggiacque la teoria, un monumento degno dell'ammirazione degli scienziati. Pugnavano ancora a sostegno della prima dottrina alcuni tenaci ed abili difensori, quali furono Gren, Richter, Gœtling, ecc. Ma la chimica antiflogistica sottoposta in ogni parte a rigoroso esame, fu in breve tempo approvata da Klaproth e Humboldt in Alemagna; da Black, Cavendish, Kirwan, Nicholson, Tennant, ecc. in Inghilterra; da Spallanzani e Volta in Italia; da Proust in Ispagna, ecc. e la scienza divenuta più accessibile coll'aiuto di un linguaggio chiaro, preciso, avente per base le verità nuovamente scoperte, non tardò a discendere nelle officine e nelle manifatture, e strappò il velo che copriva la maggior parte delle operazioni delle arti. Gli annali della rivoluzione di Francia dicono i prodigi operati dalla chimica durante il sanguinoso conflitto di quella nazione contro tutti i popoli d'Europa; la chimica fornì il salnitro, il rame, lo stagno per la fabbricazione della polvere, delle bocche da fuoco, della moneta, estrasse la soda dal sal marino, ecc., e trovò pur anche il mezzo di dare lo zucchero necessario ai bisogni dell'economia domestica; e se molti secoli erano stati necessarii per iscoprire un piccolo numero di corpi ed alcune delle loro combinazioni, bastarono pochi anni per giungere alla cognizione di un numero immenso di nuove sostanze, dopo l'impulso dato alla scienza dal genio di Lavoisier. Un gran numero di acidi, di ossidi, di sali erano per dir vero conosciuti, ma ignoravasi compiutamente la loro natura, e provando che gli *acidi* allora ammessi dai chimici erano formati di un radicale e di *ossigene*, che gli *ossidi* erano composti di un metallo e di questo stesso principio, che i *sali* risultavano dalla riunione di queste due classi di corpi, che le sostanze vegetali e animali riconoscevano un certo numero di principii comuni, che gli uni si distinguevano dagli altri per la variazione delle loro proporzioni, Lavoisier aveva aperta una carriera, nella quale entrarono a gara i chimici di tutta quanta l'Europa. La teoria di Lavoisier non era però atta a spiegare tutti i fenomeni, principalmente quelli delle combustioni che succedono senza l'intervento dell'ossigene; inoltre l'incertezza in cui si era relativamente all'origine della luce nell'atto della combustione fu una delle circostanze per cui la teoria dell'ossidazione ebbe ancora per molto tempo i suoi avversarii. Alcuni proposero di ammettere questa teoria, considerando in pari tempo la luce come un elemento dei corpi combustibili, che nell'atto della combustione si combina col calorico del gas ossigene, e sfugge sotto la forma di fuoco. Brugnatelli, chimico pavese, modificò la teoria di Lavoisier, distinse e spiegò ingegnosamente diverse specie di combustione per render ragione di tutti i fenomeni, e tentò una nuova nomenclatura; ma le sue modificazioni non furono accolte dagli scienziati. — Posti i fondamenti della chimica antiflogistica

la scienza non rimase stazionaria; un numero immenso di scoperte che s'incalzano le une le altre rendono memorabile l'epoca che comprende la fine del secolo precedente e il principio di quello in cui viviamo. — L'arte dell'analisi portata ad un alto grado di perfezione produsse tra le mani di Vauquelin e di Klaproth i più utili risultamenti, conducendoli alla scoperta di alcuni metalli e di parecchie sostanze terrose, e rese preziosissime le indagini fatte da questi abili operatori. — Una controversia tra Berthollet e Proust sopra la natura delle combinazioni aveva tenuti lungamente sospesi gli animi dei chimici. Berthollet trionfò momentaneamente del suo avversario; le sue idee furono quasi generalmente ammesse, e fu necessaria una lunga serie di lavori, perchè poscia trionfasse anche una parte di quelle di Proust. — Le vicissitudini dei tempi di cui discorriamo rendevano difficili le relazioni tra gli scienziati delle varie contrade europee. In Alemagna Richter aveva oramai gettata la base di un nuovo edifizio. Wenzel in una opera sulla teoria delle affinità pubblicata fin dal 1777, aveva dimostrato col mezzo di analisi esattissime che le combinazioni non erano variabili e indefinite come credevasi generalmente, che due sali neutri che si decomponevano reciprocamente, davano origine a due sali perfettamente neutri, e che tra i pesi delle due basi necessarie per saturare uno stesso peso di acido esisteva un rapporto tale che non variava col variar dell'acido e reciprocamente. Quest'opera, quantunque piena di idee nuove e giuste, non fissò l'attenzione dei chimici di quell'epoca, tanta era la preoccupazione prodotta dalle grandi scoperte di Lavoisier. Tuttavia i fenomeni prodotti dalle proporzioni chimiche non erano sfuggiti alla sagacità di Bergmann che gli espose in una sua dissertazione pubblicata nel 1782. Questo chimico, i cui lavori ottennero una giusta celebrità, si applicò grandemente allo sviluppo della teoria delle affinità, e tentò di spiegare il fenomeno della conservazione della neutralità dei sali neutri dopo la loro mutua decomposizione, benchè le sue analisi, meno esatte di quelle di Wenzel, non lo conducessero alle medesime conseguenze. Ma la prima indicazione positiva delle proporzioni chimiche, fondata sopra numerose sperienze, è principalmente dovuta a Richter che avendo, qualche tempo dopo, riprese le ricerche di Wenzel, ne confermò l'esattezza, e scoprì inoltre questo fatto importante: che gli ossidi per essere neutralizzati esigevano quantità di acido, proporzionali alla quantità d'ossigene che contenevano, e che esisteva un rapporto costante tra l'acido di un sale e l'ossigene della sua base. Le idee elevate di Richter, più inoltrato di Proust in questa importante carriera, rimasero poco conosciute, e appena comprese da un piccolo numero di persone. — Tutte le scienze si porgono un mutuo soccorso; un fatto che in mezzo al movimento generale degli spiriti avrebbe potuto trascorrere inosservato, era stato scoperto nel 1798 dal medico Galvani fisico bolognese, che non ne conobbe la causa. L'alto ingegno e le fortunate indagini di Volta lo condussero a provare che era dovuto ad una azione elettrica, e produssero la *pila* che rese immortale il suo nome, stromento superiore a quanti mai possedesse la scienza, poichè dopo di aver servito per più anni ad un gran numero di ricerche fisiche, divenne uno dei mezzi più preziosi e più potenti, di cui i chimici potessero far uso per istrappare alla natura i più reconditi segreti. Può dirsi che del nome di Volta vanno improntati i principali progressi fatti dalla chimica e dalla fisica nel presente secolo, tuttochè la teoria di quel sommo intorno al suo mirabile apparecchio sia stata grandemente scossa in questi ultimi tempi, ed abbia forse ricevuto l'ultimo crollo dalla scoperta dell'azione elettrolitica definita (*v.* Pila voltaica). Berzelius e Pontin in Isvezia avevano già ottenuto col mezzo della *pila voltaica* alcuni curiosi risultamenti, quando quest'apparecchio divenne tra le mani di Davy l'occasione di una delle più stupende scoperte dei tempi moderni: quella della natura degli alcali e delle terre. I metalli ch'egli pervenne a separare da tali corpi, e le discussioni che insorsero sopra un tale soggetto tra questo chimico inglese e i chimici francesi Gay-Lussac e Thénard furono ancora la sorgente di un gran numero di scoperte. Gay-Lussac e Thénard avevano sostenuto per più anni sulla natura dei metalli alcalini un'opinione che dovettero finalmente abbandonare; ma dal conflitto delle opinioni di questi uomini sommi e dai lavori intrapresi perchè l'una potesse trionfare dell'altra, scaturirono nuovi fatti a maggiore incremento della scienza chimica. — Mentre i chimici trascinati dall'importanza delle scoperte di Davy si occupavano con ardore della cognizione delle nuove sostanze di cui si era arricchita la scienza, Berzelius procacciava alla chimica una posizione in apparenza meno brillante, ma molto più importante in realtà, di quella che le avrebbe procacciato la scoperta di un gran numero di corpi. — Nella discussione insorta tra Berthollet e Proust, discussione luminosa per la solidità degli argomenti prodotti da ambe le parti, il primo si era sforzato di provare che due corpi potevano combinarsi in tutte le proporzioni, ma tra due limiti estremi che non potevano essere oltrepassati. Così 100 parti di piombo potevano combinarsi con 7 parti di ossigene limite inferiore e con tutti gli altri numeri compresi tra 7 e 15 limite superiore. Proust al contrario sosteneva che due corpi potevano soltanto combinarsi in una, due, tre, quattro o al più cinque proporzioni senza alcuna combinazione intermedia, e dimostrava che 100 parti di piombo non potevano combinarsi se non con 7 o con 15 parti di ossigene, e che se talvolta incontravasi una combinazione contenente 7 1/2, ovvero 8, 9, 9 1/2, ecc. di ossigene, ciò doveva risultare da un miscuglio della combinazione 100 + 7 colla combinazione 100 + 15. Dalton allora per ispiegare tutti i fatti messi innanzi da Wenzel, Richter, Proust, ecc. imaginò una teoria ingegnosa, o per meglio dire, sviluppò la *chimica atomica* la cui prima idea è dovuta all'irlandese Higgins, e stabilì questo principio che le combinazioni dei corpi si operano tra atomi elementari, e non tra

frazioni di atomo. Se due corpi per es. formano più combinazioni, queste si effettuano come segue: cioè un atomo del primo con un atomo del secondo, donde risulta un atomo composto di second'ordine o *binario*, oppure un atomo del primo con due atomi del secondo, ecc. Se avvi una sola combinazione, questa ha luogo d'ordinario tra due atomi semplici; se ve ne sono due, l'una è formata di atomi binarii, l'altra di atomi ternarii, e così di seguito. Le sperienze fatte da Gay-Lussac e Humboldt confermarono le vedute teoriche di Dalton, e costituirono una delle più belle e delle più feconde scoperte della chimica moderna, dimostrando che le sostanze gassose si combinano o a volumi eguali, o in proporzioni tali che il volume dell'uno è un multiplo in numero intiero dell'altro, e che la contrazione quando ha luogo è sempre in rapporto semplice col volume primitivo; così 1 volume di gas ossigene combinato con 2 volumi di gas idrogene, ovvero 1/2 volume del primo con 1 volume del secondo, produce l'acqua; e se si prendesse 1/2 volume di ossigene con 1 volume e 1/2 di idrogene, con 1 + 1/3, con 1 + 1/10, ecc. dello stesso gas, il mezzo volume di ossigene si combinerebbe con un solo volume d'idrogene, e la frazione in eccesso di quest'ultimo, vale a dire le porzioni 1/2, 1/3, 1/10, di volume rimarrebbero libere senza entrare nella formazione del nuovo composto. Questi ed altri analoghi risultamenti provarono che gli elementi dei corpi gassosi si combinano tra di loro in proporzioni fisse e moltiplici relativamente al loro volume, nella medesima guisa che Dalton aveva asserito relativamente al peso, e se ne dedusse la conseguenza; che le leggi delle combinazioni gaseiformi sono le stesse di quelle che presiedono alle combinazioni delle sostanze solide o liquide. Paragonando insieme la teoria atomica e la teoria dei volumi, si conchiuse, che nei gas gli atomi sono posti a uguale distanza, e che ve n'ha lo stesso numero a volume uguale, alla stessa temperatura, e sotto la stessa pressione. Tuttavia Dumas ha riconosciuto che anche questa conclusione va soggetta a non poche eccezioni, principalmente rispetto ai vapori, vale a dire ai gas che non possono esistere se non a temperature elevate. — Tornando ora a Berzelius, diremo che l'illustre chimico svezzese ripigliando tutti i lavori degli altri chimici, e mettendo nelle sue sperienze un grado di esattezza non ancora conosciuto, stabilì con un numero sorprendente di analisi eseguite dal 1807 fino ai dì nostri, quali siano le leggi che presiedono alle combinazioni chimiche, e le ridusse a mirabile semplicità; così gli dobbiamo per es. la cognizione dei rapporti di 1 : 3 e di 1 : 5, che nella combinazione degli ossidi cogli acidi nitrico e solforico, esistono tra l'ossigene delle basi e quello degli acidi. Dalla perfetta cognizione di queste leggi derivò la possibilità di giudicare dei risultamenti dati dalle analisi, anzi di prevedere un gran numero di combinazioni non ancora conosciute, e di portare in tutti i lavori la più rigorosa esattezza. Nè Berzelius limitò la loro applicazione a composti che possono essere formati dal chimico, ma estendendola alla mineralogia procacciò a questo ramo della scienza naturale i mezzi di conoscere la costituzione di un gran numero di sostanze che prima non era stato possibile di comprendere in alcuna classificazione veramente scientifica; ed in questa maniera lo studio dei minerali si trovò strettamente vincolato a quello della chimica. — Erasi da Volta osservato in molte accuratissime sperienze, che due metalli posti l'uno a contatto dell'altro diventano elettrici, e che a questa causa sono dovuti i fenomeni della pila elettrica. Ma allora si considerava lo svolgimento dell'elettricità come un fenomeno isolato, senza connessione con altro fenomeno, e che mette soltanto in evidenza una proprietà della materia. Fabroni e dopo lui Davy, sono stati i primi che abbiano tentato di dimostrare che esisteva un rapporto tra questo svolgimento e le affinità che si manifestano nel contatto dei corpi. Quindi lo svolgimento dell'elettricità è stato studiato particolarmente ne' suoi rapporti colle azioni chimiche, e si è riconosciuto l'intervento dell'elettrico nei fenomeni dell'attrazione molecolare. Davy avendo istituito una serie di osservazioni analitiche, diretta a conoscere lo stato elettrico di due corpi venuti a contatto, trovò che questo stato aumenta in ragione della forza delle affinità mutue dei corpi impiegati, e che può essere prodotto ed anche osservato, usando di certe precauzioni, in tutti i corpi che hanno una reciproca affinità. Risultò ugualmente dalle sperienze di Davy che per mezzo della temperatura, la quale aumenta l'affinità, si accresce pur anche lo stato elettrico nei corpi che si toccano, ma che ove questo contatto meccanico sia seguito dalla combinazione, cessano immediatamente tutti i segni di elettricità, vale a dire che all'istante in cui, in favorevoli circostanze, si manifesta il fuoco, fassi una scarica e la tensione elettrica sparisce. Questi fatti si accordano adunque colla congettura che le elettricità opposte nei corpi che si combinano si neutralizzano a vicenda al momento della combinazione, e che il fuoco è allora prodotto nello stesso modo che nella scarica elettrica. Le idee del chimico inglese, ridotte a sistema da Berzelius, hanno prodotto la teoria *elettro-chimica* nella quale l'affinità sarebbe una risultanza pura dello stato elettrico della materia stessa. Gli esperimenti fatti sui rispettivi rapporti elettrici dei corpi, hanno condotto Berzelius a dividere i corpi in due classi o serie, l'una degli elettro-negativi, e l'altra degli elettro-positivi, ciò che non costituisce una proprietà assoluta, ma semplicemente una proprietà relativa, potendo un corpo essere positivo rispetto ad un altro, e negativo rispetto a un terzo. L'ossigene è di tutti i corpi il più elettro-negativo. Il potassio è sempre elettro-positivo. — Sottoponendo un composto chimico all'azione della pila voltaica, le particelle si separano le une dalle altre; le une si recano al polo positivo, le altre al polo negativo della pila; e siccome si suppone che nell'atto della loro separazione sono cariche di un'elettricità contraria a quella del polo da cui vengono attratte, chiamasi elettro-negativo quello del corpo che si reca al polo positivo in

conseguenza della decomposizione, ed elettro-positivo quello che è attratto dal polo negativo. Ond' è che collocando i corpi nell'ordine delle loro disposizioni elettriche, si ha una serie, il cui primo termine è l'ossigene, l'ultimo il potassio, di maniera che partendo da questo e risalendo verso quello tutti i corpi intermedii sono alternativamente elettro-negativi rispetto a quelli che seguono, ed elettro-positivi rispetto a quelli che precedono. Così formasi un sistema elettro-chimico che, secondo Berzelius, è più acconcio di ogni altro a spiegare i varii fenomeni della chimica pratica. Ma come avviene che un corpo sia o elettrico-positivo o elettrico-negativo? Si sa dalla fisica che i corpi possono assumere una polarizzazione elettrica, e che gli uni sono bipolari, possedendo ambedue i poli positivo e negativo, e gli altri unipolari, giacchè hanno un solo polo positivo o negativo. Ora Berzelius considera le molecole dei corpi semplici e composti come dotate o di un polo o di due poli, dovendo le minime parti di un corpo avere le proprietà del tutto o quelle di un'unione di molte parti insieme; nelle bipolari prevale quasi sempre o il polo positivo od il negativo, il che costituirebbe non già l'unipolarità assoluta di Erman, ma bensì una specie di unipolarità specifica per cui i corpi sono o elettro-positivi o elettro-negativi, secondo che l'uno o l'altro polo predomina. Ponendo a contatto in circostanze opportune un corpo unipolare negativo, o bipolare a prevalenza negativa, con un corpo unipolare positivo, o bipolare a prevalenza positiva, per la forte tendenza colla quale le elettricità opposte cercano di neutralizzarsi, avviene la scarica elettrica, quindi neutralizzazione e spesse volte svolgimento di calore e di luce; combinazione chimica, quindi formazione di un composto dotato di stato elettrico diverso e di proprietà diverse da quelle dei componenti. —Pertanto, secondo Berzelius, la combustione sarebbe l'atto del neutralizzarsi dei corpi elettrizzati diversamente, la quale neutralizzazione produce ordinariamente il fuoco nella stessa guisa che essa lo produce nella scarica della bottiglia di Leida, della pila voltaica, del fulmine, ecc., colla differenza che in questi ultimi fenomeni non intervengono chimiche composizioni da noi apprezzabili. Per quanto sia ingegnosa e seducente l'ipotesi di Berzelius, tuttavia non regge in faccia a varie obbiezioni che lo stesso autore non si è dissimulate; ma ad ogni modo la teoria elettrochimica congiunta all' altra delle proporzioni chimiche comprende tutto l'avvenire della filosofia della scienza. —Si credeva altre volte che la forma cristallina variasse secondo la natura dei varii elementi; ma se è vero che molte sostanze naturali, al pari di un gran numero di composti chimici, sono dotate di caratteri singolari a motivo della diversità dei principii costituenti, egli è pur vero che forme simili, proprietà analoghe, si presentano in alcuni corpi che racchiudono principii differenti, e possono confondersi per la loro cristallizzazione. I risultamenti delle analisi separavano queste ultime sostanze le une dalle altre, e così diveniva quasi impossibile ogni classificazione di mineralogia chimica. Mitscherlich, colla scoperta dell'*isomorfismo*, ha dato i mezzi di comprendere tutte le combinazioni in una legge semplicissima, cioè che corpi composti di diversi elementi, aggruppati nello stesso rapporto, possono *sostituirsi* gli uni agli altri senza cangiare il carattere delle combinazioni che formano; che è quanto dire che un medesimo numero di atomi riuniti nello stesso modo devono produrre la medesima forma cristallina, qualunque sia la diversa natura degli elementi. Le combinazioni dei diversi elementi, i quali vestono la medesima forma cristallina, vengono distinti col nome di *isomorfe*. Un ordine di fenomeni inversi è stato recentemente osservato: corpi composti dei medesimi elementi in proporzioni simili possono offrire caratteri molto diversi. Questa classe di corpi che diconsi *isomerici*, e dei quali si è già scoperto buon numero, sembra dover acquistare una grande importanza. Ed in fine un'altra singolare risultanza che può servire a spiegare quella d' isomorfia si è, che uno stesso corpo semplice per soli cangiamenti avvenuti nella atomica o molecolare sua costituzione può vestire forme e qualità diversissime, e quasi può dirsi cangiar di natura e differire da se stesso più che non differiscono fisicamente due corpi isomorfi chimicamente eterogenei; fenomeno che Berzelius propone di chiamare *allotropia*. —Se le azioni galvaniche energiche hanno condotto alla scoperta di un gran numero di corpi ed operato un gran numero di decomposizioni non mai prevedute, l'applicazione dello stesso agente con una debolissima intensità è destinata a produrre risultamenti non meno importanti. Col suo mezzo Becquerel è giunto a imitare in molte circostanze la natura nella produzione di un gran numero di sostanze, delle quali non si era ancora potuto comprendere la formazione. Questo periodo della storia della chimica, che prende origine dalla scoperta dell'elettro-magnetismo di OErsted e giunge fino ai dì nostri, abbraccia le leggi che reggono le attrazioni e le ripulsioni delle correnti elettriche, l'analisi degli effetti elettrici prodotti dalle azioni chimiche, la costruzione della pila a corrente costante, la sostituzione dell' elettricità a debole tensione all' elettricità a forte tensione, non solo per decomporre i corpi ma anche per ricomporli (ciò che non si poteva eseguire colla pila ordinaria), l'applicazione delle azioni elettro-chimiche al trattamento dei metalli, all'arte galvano-plastica, alla doratura, alla telegrafia, alle macchine come forza motrice. —Giunti ora i chimici a risultamenti di un'esattezza tanto sorprendente che venti anni addietro potevasi appena ideare, hanno diretto le loro investigazioni verso i corpi della natura organica, e i lavori di questo genere che da alcuni anni in qua sonosi moltiplicati e si vanno moltiplicando all'infinito, fanno sperare che i composti vegetali ed animali non tarderanno ad essere così perfettamente conosciuti come quelli della chimica inorganica. Quindi è che abbiamo già visto la fabbricazione dello zucchero di barbabietole prendere un accrescimento smisurato, il sevo trasformarsi in can-

dele diafane, le resine fornire ottimo gas per l'illuminazione, gli alcali vegetali arricchire la farmacia di medicamenti eroici, e tutte le materie animali, non è molto buttate ai letamai, servire alla preparazione dell'azzurro di Prussia, del nero decolorante, delle combinazioni ammoniacali e quindi fornire ancora un eccellente ingrasso pei bisogni dell'agricoltura. — Da Lavoisier in poi la carriera della scienza chimica si è adunque notabilmente ingrandita; la teoria troppo esclusiva sopra l'ossigenazione è stata modificata; si è riconosciuto che il cloro, l'iodo, il bromo, il cianogene, il fluore, ecc. godono delle proprietà acidificanti dell' ossigene, e formano combinazioni acide coll'idrogene; che gli alcali e le terre sono ossidi metallici; che molti corpi creduti semplici erano composti, ecc., ed i servigii resi dalla chimica alla società in quest'ultimo periodo di circa mezzo secolo sono riusciti innumerevoli. Nè qui si potrebbero riferire tutti i vantaggi recati alla tintoria, alla fabbricazione dei vetri, delle stoviglie, dei saponi, degli acidi, alle operazioni metallurgiche, alla farmacia, all' igiene, all'economia domestica, ecc., nè citare i nomi di tanti uomini benemeriti che coi loro lavori hanno contribuito a quest'immenso progresso; basti il dire che in questo breve periodo di tempo la chimica ha creato un numero di arti che supera quello delle arti prima conosciute, che ha perfezionato tutte le altre, e che ha corrisposto ai bisogni sociali a mano a mano che si sono manifestati. All'agricoltura, che è la base della prosperità delle nazioni, la chimica ha pure largamente pagato il suo tributo, cercando i principii costituenti delle varie specie di vegetali, insegnando i mezzi di riconoscere la natura dei terreni e di modificarla in modo favorevole alla vegetazione delle diverse piante, e mostrando l'influenza degl'ingrassi e dei diversi agenti che ne operano lo sviluppo. — Il vasto campo abbracciato dalla chimica, la massa dei corpi di cui ricerca e conosce la natura, le sue strette correlazioni colle scienze naturali, le utili applicazioni che fornisce alle scienze ed alle arti, hanno rese necessarie molte divisioni e suddivisioni per facilitare agli adetti l'intelligenza dei fatti che la compongono. — Tutti i fenomeni sono spiegati secondo una teoria generale, e si riferiscono a un certo numero di leggi che vogliono essere conosciute. Il complesso di queste leggi costituisce la *chimica filosofica*. Questa chimica insegna ciò che si debba intendere per affinità di aggregazione o di coesione, per affinità di composizione, e ci fa vedere che l'affinità può aver luogo o tra due sostanze semplici, o tra una sostanza semplice ed una sostanza composta, ovvero tra sostanze composte ed altre sostanze composte: essa misura le forze dell'affinità, avverte alle circostanze che favoriscono od impediscono le attrazioni, esamina l'influenza e l'ufficio del calorico, della luce, dell'elettrico nelle reazioni chimiche, ecc.: indica le proporzioni degli elementi o dei composti che agiscono gli uni sopra gli altri nella composizione dei corpi, vale a dire che si uniscono o si separano per produrre effetti determinati, spiega i fenomeni conosciuti sotto i nomi di *soluzione*, *saturazione*, *cristallizzazione*, *effervescenza*, ecc. (*v. questi nomi* e gli articoli Affinità, Atomismo, Atomo, Attrazione, Combinazione, Combustione, Decomposizione, Elettricità, Equivalenti, Formole chimiche, Molecola, Nomenclatura, Proporzioni, Sostituzioni, ecc.). — Chiamasi *chimica meteorica* quella che si rivolge a investigare le cause dei grandi fenomeni atmosferici, quali sono le meteore ignee, la formazione delle nubi, della pioggia, della neve, della grandine, ecc. Questa parte spetta più propriamente alla fisica generale, e si distingue col nome di *meteorologia* (*vedi*). — La *chimica geologica* si occupa dello studio dei vulcani, delle carbonaie fossili, dei bitumi, della formazione dei calcari, dei depositi immensi del sale marino, delle cause dei terremoti, dello scemamento delle acque alla superficie del globo, ecc. — La chimica che si applica a conoscere la composizione dei corpi dei tre regni della natura si divide in *minerale*, *vegetale* e *animale*. — La *chimica minerale* comprende l'arte di estrarre i metalli dai minerali che li contengono, ossia la *metallurgia*, e l'arte di determinare la natura e le proporzioni dei metalli utili contenuti in una mischianza naturale od artificiale ossia la *docimastica*; ed estende le sue indagini sopra le pietre, le acque, i sali, ecc., vale a dire sopra tuttte le sostanze della natura inorganica. — La *chimica vegetale* studia i principii mediati, immediati e le parti intiere dei vegetabili, ecc. Abbiamo già detto che questa parte della chimica ha molto progredito in questi ultimi tempi. — La *chimica animale* prende ad esame le sostanze costitutive dell'organismo animale così nello stato di vita come dopo la morte, e si divide in chimica *fisiologica*, la quale studia le diverse trasformazioni che accompagnano le funzioni della vita nel suo stato normale, ed in chimica *patologica*, che esamina le alterazioni che avvengono negli umori e nei tessuti della macchina organizzata quando trovasi in istato morboso. — La chimica applicata ai corpi in relazione coll'arte salutare dicesi *chimica medica*, e niuno ignora i servigi importanti resi dalla chimica alla medicina, collo studio della composizione e dell'alterazione dei solidi e dei liquidi del corpo umano; col fornire all'anatomia i mezzi di macerazione, di corrosione ecc., di cui abbisogna per seguire le più piccole divisioni di un nervo, di un'arteria ecc.; coll' arricchire la materia medica di agenti nuovi più semplici nella loro composizione e più facili a osservarsi nel loro modo di azione; e finalmente col servire di norma al pratico nella composizione delle sue formole, delle sue prescrizioni, cose assai difficili e nelle quali si può cadere in errore quando non si hanno cognizioni precise sopra la composizione e la decomposizione dei corpi. La chimica medica comprende la chimica *farmacologica* o *terapeutica* che analizza i medicamenti e svolge i metodi di prepararli e di conservarli; la chimica *igienica* che riconosce la salubrità o l' insalubrità degli alimenti e delle bevande, che sottomette l' aria all'analisi e suggerisce gli espedienti per correggerla quando è viziata, che insegna i mezzi di rendere salubri le abitazioni, che

distrugge i miasmi, previene le epidemie, impedisce la diffusione dei contagi; e la chimica *giudiziaria* che illumina i giudici nei processi criminali, manifestando la presenza del veleno, la falsificazione delle sostanze, l'alterazione delle scritture e delle leghe monetarie. Quella parte della chimica medica che si occupa specialmente delle materie venefiche, della loro azione sull'economia vivente, dei mezzi di riconoscerle ecc., chiamasi chimica *tossicologica*. — La chimica applicata alle arti prende i nomi speciali di *chimica economica* e di *chimica manifattrice*. La chimica *economica* ha per oggetto di regolare razionalmente i metodi di preparare gli alimenti, di fabbricare i liquori fermentati, di governare il fuoco ecc., e tutti quelli che sono relativi alle arti del distillatore, del raffinatore di zuccheri, del panattiere, del lavandaio, all'estrazione e purificazione degli olii, alla conservazione delle carni, ecc. Alla chimica economica si può riferire la chimica applicata all'agricoltura, ossia la *chimica agraria*, le cui parti principalissime consistono nell'arte di analizzare le terre per conoscere le meglio appropriate alla coltura delle diverse specie di vegetali, e nell'arte di conoscere i concimi più appropriati ai diversi generi di terre e di coltivazione. La chimica *manifattrice* che dicesi anche chimica *tecnologica* è intenta a scoprire, a estendere, a perfezionare, a rendere meno costosi gl'innumerevoli processi per cui tutte le sostanze adoperate nelle arti si appropriano nelle fabbriche ai nostri bisogni naturali od ai bisogni del lusso. Queste arti, ciascheduna delle quali ha per così dire una chimica particolare, sono principalmente quelle del fonditore di metalli, dell'argentiere, del doratore, l'arte vetraria, l'arte ceramica o dello stovigliaio, l'arte del tintore, le arti del conciapelli, del cappellaio e del fabbricatore di colori, di vernici, di amido, d'inchiostro, di carta, ecc. — Le denominazioni fin qui accennate colle quali si usa distinguere la chimica derivano adunque dalle speciali e moltiplici applicazioni di questa scienza; ma se si bada alla natura dei corpi cui toglie ad esame si scorge che la divisione più razionale e più semplice è quella della chimica in *animale*, *vegetale* e *minerale*. Ora se consideriamo che tutti i corpi della natura sono compresi in due grandi classi, l'una delle quali comprende i corpi organici, vale a dire provvisti di organi quali sono gli *animali* e i *vegetali*, ed organizzati ossia viventi, mentre l'altra abbraccia i corpi inorganizzati che da alcuni diconsi bruti, sia perchè inorganici, vale a dire privi di organi come i *minerali*, sia perchè provenienti dalla distruzione della materia organizzata; e se riflettiamo che la chimica analitica non può istituire le sue indagini se non sopra corpi inorganizzati, siamo necessariamente condotti a stabilire la distinzione di questi corpi sopra il loro stato primitivo di materia organizzata o di materia bruta, quindi le due grandi divisioni della *chimica generale* in *chimica organica* ed in *chimica inorganica*, le quali abbracciano indistintamente tutti i prodotti della natura e dell'arte. — Chiamasi chimica *inorganica* quella che studia i corpi inorganizzati di origine inorganica che si trovano formati allá superficie o nel seno della terra o che si formano in virtù di reazioni spontanee o provocate dagli uomini. — Chiamasi chimica *organica* quella che ha per oggetto lo studio dei corpi inorganizzati di origine organica che esistono formati nell'interno o alla superficie degli animali e dei vegetali, e che provengono da questi in virtù di reazioni spontanee o provocate dagli uomini. — Tuttavia dopo gli straordinarii progressi che le scienze fisiche e chimiche hanno fatto in questi ultimi tempi, il campo della chimica organica si è notabilmente ingrandito, poichè i chimici moderni non si sono limitati a determinare la natura degli elementi che entrano nella composizione dei corpi organici sottoposti all'analisi dopo la cessazione della vita, ma hanno spinto le loro indagini sopra i corpi organizzati, vale a dire sopra la materia organica mentre obbedisce all'impero delle forze vitali. A quest'ultimo genere d'indagini hanno servito nuovi mezzi assai diversi da quelli dell'analisi ordinaria, nella quale i corpi cimentati coi reagenti perdono la loro qualità distintiva, si decompongono e per conseguenza cessano di essere corpi organizzati; d'altronde l'analisi non vale spesse volte a far conoscere l'origine della materia sottoposta ad esame, giacchè avviene che parecchie sostanze inorganiche al pari di alcune altre organiche trattate collo stesso metodo forniscono all'analisi i medesimi elementi. La differenza tra le sostanze organiche e le sostanze inorganiche non vuolsi adunque cercare nell'analisi per la via umida o per la via secca, vale a dire nella disorganizzazione, ma bensì nell'organizzazione medesima, ed a ciò fare hanno mirabilmente giovato la polarizzazione circolare e l'analisi microscopica. Per mezzo della polarizzazione circolare si può non solo distinguere se in un certo numero di dissoluzioni vi sia semplice miscuglio o combinazione chimica, ma seguire negli organi dei vegetali la conversione della gomma in materia zuccherosa ed assistere per così dire alle elaborazioni del succhio. Coll'aiuto del microscopio si può sorprendere la natura nei rudimenti e nel magistero dell'organismo, scoprire la conformazione e la struttura intima dei tessuti, dei liquidi ecc. nei corpi viventi. L'osservazione microscopica ci fornisce varii caratteri di gran conto, per es.: ci svela l'organizzazione della fecola, del glutine, del polline e dei diversi tessuti delle piante, ci mostra che il sangue si compone di un liquido chiaro e trasparente e di un gran numero di piccoli corpuscoli colorati in rosso che variano di forma e di grandezza secondo la natura dell'animale, che sono perfettamente elastici, piegandosi o incurvandosi a seconda dei vasi che debbono attraversare, ecc. Così nello stesso modo che il clivamento, e talvolta un fascio di luce polarizzata che penetra in un corpo trasparente, ci fanno conoscere il sistema cristallino di una sostanza minerale, la polarizzazione circolare e l'analisi microscopica ci permettono di studiare la costituzione dei composti organici e dei corpi organizzati. La chimica organica debbe adunque, secondo Raspail, procedere

nelle sue ricerche strettamente unita alla fisiologia ed all'anatomia per acquistare per quanto fia possibile una cognizione esatta della materia che spetta alla natura vivente così nell'atto della vita come dopo la morte. La base fondamentale della chimica organica di Raspail è stabilita sopra fatti comprovati dall'anatomia e dall'analisi vegetabile.—La chimica organica di Liebig ha per base l'ipotesi dei *radicali composti* (*v.* Radicale). Secondo quest'autore, tutte le combinazioni organiche possono essere classificate in varii gruppi che hanno per punto di partenza un radicale vero od ipotetico; ciaschedun individuo di questi gruppi risulta dalla combinazione del radicale da cui deriva con i corpi semplici, od è formato dall'unione di questi composti con altre combinazioni. Questi radicali se fossero conosciuti ci fornirebbero, al dire di Liebig, i mezzi più sicuri per istabilire la costituzione dei corpi organici (Berzelius, *Traité de chim.*; e *Théorie des proport. chim*; Thénard, *Traité de chim.*; Gray, *Traité prat. de chim.*; P. Ferrario, *Corso di chim. gen.*; Becquerel, *Traité de phys. considérée dans ses rapports avec la chim.*; Selmi, *Alcuni preliminari di chim. gen.*; Cauchy, *Principes généraux de chim. inorgan.*; Liebig, *Traité de chim. organ.*; Raspail, *Nouveau système de physiologie végétale*, ecc.).

CHIMISMO o Chimiatria (*med.*).—Dottrina, giusta la quale tutti i fenomeni della vita sono spiegati secondo le teorie chimiche vigenti. Appena la chimica era nata sotto il nome di alchimia, che Paracelso, sprezzando quanto era stato scritto in medicina prima di lui ed abbruciando pubblicamente le opere d'Ippocrate e Galeno, esponeva il suo sistema, secondo il quale tutto coll'alchimia s'interpretava, e vantavasi di potere a sua posta creare esseri viventi e prolungare all'infinito il corso dell'umana esistenza; la qual cosa però non impediva che egli morisse in una taverna prima di avere compiuto l'ottavo lustro. Van Helmont che gli succedette, mentre gettava i primi principii di quel vitalismo che menava poi tanto rumore ai dì nostri, si atteneva però ancora in massima parte al pari di Silvio de la Boè al chimismo. Quest'ultimo considera i solidi come affatto inerti ed unicamente destinati a contenere gli umori, nei quali ripone ogni principio di vita. Tutte le operazioni e funzioni del corpo vivente si possono ridurre in fine alla fermentazione, alla distillazione ed all'effervescenza. Tutte le malattie si riducono all'acredine che è di due sorta, alcalina ed acida; due grandi classi che poi distinguonsi in varie specie. Per conseguenza tutti i rimedii operano neutralizzando l'acredine acida od alcalina, e così di seguito. Tale sistema durò per lungo tempo, e quantunque trovasse pure sempre validi oppositori (*v.* Medicina (storia della), conta fra quelli che lo professarono i nomi illustri di Vieusseau e Willis; finchè Borelli, richiamando con Bellini tutti i fenomeni alle leggi meccaniche, lo distrussero dalle fondamenta, sostituendovi però altri errori non meno da condannarsi. — Quantunque però il *chimismo* non sia bastante per se stesso a darci ragione nè delle leggi fisiologiche, nè delle deviazioni morbose dell'organismo vivente, saremmo però ugualmente ingiusti se volessimo assolutamente escluderlo, siccome fecero i dinamisti moderni i quali tentarono di niegare ogni vita agli umori e sul mero eccitabilismo la loro dottrina fondarono. Infatti i lavori di Lavoisier, Fourcroy, Spallanzani, Berzelius, Dumas, Liebig, Prout e di tanti altri chimici moderni, dimostrano chiaramente: che alcune funzioni della nostra vita, come per es. la respirazione, la digestione, sono in gran parte chimiche; che gli umori possono essere primitivamente alterati per l'introduzione di principii disaffini nel nostro corpo o per la mancanza di qualche principio necessario alla conservazione della sanità, siccome per es. avviene nella clorosi che spesso dalla mancanza di ferro nel sangue ripetere si debbe; che molti rimedii servono evidentemente a neutralizzare l'azione di altri agenti nella nostra macchina introdotti; e finalmente che se il principio vitale modifica le leggi fisiche, chimiche e meccaniche, non è però che valga assolutamente a distruggerle (*v.* Medicina).

CHIMO (*chim. e fisiol.*).— Sostanza molle, viscosa, di colore tendente al bigio, di sapore acidetto, di odore penetrante, nauseoso, di temperatura uguale a quella del nostro corpo, più pesante dell'acqua e contenente globetti, secondo Home. Questa sostanza, la quale è il risultato dell'elaborazione del bolo alimentare nel ventricolo, ossia della *digestione del ventricolo*, fu trovata acida da Montegre, Tiedmann e Gmelin, alcalina da altri; nè acida nè alcalina da Marcet, ma composta di albumina, materia animale ed alcuni sali a base di soda o di calce, i di cui acidi sono l'idroclorico ed il solforico. Le quali differenze sembrano dipendere dal tempo in cui il chimo venne esaminato, non che dalla natura diversa degli alimenti. Se il chimo proviene da sostanze vegetabili, esso contiene maggior quantità di carbonio e minore proporzione di sali che non quello che è somministrato dal vitto animale. La formazione del chimo nel ventricolo chiamasi chimosi (*vedi*).

CHIMOSI (*fisiol.*).—Elaborazione alla quale la massa alimentare viene assoggettata nel ventricolo. Varie furono le ipotesi in varii tempi inventate per ispiegare questa mutazione. Ippocrate la chiama *concozione*, ma non è a credere che confondesse quest'operazione con quella del fuoco sulle varie sostanze. I dogmatici, fra i quali Platone, credettero al vero senso della parola senza por mente che nel ventricolo mancavano le condizioni necessarie ad una vera *cozione*. Van Helmont disse, che la digestione del ventricolo era una *fermentazione*, la quale idea è pure falsa; imperocchè nè gli alimenti soggiornano abbastanza nel ventricolo perchè ciò succeda, nè il chimo si accosta ai prodotti della fermentazione. Plistonico ed altri piuttosto inclinavano a credere questa una *putrefazione*; ma siffatta opinione non regge per le stesse ragioni addotte superiormente. I medici meccanici tenevano la chimosi come una *triturazione*; ma debbesi osservare, che questa non muta la natura delle sostanze. Haller propendeva per crederla una *macerazio-*

ne, ma nè anco puossi dire che il chimo si accosti per la propria natura alle sostanze macerate. Finalmente Spallanzani dimostrò che la chimosi è una operazione chimica vitale dipendente per la massima parte dall'azione sciogliente del succo *gastrico* (*vedi*). Egli ciò dimostrò introducendo nel ventricolo di animali globetti traforati e ripieni di massa alimentare masticata, quali vide cangiarsi in chimo, ed ottenendo lo stesso risultato fuori del ventricolo col succo gastrico raccolto col mezzo di spugne. Gli sperimenti di Stevens, Levret e Lassaigne, Tiedmann e Gmelin confermarono quelli dell'illustre italiano. Richerand potè viemmeglio accertarsi della cosa cogliendo la natura sul fatto, col fare sperimenti sopra un giovane che presentava una fistola al ventricolo. Elia di Beaumont, medico americano ebbe occasione di moltiplicare le sue sperienze per varii anni consecutivi sopra un individuo, a cui era rimasta un'apertura al ventricolo in seguito ad una ferita, e potè dimostrare che l'elaborazione degli alimenti nel ventricolo dipende veramente dal succo gastrico. Però ad ottenere una buona chimosi richiedonsi le seguenti condizioni: 1° che le sostanze introdotte nel ventricolo appartengano al regno organico: 2° che siano private di vita; 3° che siano preventivamente divise e miste colla saliva; 4° che le forze del ventricolo siano nel loro stato d'integrità, tanto per poter separare succo gastrico di buona natura, quanto anche per agitare la massa alimentare e portarla a contatto con esso. Si disputò pure per sapere se la digestione del ventricolo sia assoggettata all'influenza del *pneumagastrico* o dell'*intercostale* (*vedi*) o di entrambi, ma quest'ultima opinione sembra più probabile, siccome altrove si dimostrerà. Tostochè gli alimenti sono stati ridotti in chimo, essi passano per l'apertura del ventricolo chiamata *piloro* (*v.* Ventricolo), e sono spinti nell'intestino duodeno, ove compiesi la chilificazione (*vedi*).

CHINA (*geogr.*) (*v.* Cina).

CHINA aromatica (*bot.*). — Nome volgare del *croton cascarilla* (*v.* Crotone).

CHINA di Cartagena (*bot.*). — È conosciuta sotto questo nome nel commercio una sorta di corteccia che proviene dalla *portlandia hexandra* Jacq. (*vedi* Portlandia).

CHINA Pitù, China di S. Domingo, China di S. Lucia (*bot.*). — È conosciuta sotto questi nomi nel commercio la corteccia dell'*exostemma floribundum* (*v.* Esostemma).

CHINA-CHINA (*bot.* e *mat. med.*) (*v.* Cincona).

CHINA-CHINA (*chim.*). — La china-china vera o corteccia del Perù è fornita da molte piante del genere *cinchona* di Linneo. Le specie principali che si trovano nel commercio sono la china-china *grigia*, la *gialla* e la *rossa*, le quali provengono: la prima, dalla *cinchona officinalis* Linn. (*china condaminea*) o dalla *china Huanuco*, ecc.; la seconda dalla *cinchona cordifolia* Mut. (*china calysaya* ecc.); la terza, dalla *cinchona oblongifolia* Mut. Queste cortecce meritamente celebrate per le loro proprietà febbrifughe (*v.* Cincona (*bot.* e *mat. med.*), che debbono alla presenza di due alcali organici, la *chinina* e la *cinconina* (*v. questi nomi*), si trovano spesse volte mescolate o con china-china già esaurita da ripetute macerazioni, o con china-china falsa, vale a dire colle cortecce di parecchie piante che spettano al genere *exostemma* di Humb. e Bonp., e nelle quali non s'incontrano gli anzidetti principii (*v.* Cincona (*bot.*). Per iscoprire una tale falsificazione convien ricorrere all'analisi chimica e riconoscere la quantità di chinina o di cinconina che si può estrarre da una data quantità di corteccia. Fourcroy è stato il primo che abbia accuratamente analizzato la china-china; dopo lui Seguin, Vauquelin, Deschamps, Reuss, Sertuerner, Berzelius, Gomes, Pelletier e Caventou, Peretti, ecc., hanno fatto molte ricerche sopra le diverse specie di cortecce conosciute col nome di *china*. Pelletier e Caventou hanno trovato che le tre sorta di china-china sopra indicate comprendono, generalmente parlando, le seguenti sostanze, cioè materia grassa gialla o verde, materia colorante gialla, rosso cinconico solubile, rosso cinconico insolubile, chinati di chinina e di cinconina, e chinato di calce (*v.* Chinico (acido), gomma (nella specie grigia e nella gialla), amido e legnoso. Nella china-china *grigia*, la cinconina è molto più abbondante della chinina che vi si trova in debolissima proporzione; avviene il contrario nella *gialla* che abbonda di chinina e contiene pochissima cinconina; inoltre la quantità totale dei due alcaloidi nella china-china gialla è pressochè doppia di quella che esiste nella grigia. La china-china rossa è rare volte così ricca di alcali come la gialla, le due basi organiche vi sono equabilmente distribuite, ma per lo più predomina la chinina. Henry e Plisson hanno riconosciuto che una forte proporzione dei due alcali organici è combinata col rosso cinconico. — Abbiamo detto che per accertarsi del valore di una data specie di china-china bisogna sottoporla all'analisi e determinare le quantità degli alcaloidi che vi sono contenuti. Si può anche adoperare l'acido solforico onde ottenere i solfati di queste basi (*v.* Chinina e Cinconina). Le varie cortecce del commercio danno presso a poco le seguenti quantità di solfati di chinina e di cinconina, cioè:

CHINA-CHINA	SOLFATO OTTENUTO	
CORTECCIA IMPIEGATA 500 *grammi*	DI CHININA *grammi*	DI CINCONINA *grammi*
Gialla, calysaya senza scorza . .	13,07 in 14,13	» »
— colla scorza .	11,48	» »
Grigia di Loxa . . .	» »	5,34 in 7,12
— di Lima . . .	» »	5,34
Rossa (color vivo) . .	7,65	3,82
— (color pallido) .	5,74	3,82
Cartagena spugnosa .	» »	1,28 in 2,13

In Francia si trattano ogni anno da 120 in 140 mila chilogrammi di china-china, i quali danno un prodotto medio di 3671 chilogr. circa di solfato. Il prezzo della corteccia vi è di circa 8 franchi il chilogr.; quello del solfato di chinina è disceso da 48 a 15 in 18 franchi l'oncia. — Un mezzo più spedito benchè meno sicuro di fare il saggio della china-china è il seguente. Si mette 1 parte di corteccia in 16 parti di acqua bollente; si lascia raffreddare l'infusione, si feltra per carta e si divide in più parti per trattarla con diversi reattivi. L'*infusione di noce di galla* vi determina un precipitato insolubile bianco o biancogrigiognolo composto dagli alcali e dal tannino. Una *soluzione di gelatina* vi forma un coagulo bianco o grigio. Coll'*emetico* si produce un precipitato giallastro; questi caratteri di precipitazione sono dovuti al tannino. Il *solfato ferrico* colora il liquore in verde, e determina talvolta un abbondante precipitato nerogrigiognolo; il liquore sembra verde quando è divenuto limpido; questa reazione è pure dovuta al tannino, e secondo Berzelius è ordinariamente offerta dalle migliori specie di china-china. In generale si giudica del valore della corteccia dall'abbondanza del precipitato, e l'indizio più sicuro è quello fornito dalla noce di galla. — Secondo André, l'aggiunta del cloro e poscia quella dell'ammoniaca in una soluzione diluta di un sale di chinina vi produce una colorazione in verde di smeraldo che può servire come carattere sommamente sensibile per riconoscere questa base organica. — La materia grassa, il chinato di calce e la materia colorante che esistono nella china-china non hanno alcuna importanza medica. — Il rosso cinconico solubile di Pelletier e Caventou è un miscuglio di tannino puro e di tannino già alterato ma ancora solubile nell'acqua. Berzelius ne ha estratto un tannino incoloro, sommamente notevole per la facilità colla quale si altera soprattutto sotto l'influenza degli alcali, formando un rosso cinconico insolubile; le sue combinazioni cogli acidi sono più solubili di quelle del tannino di noce di galla. Il rosso cinconico solubile ha tutte le proprietà del tannino; precipita in verde le dissoluzioni di ferro; tuttavia il rosso cinconico della china-china gialla le precipita in bruno. Il rosso cinconico solubile precipita la colla animale e l'emetico, e forma coll'amido un composto insolubile a freddo e solubile oltre i 50°. — Il rosso cinconico insolubile è inodoro, insipido e di colore brunorossiccio; è appena solubile nell'acqua e nell'etere, ma si discioglie benissimo nell'alcool. Gli acidi favoriscono la sua dissoluzione nell'acqua; il liquore non precipita la colla animale, ma precipita l'emetico. Gli alcali lo disciolgono facilmente, e quando vien precipitato dalla loro dissoluzione per mezzo di un acido, acquista la proprietà di precipitare la gelatina. Il rosso cinconico sembra essere un prodotto dell'alterazione del tannino. Braconnot ha trovato in altre cortecce una materia affatto analoga alla quale ha dato il nome di *corticina* (*vedi*). — La combinazione del rosso cinconico insolubile colle due basi alcaline organiche ha totalmente l'aspetto di questo rosso; il suo sapore è alquanto amaro e si svolge lentamente; essa è poco solubile nell'acqua fredda, più solubile nell'acqua bollente, nel qual caso il liquore s'intorbida nel raffreddarsi; si discioglie benissimo nell'alcool; si discioglie ancora nei liquori acidi a caldo; gli alcali ne separano la chinina e rimangono in combinazione col rosso cinconico. Secondo Henry e Plisson la china-china conterrebbe ugualmente una combinazione del rosso cinconico solubile colle medesime basi alcaline. — I chinati di chinina e di cinconina hanno un sapore amaro analogo a quello della china-china; sono molto solubili nell'acqua e nell'alcool acquoso; sono insolubili nell'alcool a 56°; sono decomposti dagli alcali che ne precipitano le basi (*v.* Chinico (acido). — Queste proprietà servono a spiegare i metodi che si usano nella preparazione della *chinina* e della *cinconina* (*v. questi nomi*). — Le analisi istituite dai chimici moderni sopra le varie specie di china-china vera e falsa hanno manifestata la presenza di alcuni altri alcaloidi che differiscono dalla chinina e dalla cinconina, o per essere altramente composti, o per non avere le medesime virtù medicinali; tali sono l'*aricina*, la *chinoidina*, la *cincovatina* e la *pitossina* (*v. questi nomi*). — La chinoidina, la chinina e la cinconina sembrano esistere insieme nella china-china rossa e nella gialla. — L'aricina, la chinina e la cinconina sono considerate da Pelletier come tre basi derivate da uno stesso radicale, le quali differiscono soltanto per la proporzione di ossigene, cioè:

$$(C_{20}\,H_{24}\,N_2) + O = \text{cinconina}$$
$$(C_{20}\,H_{24}\,N_2) + O_2 = \text{chinina}$$
$$(C_{20}\,H_{24}\,N_2) + O_5 = \text{aricina.}$$

— In una varietà di china-china di Cartagena, Gruner ha trovato un alcaloide insipido, solubile nell'alcool e nell'etere, insolubile nell'acqua, che cristallizza in aghi sottili e che unito all'acido solforico dà un sale avente la forma di aghi quadrilateri e un'amarezza analoga a quella dell'aloè. Cento parti di quest'alcaloide ne saturano 14,69 di acido solforico. — Secondo lo stesso chimico, la *china nova* conterrebbe un alcaloide particolare di cui voglionsi cento parti per saturarne 12,5 di acido solforico. Questo rapporto non si allontana gran fatto da quello nel quale l'acido solforico si unisce alla chinina. Secondo Pelletier e Caventou, la medesima corteccia conterrebbe pure un acido particolare, l'acido *chinovico* (*vedi*).

CHINATO (*chim.*). — Sale che risulta dalla combinazione dell'acido chinico con una base salificabile (*v.* Chinico (acido).

CHINCAGLIERIA (*art. e mest.*) — Voce dell'uso sotto la quale si comprendono tutte le piccole manifatture di ferro, di rame o di ottone che servono alle varie arti. Con migliore voce dicesi Minuteria (*vedi*).

CHINCHILLA (*zool.*). — Genere di topi campagnuoli, assai pregiati per la gran finezza del loro pelo o piuttosto lana che è d'un bigio cenericcio e abbastanza lunga perchè possa essere filata. L'animaletto, che dà questo pelo, è della lunghezza di circa undici pollici dal naso alla radice della coda, ha piccole orecchie

appuntate, muso corto, denti simili a quelli del ratto domestico e coda di mediocre lunghezza, vestita di morbidissimo pelo. Vive in tane sotterranee che scava nelle aperte campagne delle province settentrionali del Chilì, e ama moltissimo la compagnia d'individui della sua specie. Si pasce delle radiche di varie piante bulbose che crescono abbondantemente in quelle parti, e la femina partorisce due volte all'anno cinque o sei figliuoli. È così docile e d'indole così soave, che preso in mano non morde nè tenta di fuggire, ma pare anzi che pigli piacere dall'essere accarezzato. Posto in seno vi sta sicuro e tranquillo come se fosse nel proprio nido. Questa placidezza straordinaria è forse cagionata dalla sua timida natura. Gl'indigeni del Chilì ne tengono molti in casa, giacchè sono animali puliti e compensano soprabbondantemente per mezzo della loro lana le cure e le spese che possa richiedere il loro mantenimento. Gli antichi Peruviani, che erano a gran pezza più industriosi de'moderni, facevano di questa lana coperture da letto e stoffe pregiate. La bellissima e finissima lana di questo animaletto che in tener caldo e in morbidezza vince quella di qualunque altro animale, forma da lungo tempo un capo assai costoso di commercio; ma da pochi anni soltanto si conosce la storia dell'animale. Le due specie più note sono *chinchilla lanigera* e *C. aurea*.

CHINEA (*stor. eccl.*).—Si dà questo nome a cavallo ambiante, ma più specialmente ad un cavallo bianco o leardo, ovvero ad una mula bianca, vecchia, mansueta, come quella che il re di Napoli mandava ogni anno al sommo pontefice, a modo di tributo in ricognizione dell'investitura del regno, e faceva presentare solennemente da un ambasciatore nella basilica vaticana, la vigilia dei ss. Pietro e Paolo. Di questo tributo è da farsi storicamente qualche parola. — La chinea si offeriva alla santa Sede nella maggiore solennità. Era stato stipulato nel contratto d'investitura del regno di Napoli, concessa da Clemente IV a Carlo d'Angiò nel 1265, che ad ogni nuovo pontefice, quel monarca fosse tenuto di presentare il tributo della chinea in segno di vassallaggio; ed era riserbato al papa di chiamare il re a compiere personalmente questo rispettoso uffizio, o di mandare, se meglio gli piacesse, alcuno in sua vece a Napoli, che ricevesse dal re un tale omaggio. — Paolo II nel 1470 rifiutò la chinea mandatagli da Ferdinando, e pretese invece sessantamila scudi: ma il suo successore Sisto IV nel 1472 esentò quel re da tale imposta, e rimise in vigore la presentazione della chinea, a patto ch'egli difendesse lo stato ecclesiastico dai corsari, e soccorresse al papa colle milizie che gli abbisognassero. — Nel 1700, morto Carlo II di Spagna, si accese aspra guerra fra le corti di Madrid e di Vienna per la successione al regno delle Due Sicilie, e l'una e l'altra si affrettarono a presentare il tributo al papa, perchè ne concedesse loro l'invocata investitura. Ma Clemente XI lo rifiutò, a malgrado degli stratagemmi adoperati dagli Spagnuoli per farglielo accettare: e con suo chirografo dichiarò rimanere salve ed illese le ragioni della santa Sede. — Innocenzo XIII, nel concedere l'investitura a Carlo VI d'Austria nel 1722, gli fece giurare che avrebbe presentato il tributo consueto a sè e a' suoi successori come per lo passato; e lo stesso fece Clemente XIII nell'investitura conceduta nel 1760 a Ferdinando IV. — Nel pontificato di Pio VI, nel 1777, il contestabile Colonna nel presentare la chinea cambiò inaspettatamente l'antica formola, dicendo ch'esso la presentava in attestato di divozione del suo sovrano verso i ss. apostoli Pietro e Paolo; ma il papa rispose accettarla *in segno di vassallaggio*. Nel 1788 la chinea non venne presentata, e papa Pio VI protestò. Quindi ebbe origine la protesta ripetuta solennemente per tutto il pontificato di quel pontefice. Parecchie altre dispute insorsero intorno alla presentazione della chinea, finchè la corte di Napoli intavolò alcune trattative per una convenzione con Pio VI, in virtù della quale ogni re delle Due Sicilie pagherebbe una volta tanto cinquecentomila ducati, purchè cessasse la formalità della chinea. Queste trattative non ebbero però effetto alcuno, e il pontefice seguitò a protestare solennemente ogni anno.

CHINICO (Acido) (*chim.*).—Nome di un acido scoperto nel 1790 da Hoffman e contenuto nella china-china, dove esiste in combinazione colla chinina, colla cinconina e colla calce. Berzelius lo ha estratto dall'alburno di abete, e crede che s'incontri, come l'acido gallico, nell'alburno di molte piante. L'acido chinico è incoloro e trasparente, ha un sapore fortemente acido, ma non amaro, è solubile nell'acqua e nell'alcool, è inalterabile all'aria, ed ha molta somiglianza coll' acido tartrico. I suoi cristalli sono alquanto voluminosi, e derivano da un prisma a base di rombo. Quest'acido è stato studiato da molti chimici e più particolarmente da Henry e Plisson, Baup, Liebig, ecc. e da Woskresensky che ne ha definitivamente fissato la composizione. — Dalla distillazione secca dell'acido chinico Pelletier e Caventou hanno ottenuto un acido cristallino e volatile che non è ancora ben conosciuto, ma che ha la proprietà di cagionare nei sali di sesquiossido di ferro un precipitato di un bellissimo verde. — Per preparare l'acido chinico si scalda per alcune ore a fuoco moderato un miscuglio di 15 parti di chinato di calce cristallizzato, 2 parti di acido solforico e 20 parti di acqua. Quindi si decanta il liquido che sta sopra il solfato di calce formatosi in quest'operazione, e si aggiunge alcool, cosicchè si precipiti la porzione di solfato rimasta in dissoluzione. Finalmente si evapora a fuoco lento la dissoluzione limpida fino a consistenza di sciroppo, e si abbandona alla cristallizzazione. — L'acido chinico differisce dagli altri acidi organici per la costituzione de'suoi sali. Il sale di piombo basico indica una quantità di acido espressa dalla formola $C_7 H_8 O_4$, quello di rame dà per la formola dell'acido $C_7 H_{10} O_5$, ossia $C_7 H_8 O_4 + H_2 O$. Ma i sali di calce e d'argento danno una quantità di acido che corrisponde alla formola $C_{14} H_{22} O_{11}$. Egli è possibile che nei sali di piombo e di rame l'acido chinico si combini con una quantità di base maggiore di quella che

è contenuta nel sale d'argento, e che in conseguenza subisca una modificazione analoga a quella cui vanno soggetti gli acidi metafosforico e pirofosforico sotto l'influenza simultanea del calore e di un eccesso di base. — Paragonando la composizione dell'acido chinico, $C_7 H_8 O_4$ contenuto nel sale di piombo, con quella dell'acido gallico secco, si osserva una certa relazione tra questi due acidi, i quali racchiudono di fatto uno stesso numero di atomi. L'acido gallico che è $C_7 H_6 O_5$ può essere considerato come un acido chinico nel quale 1 equivalente d'idrogene è sostituito da 1 equivalente d'ossigene. — Tutte le combinazioni dell'acido chinico colle basi salificabili, ossia tutti i *chinati*, se si eccettua il sale di piombo a 2 atomi di ossido di piombo, sono solubili nell'acqua; l'alcool li precipita dalla loro dissoluzione acquosa; sottoposti alla calcinazione lasciano un carbone voluminoso. — *Chinato di calce*. Esiste nella china-china e costituisce il principio essenziale dell'estratto di china-china preparato a freddo; ottiensi come prodotto accessorio nella preparazione della chinina e della cinconina; rimane in dissoluzione quando si fa bollire la corteccia di china-china coll'acido idroclorico o solforico, e si precipita l'estratto con un eccesso di latte di calce. Evaporando questa dissoluzione a consistenza di sciroppo ed abbandonandola alla quiete, il chinato di calce si depone a poco a poco allo stato cristallizzato. Questo sale non è solubile nell'alcool, e però si lava in questo liquore per separarne il cloruro di calcio e le materie coloranti. Si purifica compiutamente per mezzo del carbone animale e di ripetute cristallizzazioni. Il chinato di calce è bianco, setoso, e si presenta in laminette romboidali, trasparenti, aderenti le une alle altre; è quasi insipido; è inalterabile all'aria; si discioglie in 9 parti di acqua fredda, ma è più solubile a caldo; allo stato cristallizzato offre la composizione $C_{14} H_{22} O_{11}$, $CaO + 10aq$ e racchiude 29,5 per cento di acqua. — *Chinato di barite*. Cristallizza in prismi a sei lati che si sfasciano all'aria, e comprende 17,42 per cento di acqua di cristallizzazione, vale a dire 6 atomi. — *Chinato di chinina*. Secondo Henry e Plisson si può ottenere questo sale non solo saturando la chinina coll'acido chinico, ma estraendolo direttamente dalle cortecce molto ricche di chinina. In questo caso si evapora la decozione acquosa di china-china fino a consistenza di sciroppo, quindi si discioglie in tre volte il suo peso di acqua fredda, si feltra, si evapora a metà, si neutralizza imperfettamente col carbonato di calce, e compiutamente con un'aggiunta successiva d'idrato di ossido di piombo, si evapora nuovamente a consistenza di sciroppo, e si esaurisce con alcool di 0,842. Allora rimosso l'alcool dal liquido feltrato, si tratta replicatamente il residuo con acqua e con alcool fino a tanto che quest'ultimo cessi dall'operare qualche separazione; finalmente si abbandona il sale all'evaporazione spontanea. — Un altro processo consiste a decomporre il chinato di barite col solfato di chinina, a feltrare e ad evaporare il liquore a consistenza di sciroppo; il chinato di chinina cristallizza allora al termine di alcuni giorni. — Il chinato di chinina cristallizza difficilmente; si ottiene allo stato di croste mammellonate, composte in parte di piccoli aghi; si appanna all'aria e prende un aspetto corneo. Quando è impuro forma una massa di un verde sporco e giallastro. È molto solubile nell'acqua e alquanto meno nell'alcool assoluto; volge in verde lo sciroppo di violette; e cristallizza più facilmente in aghi quando si forma in presenza di un eccesso di acido. Se n'è proposto l'uso in medicina. — *Chinato di conconina*. Si ottiene presso a poco come il chinato di chinina; quando è puro cristallizza in aghi setosi riuniti in gruppi raggiati, e quando è impuro, in grani irregolari; è molto solubile nell'acqua e alquanto meno nell'alcool: il suo sapore è amaro ed acre. Si è pure proposto l'uso di questo sale in medicina. — *Chinato di piombo*. Saturando l'acido chinico coll'ossido di piombo si ottiene un liquido neutro che evaporato a consistenza sciropposa si rappiglia in una massa di aghi sottili inalterabili all'aria. L'ammoniaca produce nella dissoluzione bollente di questo sale un abbondante precipitato bianco che si discioglie difficilmente nell'acqua, e che attrae l'acido carbonico dell'atmosfera. Quest'ultimo sale comprende una certa dose di acqua che perde compiutamente a 200° senza cangiare di colore. Il sale secco si compone, secondo Woskresensky, di 73,56 d'ossido di piombo; di 13,8 in 15,12 di carbonio; di 1,25 in 1,48 d'idrogene; numeri che corrispondono alla formola $C_7 H_8 O_4$, $2PbO$. — *Chinato di rame*. La soluzione d'acido chinico saturata col carbonato di rame è leggermente acida, e cristallizza coll'evaporazione in aghi azzurrognoli che contengono 16,98 per cento di acqua di cristallizzazione e sfioriscono all'aria. Nella preparazione di questo sale si evita difficilmente la formazione di una combinazione basica. Il miglior metodo consiste nel decomporre il chinato di barite col solfato di rame. Aggiungendo un poco di acqua di barite alla dissoluzione del sale neutro di maniera che non si formi alcun precipitato, ed evaporando a fuoco moderato, si ottiene una polvere granulosa e cristallina che si va deponendo a poco a poco; questa polvere di colore verde riscaldata fino a 155° perde in totalità 5 atomi di acqua. Secondo Woskresensky, il sale cristallizzato si compone di $C_{14} H_{20} O_{10}$, $2CuO + 5aq$ e contiene 26, 4 centesimi di ossido di rame; il sale essiccato a 155° ne contiene 31,1 centesimi. — *Chinato d'argento*. Una dissoluzione d'acido chinico esposta a un calore dolce e saturata col carbonato d'argento offre una soluzione neutra che si rappiglia nel vuoto in cristalli bianchi mammellonati. Questi cristalli, secondo il prelodato chimico, contengono 38,8 centesimi d'ossido d'argento, e sono rappresentati dalla formola $C_{14} H_{22} O_{11}$, AgO. Quando si mescola una dissoluzione d'acido chinico o di un chinato col nitrato d'argento, il liquido si fa nero e depone l'argento allo stato metallico (Liebig, *Traité de chim. organ.*). — I chinati sottoposti all'azione del fuoco e calcinati lentamente danno origine ad un nuovo prodotto al quale si è dato il nome di Chinoilo (*vedi*).

CHININA (*chim.*). — Base salificabile organica sco-

perta nel 1820 da Pelletier e Caventou; esiste insieme con la cinconina nelle varie specie di china-china officinale, ma abbonda principalmente nella corteccia della *china regia vera* o *calysaya* (*v.* China-China (*chim.*). La sua formola è $C_{20} H_{24} N_2 O_2$. — Per ottenere la chinina si può operare come segue. Si riduce la china-china in polvere e si fa digerire alla temperatura di 80° cent. circa, in 4 o 5 volte il suo peso di acqua acidulata con 1/50 di acido idroclorico o solforico; vi si lascia da 24 in 48 ore agitando frequentemente il miscuglio, quindi si esprime con forza e si tratta nuovamente il residuo coll'acqua acidulata. Si concentrano gli estratti, si separano col filtro i fiocchi che si sono deposti, e si aggiunge al liquido feltrato una certa quantità di carbonato di soda continuando fino a tanto che il liquore cessi dallo intorbidarsi. Raccolto il precipitato e lavatolo con acqua, si essicca, si polverizza e si tratta alla temperatura ordinaria con 5 o 6 volte il suo peso di alcool di 0, 80 in 0, 90; la soluzione alcoolica si decolora se è necessario con carbone animale, quindi colla distillazione si caccia il quarto dell'alcool impiegato e si lascia raffreddare il residuo. Se il liquore depone alcuni cristalli di cinconina, si decanta la parte liquida, vi si aggiunge un poco di acqua, e si caccia tutto l'alcool colla distillazione. Rimane la chinina allo stato di residuo idrato, giallo e resinoide. Essiccando perfettamente questa materia al bagnomaria, disciogliendola nell'alcool ed abbandonandola all'evaporazione spontanea, all'aria libera ovvero nel vuoto, si ottiene la chinina cristallizzata. — La lisciva bruna in cui si è deposta la chinina grezza dà ancora una piccola quantità di chinina impura; le acque madri non cristallizzabili evaporate a siccità e successivamente trattate coll'alcool danno un po' di *chinoidina* (*vedi*); possono anche fornire l'acido chinico, e quando vengono adoperate a quest'uso si uniscono alla calce. — L'estratto acido della china-china si precipita comunemente coll'idrato ossia col latte di calce; anche in questo caso è vantaggioso di esaurire la corteccia coll'acqua acidulata dall'acido idroclorico. Tuttavia si ottiene così un poco meno di chinina perchè ne rimane sempre una porzione in dissoluzione nell'acqua. — Quando s'impiega la china-china rossa, la soluzione alcoolica del precipitato abbandonata a se stessa depone numerosi cristalli di cinconina che si separa decantando il liquore; quindi si procede all'estrazione della chinina operando come sopra si è detto. — Per separare la cinconina dalla chinina si può ancora saturare il precipitato coll'acido solforico; in sul principio non cristallizza se non il solfato di chinina e le acque madri ritengono principalmente il solfato di cinconina. Disciogliendo il solfato nell'acqua e versando nella dissoluzione un debole eccesso di ammoniaca, la chinina si precipita sotto forma di bianchi fiocchi caseiformi che raccolti sul filtro si lavano e quindi si essiccano. — La chinina compresa nelle cortecce è unita all'acido chinico ed in parte al rosso cinconico insolubile (*v.* China-China (*chim.*) e però nell'esaurire la corteccia coll'acqua, è necessaria l'aggiunta di un acido minerale per trasformare tutta la chinina in un sale solubile. — La chinina cristallizza, secondo Pelletier, da una soluzione nell'alcool quasi assoluto, e secondo Liebig, da una soluzione acquosa bollente e ammoniacale, sotto la forma di aghi setosi, brillanti, sottilissimi e talvolta aggruppati in piccoli fascetti; ma per lo più si presenta in una massa porosa di un bianco sporco. Gli alcali minerali precipitano la chinina dalle sue dissoluzioni allo stato di fiocchi bianchi, grumosi. Questi fiocchi al pari della chinina cristallizzata sono idrati. — L'idrato di chinina si conserva all'aria, non conduce l'elettricità, possiede un sapore sommamente amaro, è inodoro, e si fonde facilmente per l'azione del calore in un liquido oleoso che si rappiglia coll'infreddamento in una massa resinoide; perde la sua acqua se viene lungamente scaldato a bagnomaria; riscaldato con precauzione, si volatilizza in parte senza alterarsi. — La chinina fusa nel vuoto prende, nel raffreddarsi, una tessitura cristallina; essiccata all'aria a 120° perde 14,2 per cento=5 atomi di acqua; scaldata rapidamente, si decompone; svolge ammoniaca colla distillazione secca; brucia con fiamma chiara quando si scalda al contatto dell'aria. — La chinina è molto solubile nell'alcool; una parte di chinina ne esige soltanto due parti al grado dell'ebollizione; la dissoluzione rimane limpida dopo il raffreddamento, è molto amara e possiede una forte reazione alcalina. Al contrario è poco solubile nell'acqua, esigendone circa 400 parti alla temperatura ordinaria e 250 all'ebollizione. La soluzione acquosa ha una reazione alcalina; gli alcali concentrati ne precipitano la chinina; la tintura d'iodo la colora in bruno; il deutonitrato di mercurio e il nitrato (azotato) d'argento la precipitano in bianco; la dissoluzione d'oro in bianco giallastro; quella di platino in giallastro; la tintura di noce di galla vi cagiona un abbondante precipitato bianco; la soluzione violetta del camaleonte minerale le comunica, secondo Duflos, una bellissima tinta verde. — L'acido nitrico (azotico) e l'acido solforico concentrati disciolgono la chinina a freddo e senza colorarsi. La soluzione solforica esposta all'azione del calore si colora prima in rosso poscia in nero. — La potassa concentrata trasforma la chinina in un alcali liquido che Gerhardt ha descritto sotto il nome di *chinoleina* (*vedi*). — *Sali di chinina.* La chinina ($C^{+}h$) si unisce agli acidi con formazione di sali ora neutri ed ora basici la più parte cristallizzabili; questi sali sono solubili nell'alcool, un poco meno solubili nell'acqua che i sali di cinconina, e molto più amari di questi ultimi; quando sono puri hanno un amarezza decisa, si fondono facilmente per l'azione del calore e non lasciano alcun residuo colla calcinazione; il contatto della luce li colora in giallo o in bruno. Le soluzioni acquose dei sali di chinina si comportano coi reattivi come le soluzioni di chinina e sono precipitate dagli alcali, dagli ossalati, dai tartrati, dall'infusione di noce di galla e dal tannino. Quest'ultimo può manifestare la presenza di 1/2000 di chinina in un liquore. — *Idroclorato di chinina.* Sale basico $2\,C^{+}h + Cl_2H_2 + 5aq$.

Si può preparare saturando la chinina coll'acido idroclorico, ma in questo caso si ottiene spesso una massa resinosa. Il miglior modo di prepararlo consiste, secondo Winkler, nel mescolare 480 parti di solfato di chinina con 139 parti di cloruro di bario cristallizzato, aggiungendo acqua e mantenendo il miscuglio per qualche tempo alla temperatura di 40°, quindi nel feltrare ed evaporare alla medesima temperatura; allora il sale si rapprende in piccoli aghi bianchi e perlacei. Questo sale è poco solubile nell'acqua.—Il bicloruro di mercurio precipita dalla soluzione un sale doppio che si separa in fiocchi bianchi e grumosi e si fonde facilmente quando viene esposto all'azione del fuoco.—Una soluzione d'idroclorato di chinina o di un altro sale di chinina mescolata coll'acido idroclorico e col bicloruro di platino dà un sale doppio che essiccato si presenta sotto la forma di una polvere giallo-ranciata e cristallina. A disciogliersi questo sale doppio esige 1500 parti di acqua fredda, 120 di acqua bollente e 2000 di alcool. Secondo Liebig, si compone di 45, 77 di bicloruro di platino e 54, 23 di idroclorato di chinina. Se nella preparazione di questo sale si ommette l'aggiunta dell'acido idroclorico, si ottengono due precipitati diversi l'uno dei quali è bianco e l'altro è giallo.—Saturando la chinina col gas idroclorico secco si produce l'idroclorato neutro.—*Clorato di chinina.* Si ottiene presso a poco come l'idroclorato; cristallizza in prismi sottilissimi aggruppati a fascetti solubili nell'acqua e nell'alcool; si fonde a un calore moderato e la massa fusa e raffreddata si rappiglia in una specie di vernice diafana. Il clorato di chinina detona a una temperatura elevata.—*Idriodato di chinina.* Il sale basico si presenta sotto la forma di cristalli mammellonati.—Il sale neutro ($C+h+I_2H_2$) cristallizza in fogliette giallognole che scaldate a 100° perdono 7, 35 per 100 di acqua.—*Iodato di chinina.* Si ottiene saturando la chinina coll'acido iodico acquoso ed evaporando fino a cristallizzazione; questo sale cristallizza in aghi setosi e brillanti, simili al solfato di chinina; si discioglie facilmente nell'acqua; la sua soluzione è precipitata dall'acido iodico libero con produzione di un sale acido pochissimo solubile. Secondo Serullas, l'acido iodico precipita ugualmente alcuni altri sali di chinina molto solubili. Gli altri alcali organici, tranne la morfina, si comportano in modo analogo coll'acido iodico. L'iodato di chinina fa esplosione per l'azione del calore. Serullas ne ha proposto l'uso in medicina.—*Solfato di chinina.* Il sale basico $2C+h$, SO_3+8aq. si produce nella preparazione della chinina trattando quest'alcaloide coll'acido solforico, evitando di adoperare l'acido in eccesso, altrimenti si forma un sale neutro molto solubile. Alcune gocce di alcali aggiunte alla soluzione determinano allora rapidamente la cristallizzazione del sale, che per essere poco solubile nell'acqua fredda si ottiene facilmente allo stato puro; quando è colorato si purifica col carbone animale.—Le buone qualità di china-china danno coll'evaporazione degli estratti acidi e prima dell'aggiunta dell'alcali una porzione di solfato di chinina che, lavato con acqua, diventa sufficientemente bianco; le acque madri ne forniscono anche una quantità maggiore colla concentrazione.—Guilbert tratta la china-china prima coll'ammoniaca acquosa e molto diluta per estrarne la materia colorante, la resina e la materia grassa; quindi coll'acido solforico; in questo modo si ottiene direttamente un solfato bianchissimo. —Cassola prescrive di far bollire anzitutto la corteccia in una lisciva di potassa o di soda.—Henry e Plisson raccomandano il seguente processo per ottenere il solfato di chinina basico. Si esaurisce la china-china gialla con acqua carica di acido solforico; si feltra il liquore e vi si aggiunge una certa quantità d'idrato di ossido di piombo recentemente preparato e ancora umido, fino a tanto che sia reso neutro e scolorato; si toglie l'eccesso di piombo coll'acido solforico o coll'idrogene solforato; si feltra nuovamente, si aggiunge un leggero eccesso di latte di calce, si lava accuratamente il precipitato e si neutralizza coll'acido solforico. I precipitati di piombo contengono ancora un po' di chinina che si può estrarre per mezzo dell'alcool. Le acque madri contengono il chinato di calce che può servire alla preparazione dell'acido chinico. —Le ultime cristallizzazioni del solfato di chinina contengono un po' di solfato di cinconina che è più solubile nell'acqua che non sia il sale di chinina; le acque madri non cristallizzabili contengono la chinoidina. —Impiegando la chinina si ottiene il solfato operando come segue: si trattano 53 grammi di chinina con 1000 grammi di acqua distillata, che si fa bollire aggiungendo la quantità di acido solforico necessaria a disciogliere tutto l'alcali vegetale; si gettano nella soluzione 30 grammi di carbone animale polverizzato, e dopo due minuti di ebollizione si feltra il liquore che nel raffreddarsi depone il solfato di chinina cristallizzato in massa. Il sale così ottenuto non ha ancora la purezza e la bianchezza che si richiedono, e per renderlo atto agli usi della medicina, si discioglie di bel nuovo nell'acqua bollente acidulata dall'acido solforico, si aggiunge un po' di carbone animale, si feltra e si abbandona alla cristallizzazione. Alcune volte è necessaria una terza operazione analoga alla precedente. Le acque madri dalle quali si è deposto il solfato bianco di chinina sono precipitate coll'ammoniaca che separa tutta la chinina e la cinconina che vi si trovano; queste basi trattate coll'acqua acidulata dall'acido solforico e col carbone danno una nuova quantità di solfato. Da 1000 grammi di china-china gialla impiegata si possono ottenere circa 29 grammi di solfato di chinina (*v.* China-China) (*chim.*). Questo sale perfettamente bianco, inodoro, leggiero come la magnesia, si presenta in aghi setosi, flessibili, intralciati, od in laminette sottilissime; il suo sapore è molto amaro; esposto al fuoco si fonde; elevando la temperatura si fa rosso e quindi si decompone; secondo Baup si discioglie in 740 parti di acqua fredda ed in 30 parti di acqua bollente; è quasi insolubile nell'etere ma si discioglie benissimo nell'alcool; sfiorisce all'aria secca e perde i 3/4, vale a dire 10, 75 per cento, della sua acqua di cristallizzazione; il solfato fuso spande una luce fosfo-

rescente quando viene sfregato nell'oscurità.—Il solfato di chinina neutro si ottiene sotto forma di piccoli prismi rettangolari quando si tratta il sale precedente con un eccesso di acido. Bisogna però guardarsi d'impiegare una dose troppo forte di acido, altrimenti il sale cristallizza con difficoltà. Geiger lo ha ottenuto in aghi allungati, setosi, sottili, aventi l'aspetto dell'amianto. Questo sale reagisce come acido; è più solubile nell'acqua che non è il sale basico, poichè ne esige soltanto 11 parti alla temperatura ordinaria. Esposto all'azione del calore si fonde nella sua acqua di cristallizzazione, ed a 100° perde 24, 66 per cento di acqua. Si compone di un atomo di chinina, di un atomo di acido solforico e di otto atomi di acqua.— L'acido solforico concentrato distrugge facilmente i due solfati di chinina, li colora in rosso a caldo, e finalmente li carbonizza. Secondo Leverkoehn, la luce solare imbrunisce questi due sali.—Il solfato di chinina officinale, le cui virtù febbrifughe e antiperiodiche ne fanno uno dei rimedii più preziosi e più importanti della materia medica, è spesso adulterato nel commercio coll'aggiunta di parecchie materie, come solfato di calce, creta, magnesia, acido borico, zucchero, manna, fecola, acido stearico e cinconina; la presenza delle materie minerali si scopre facilmente colla calcinazione, il solfato puro non debbe lasciare alcun residuo; la manna e lo zucchero si estraggono dal sale per mezzo dell'acqua fredda; l'acido stearico rimane allo stato insolubile trattando il sale con acqua acidulata; la fecola si riconosce alla colorazione azzurra che comunica alla tintura d'iodo. All'apparenza del prodotto si può talvolta riconoscere se alla chinina va mista la cinconina, poichè allora è meno leggiero che allo stato puro; l'alcool indebolito discioglie la chinina e lascia in gran parte la cinconina. Si può anche decomporre il sale con un alcali e trattare il precipitato coll'etere; la cinconina rimane allo stato insolubile. La colorazione in rosso del solfato di chinina al contatto dell'acido solforico a freddo indica la presenza della salicina. Un grano di solfato di chinina puro può rendere sensibilmente amare 24 once di acqua.—*Iposolfato di chinina*. Si ottiene per via di doppia decomposizione, per mezzo del solfato neutro di chinina e dell'iposolfato di barite; questo sale cristallizza facilmente ed è meno solubile nell'acqua che non è il solfato.—*Fosfato di chinina*. Cristallizza in aghi incolori, trasparenti e perlacei, molto solubili nell'acqua e nell'alcool; il suo uso nelle febbri intermittenti è stato vantato come preferibile a quello del solfato.—*Ferrocianidrato di chinina*. Si prepara trattando il solfato di chinina col ferrocianuro di potassio, disciogliendo il prodotto nell'alcool tiepido ed evaporando la dissoluzione. Questo sale è pure usato in medicina. Si presenta cristallizzato in aghi confusi di color giallo-verdastro; ha un sapore amaro che ha qualche analogia con quello dell'acido idrocianico; è molto solubile nell'alcool ed insolubile nell'acqua che lo decompone a caldo.—*Ossalato di chinina basico*. Forma una polvere bianca, cristallina e poco solubile.—*Tartrato di chinina*. Rassomiglia al precedente, tuttavia è più solubile.— *Citrato di chinina*. Si ottiene decomponendo il solfato di chinina col citrato di soda acido; cristallizza in aghi poco solubili e amari; è usato in medicina. —*Acetato di chinina*. Cristallizza in aghi setosi, poco solubili nell'acqua fredda, e molto solubili nell'acqua bollente. Esposto al fuoco perde una parte del suo acido. — *Gallato di chinina*. È una polvere quasi insolubile nell'acqua fredda, alcune volte granulosa e translucida.—*Chinato di chinina* (*v.* Chinico (acido).

CHINO o Kino (*bot.* e *mat. med.*).—Sorta di succo gommoso estratto dai fusti e dai rami della *nauclea gambir* Hunter, arbusto indigeno delle isole della Sonda (*v.* Nauclea). Questa sostanza conosciuta in commercio sotto il nome di *gomma chino* (gummi kino) ci viene in masse opache, dure, fragili, di color rosso scuro, di rottura lucente quasi nera, senza odore, di un sapore da prima fortemente astringente e poscia dolciastro. L'azione e gli usi della gomma kino sono a un di presso i medesimi del *cacciù* (*vedi*).

CHINOIDINA (*chim.*).—Nome dato da Sertuerner ad un alcaloide particolare che trovasi insieme con la chinina e con la cinconina nella china-china rossa e nella gialla. Alcuni altri chimici come Thiel, Bucholz e Gruner avevano prima di Sertuerner notata l'esistenza di un alcali particolare nelle acque madri non cristallizzabili che provengono dalla preparazione della *chinina* e della *cinconina* (*vedi*). Secondo Geiger quest'alcaloide non sarebbe altro che un miscuglio di chinina, di cinconina e di due resine. Henry, Delondre e Guibourt sono giunti presso a poco allo stesso risultamento. Tuttavia le sperienze di questi chimici non sono, secondo Liebig, abbastanza rigorose perchè si possa negare l'esistenza di questo terzo alcaloide che ha una ragguardevole capacità di saturazione. — La *chinoidina* di Sertuerner si precipita sotto la forma di una massa bruna, resinoide, diafana in lamine sottili, ed avente l'aspetto della colofonia. Questa sostanza è inodora e amara come la chinina, non è volatile, si fonde per l'azione del calore, brucia all'aria senza lasciare alcun residuo; è quasi insolubile nell'acqua fredda e si liquefà nella calda, la sua soluzione acquosa presenta a un di presso le stesse reazioni che offrono le soluzioni della chinina; è molto solubile nell'alcool; l'etere intorbida la soluzione alcoolica separandone alcuni fiocchi di color bruno-nerastro. La chinoidina neutralizza compiutamente gli acidi con produzione di combinazioni viscose, brune, amare, che non cristallizzano e sono molto solubili nell'acqua e nell'alcool.—Secondo Koch 128 parti di chinoidina perfettamente essiccata saturano 20 parti di acido solforico concentrato e, quando è stata esaurita coll'etere, 120 parti di chinoidina saturano la stessa quantità di acido solforico.—La capacità di saturazione della chinoidina sarebbe adunque più forte di quella della chinina e della cinconina. Tuttavia questi risultamenti abbisognano di conferma, giacchè le sperienze sembrano essere state fatte sopra un prodotto molto impuro (Liebig, *Traité de chim. organ.*).

CHINOILO (*chim.*).—È un prodotto della decomposizione dell'acido chinico che si ottiene sotto la forma di un sublimato di aghi gialli, quando si calcina un chinato a fuoco dolce e lento. Questo corpo singolare è stato scoperto da Woskresensky che gli ha dato il nome di *chinoilo*; il suo colore è giallo dorato splendentissimo; la sua densità è maggiore di quella dell'acqua; il suo vapore è irritante e provoca le lagrime. Il chinoilo si fonde a 100° e si volatilizza senza alterazione; è poco solubile nell'acqua fredda; si discioglie facilmente nell'alcool e nell'etere; è alterabile dagli alcali caustici coi quali dà una soluzione di color bruno-nero. Questa soluzione lascia coll'evaporazione una massa nera che si discioglie nell'acqua e dà cogli acidi e coi sali metallici altrettanti precipitati bruni. L'acido solforico concentrato carbonizza il chinoilo; se l'acido è diluto, il chinoilo si trasforma in fiocchi bruni e insolubili. L'acido nitrico (azotico) e l'acido idro-clorico lo disciolgono con una tinta gialla. La sua soluzione acquosa non determina alcun precipitato nei sali di piombo, di argento e di rame. Coll'acetato di piombo basico si rapprende in una massa gelatinosa di color giallo-chiaro a caldo. Il cloro gassoso si unisce al chinoilo e dà una combinazione cristallina volatile e di color giallo-pallido. Questo nuovo corpo si tinge in verde di smeraldo quando vien posto in contatto col gas ammoniaco.— Si prepara il chinoilo più facilmente, e in pari tempo si ottiene un prodotto più abbondante, quando si scalda a poco a poco in una storta un miscuglio di 1 parte di acido chinico cristallizzato, 4 parti di perossido di manganese, e 1 parte di acido solforico diluto col suo peso di acqua. Il miscuglio si gonfia notabilmente e svolge un denso vapore che si raccoglie nel recipiente allo stato di aghi gialli, mentre passa un liquido che contiene una certa dose di acido formico. Questi aghi, o cristalli di chinoilo, si purificano esprimendoli tra carta sugante e sottoponendoli ad una nuova sublimazione.

CHINOLEINA (*chim.*).—Base organica scoperta da Gerhardt nell'esaminare l'azione degli alcali caustici sopra la chinina, la cinconina e la stricnina. Di queste tre sostanze, le più appropriate alla preparazione della *chinoleina* sono la cinconina e la chinina. La formola della chinoleina è $C_{38} H_{40} N_4$. Si ottiene scaldando la chinina in una storta con quattro parti di idrato di potassa e un poco di acqua; la chinina non tarda a colorarsi ed a fondersi, e coi vapori di acqua passano parecchie goccie oleose, incolore o leggermente giallastre che rendono l'acqua lattiginosa e si raccolgono sul fondo del recipiente. Si supplisce tratto tratto con nuova acqua a quella che si evapora ed in questo modo si ottiene un prodotto quasi incoloro; omettendo questa precauzione, la massa si fa densa e nera e può, nel rigonfiarsi soverchiamente, imbrattare e rendere bruno il prodotto oleoso. In questo caso si rettifica distillandolo rapidamente sull'acqua. Quando a preparare la chinoleina si adopera la cinconina, allora si fa semplicemente fondere la potassa senza l'aggiunta dell'acqua.—La chinoleina è oleosa e grassa alla temperatura ordinaria, è più pesante dell'acqua e vi si discioglie in quantità sensibile, ma è più solubile nell'alcool e nell'etere; il suo sapore è molto acre ed amaro, il suo odore è acuto ed analogo a quello della fava di S. Ignazio; ha una reazione fortemente alcalina, precipita certe soluzioni metalliche e neutralizza gli acidi; nel saturarli prende un odore di succo di erba fresca; tuttavia i suoi sali secchi sono inodori. Questa sostanza si avvicina per certe sue proprietà alla nicotina, cioè per il suo stato liquido, per la mancanza di ossigene e perchè si volatilizza quando vien distillata coll'acqua. Gli alcaloidi sopraccennati danno origine alla chinoleina perdendo una parte del loro idrogene che si svolge allo stato libero, e la totalità del loro ossigene che si combina alla proporzione di carbonio che costituisce l'acido carbonico. Quest'acido si unisce alla potassa impiegata nella preparazione della chinoleina. Sottoposta all'ebollizione coll'acqua, la chinoleina distilla senz'alterazione, ma quando è sola si decompone facilmente per l'azione del calore. La soluzione acquosa è lattiginosa con un grande eccesso di chinoleina; l'acido cromico dà un precipitato giallo e cristallino; la tintura d'iodo e quella del bromo tingono in rosso-bruno la soluzione lattiginosa della chinoleina. Questa sostanza, presa a piccola dose, non sembra agire come veleno sopra l'economia vivente.—I *sali di chinoleina* sono solubili nell'acqua e cristallizzabili. Il *solfato* si presenta sotto forma di cristalli bianchi e raggiati molto solubili nell'acqua e nell'alcool. L'*idroclorato* ed il *nitrato* (azotato) cristallizzano in aghi sottili. Di tutti i sali di chinoleina il *cloroplatinato* è quello che si ottiene con maggiore facilità. Questo sale si depone in fiocchi gialli abbondanti quando si versa una dissoluzione di bicloruro di platino nell'idroclorato di chinoleina, ossia in un miscuglio di chinoleina e di acido idroclorico, ponendo un leggiero eccesso di quest'ultimo. Il precipitato così ottenuto si raccoglie sopra di un filtro per lavarlo con acqua fredda, quindi si discioglie nell'acqua bollente acidulata coll'acido idroclorico; la dissoluzione feltrata mentre è ancora bollente dà, nel raffreddarsi, il cloroplatinato di chinoleina sotto forma di bellissimi aghi di color giallo dorato che si purificano con due o tre cristallizzazioni successive. Questo sale è sommamente amaro; è quasi insolubile nell'acqua fredda come pure nell'alcool e nell'etere. Gli alcali ne separano la chinoleina.—Una soluzione acquosa di chinoleina è precipitata in bianco dal bicloruro di mercurio; il precipitato è cristallino e si attacca alle pareti del vaso. Trattando col bicloruro di mercurio una dissoluzione idroclorica di chinoleina si producono probabilmente due cloro-idrargirati giacchè il precipitato che si forma è bianco e non presenta alcun indizio di cristallizzazione, ed il liquido acquoso ritiene un sale che si depone coll'evaporazione sotto forma di pagliette perlacee. Le due combinazioni sono molto amare.

CHINOVICO (Acido) (*chim.*).—Acido trovato da Pelletier e Caventou nella corteccia conosciuta col nome di *china nova*. Trattando l'estratto alcoolico di

questa corteccia coll'alcool e colla magnesia, feltrando il liquore e precipitando con un acido, si ottiene una materia bianca, fioccosa e leggiera, che secondo i predetti chimici sarebbe l'acido chinovico. Quest'acido pochissimo solubile nell'acqua, si discioglie assai meglio nell'alcool e nell'etere, e si unisce alle basi salificabili per formare parecchi sali che vengono facilmente decomposti dagli altri acidi. Tuttavia la natura di questo corpo non è fin qui abbastanza conosciuta perchè possa considerarsi come un acido particolare.

CHINTANA (*art. mil.*).—Giuoco cavalleresco in uso nel medio evo (*v.* Quintana).

CHINZICA (*stor. mod.*).—Donna celebre nei fasti italiani pel suo grande coraggio. Un re moro, nominato Musa, essendosi nel 1005 impadronito della Sardegna, ed avendovi stabilita una colonia di corsari, udito che tutti i più valenti cittadini di Pisa eransi impegnati in una spedizione, ed avevano lasciata la città pressochè senza difesa, si avanzò una notte colle sue galere nell'imboccatura dell'Arno, e risalì il fiume sino nel mezzo della terra. Gli abitanti, risvegliati da orribili strida, s'accorsero che i musulmani erano sbarcati nel sobborgo a sinistra dell'Arno, e mettevano fuoco alle case. Tutto il popolo si pose in fuga e si disperse nelle campagne; ma una donna per nome Chinzica, della famiglia de' Sismondi, invece di accompagnare i fuggitivi, si precipitò verso il palazzo dei consoli, attraversando coraggiosamente le file nemiche, e annunziò ai magistrati il pericolo della patria. L'allarme suonò tosto dappertutto; i cittadini s'incoraggiarono alla vendetta, e i musulmani sconcertati, non osando attendere l'urto delle armi repubblicane, ricoveratisi sulle navi, si diedero a fuggire. Fu consacrata una statua a Chinzica nel sobborgo incendiato, il quale, rifabbricato dopo qualche tempo, ricevette il nome dall'illustre salvatrice.—Il Muratori pone in dubbio questo avvenimento, perocchè, secondo lui, il nome di Chinzica è arabo, ed è più probabile che siasi dato a quel quartiere in memoria degli Arabi che lo distrussero. Ma il Muratori non è autorità in fatto di filologia araba, e tanto è vero, che altri affermano la voce *chinzica* essere di origine tedesca. Per ciò che è della statua che porta ancora ai dì nostri il nome di Chinzica, e che trovasi incastrata in un muro nel quartiere a sinistra dell'Arno, dove i Sismondi avevano le loro case, essa è evidentemente di un secolo anteriore al fatto narrato. Pare che i Pisani, nell'undecimo secolo, fossero ridotti, come i Romani ai tempi di Costantino, ad innalzare i loro monumenti colle spoglie di altri più antichi.

CHIO (*geogr.*) (*v.* Scio).

CHIOCCIOLA (*art. mil. ant.*).—Così chiamossi nella milizia italiana degli andati tempi una evoluzione con cui per via di contrammarcia si faceva della testa coda, o scoprivansi successivamente le file poste le une dietro le altre, passando dall'ordine diretto all'inverso e dall'inverso al diretto. Questa voce con parecchie altre dell'antica nostra milizia, passò presso tutti i popoli moderni, e ritornò poscia a noi sotto forma straniera. Gli Spagnuoli, imitando l'evoluzione italiana, le diedero il nome di *caracol*, che in loro lingua significa *chiocciola* (guscio di lumaca), da cui trassero gl'Inglesi e i Francesi il loro *caracole*, e noi il *caracollo*.—Vaugelas fu il primo tra' Francesi ad usare questa voce in termine di guerra, dicendo che « i Tessali, facendo prontamente *le caracol*, tornarono alla carica », volendo significare il mezzo giro di ciascun cavaliere, dopo di avere fatto uso dell'arma sua per passare dalla testa alla coda dello squadrone. Oggi s' intende per tal voce il movimento di un intero squadrone volgentesi sulla diritta o sulla sinistra; e differisce dalla *conversione* facendosi questa per *ordine* o file longitudinali, e quello per *file* di soldati l'uno dietro l'altro.

CHIOCCIOLA (*art. e mest.*).—Stromento meccanico detto altramente *vite* (*vedi*).

CHIOCCIOLA (*arch. e costr.*).—Dicesi *scala a chiocciola*, od anche *chiocciola* soltanto, quella scala che sviluppandosi ed alzandosi a spira, si appoggia comunemente da una parte al muro, dall'altra a se stessa o ad un albero o colonna. Talvolta però essa gira attorno ad una colonna e non ha dall'altra parte altro sostegno che se medesima (*v.* Scala a chiocciola).

CHIOCOCCA (Chiococca) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle robbiacee, della pentandria monoginia di Linneo così caratterizzato: calice aderente all'ovario col lembo libero, orciuolato a cinque denti; corolla regolare, imbutiforme, a cinque divisioni reflesse colla fauce ingombra di peli; cinque stami inseriti alla base della corolla, ed inchiusi; un solo stilo terminato da un solo stimma. Il frutto è una bacca globosa alquanto schiacciata, coronata dal calice persistente, e munita di due noccioli coriacei monospermi.

Chiococca di frutti bianchi (*C. racemosa* L.).—Albero di mediocre grandezza che ha le foglie ovali, appuntate, quasi coriacee, lucenti; i fiori disposti a grappolo. Cresce nelle Antille e principalmente alla Giamaica, dove si fa uso della sua radice nei reumatismi ostinati, e nella sifilide.

Chiococca anguifuga (*C. anguifuga* Mart.).—Ha il fusto alto da sei a dieci piedi; le foglie liscie, acuminate, tinte di un bel verde; le stipole molto ampie; i fiori disposti a pannocchia. Cresce nelle foreste vergini del Brasile, della Guiana francese, dell'isola della Trinità ecc. La radice di questa pianta conosciuta in quelle contrade sotto il nome di *cainca*, ha un odore particolare nauseante, spiacevolissimo. La sua azione principale consiste nel destare il vomito, e nel promuovere la secrezione delle urine.

CHIOCOCCINA (*chim.*). — Alcaloide, che secondo Brandes sarebbe contenuto nella *chiococca racemosa*. —Trattando coll'acqua l'estratto alcoolico di questa pianta, feltrando il liquore, precipitando colla potassa caustica, disciogliendo il precipitato nell'acido solforico, decomponendo la soluzione solforica coll'ammoniaca, disciogliendo nuovamente il precipitato nell'alcool, ed abbandonando il liquore all'evaporazione spontanea, Brandes ha ottenuto un residuo

bianco-giallastro, non cristallizzabile, resinoide, molto solubile negli acidi, il quale dà coll'acido solforico una massa in parte gommosa e in parte granulosa e cristallina. Gli alcali e l'infusione di noce di galla decompongono questa combinazione; la sostanza particolare che vi è compresa si presenta sotto la forma di una polvere di color grigio chiaro, inalterabile all'aria e di sapore amaro e mordicante, la quale imbrunisce la carta di rabarbaro umida, e si discioglie nell'acqua e meglio ancora nell'alcool; le soluzioni sono leggermente alcaline. Secondo Von Santen la chiococcina non sarebbe altro che l'*emetina* (*vedi*).

CHIODAIA (*art. e mest.*). — È un pezzo di ferro quadrato, alla cui estremità si sono praticati uno o più fori quadrati o rotondi, ne'quali si fa entrare la verga di ferro arroventata con cui si vogliono fare i'chiodi, in guisa che una parte di essa rimane al disopra della superficie della chiodaia, e schiacciata poscia, forma la testa o la capocchia del chiodo (*v.* Chiodo).

CHIODAIUOLO (*art. e mest.*). — Così chiamasi quell'operaio che fabbrica i chiodi. L'operazione è assai facile per se stessa, ma esige una certa pratica nel saper riscaldare il ferro a dovere e batterlo sicchè si possa compiere almeno un chiodo in una sola scaldatura (*v.* Chiodo).

CHIODERIA (*art. e mest.*). — L'assortimento delle caviglie e de' chiodi che servono alle diverse arti, costituisce ciò che dicesi *chioderia* o chiodagione, ed è più o meno copioso nel numero degli articoli secondo le usanze ed i bisogni dei paesi. — Il rapporto giusto o il più vantaggioso tra la grossezza e la lunghezza de' chiodi è conosciuto dai fabbricatori; onde si trovano in commercio le varie specie di chiodi in giuste proporzioni, adattate agli usi particolari cui ciascuna specie suole essere destinata. Ma per le caviglie che non sempre si trovano presso i mercanti, si fabbricano dai fabbri ferrai secondo l'ordinazione degli architetti, ai quali spetta stabilirne le dimensioni secondo i casi. — La chioderia si distingue in *quadra* e *piana*, dicendosi quadri que' chiodi il cui gambo è in forma di piramide a base quadrata, come quelli che servono ai legnaiuoli in generale, meno alcune piccole qualità per usi più leggieri, che sono a gambo rotondo; e chiamansi piani gli altri che hanno il gambo in forma di piramide a base rettangolare, e servono quasi esclusivamente alle costruzioni navali. I più piccoli di questo genere sono adoperati dai maniscalchi per ferrare i cavalli, e perciò diconsi chiodi da cavallo.

CHIODI (*stor. sacr.*). — Che i piedi e le mani di Gesù crocefisso fossero perforati da chiodi di ferro, si ricava dalle parole dette da S. Tommaso, alloraquando per credere all'apparizione del Salvatore, diceva di voler prima porre le mani nelle ferite fatte dai chiodi. Non è dunque fondata l'opinione di coloro i quali asseriscono, che Gesù Cristo fosse solamente legato con funi, giusta il costume, riferito da Plinio, di porre sotto i piedi del paziente uno zoccolo di legno confitto nella croce affinchè lo potesse sorreggere (*vedi* Croce). — La questione si raggira solamente sul numero dei chiodi, volendo alcuni che fossero tre, altri quattro, uno per mano ed uno per piede. I sostenitori della prima opinione adducono l'autorità della tragedia greca intitolata *Cristo paziente*, la quale parla soltanto di tre chiodi. Ma ciò non prova gran fatto l'asserzione, quantunque dai più di questa tragedia sia creduto autore s. Gregorio Nazianzeno. La seconda pare la più probabile, massime se si consideri che nei primi secoli della Chiesa la maggior parte dei crocefissi avevano quattro chiodi, e che l'uso di sovrapporre un piede all'altro fu, secondo il Buonarroti, introdotto soltanto al tempo del risorgimento delle belle arti, pensando gli artisti che così potesse darsi al Cristo maggior grazia e più espressione. — Calvino ha messo in derisione i molti chiodi che in parecchie città si venerano, dicendo non esservene più di quattro e venerarsene tuttavia oltre a quattordici. Ma si sa che s. Carlo Borromeo ne distribuì parecchi dopo di averli per così dire consacrati mettendoli a contatto di quello che si conserva a Milano, e che fra gli altri ne donò uno a Filippo II re di Spagna.

CHIODO (*art. e mest.*). — Il *chiodo* è un piccolo pezzo di metallo, talvolta di rame, ma più spesso e comunemente di ferro, una delle cui estremità ha una testa o capocchia, mentre l'altra è ridotta a punta (*v.* Chioderia). — Il chiodo debbe essere di un metallo ad un tempo malleabile e rigido per poter reggere senza piegare sotto i colpi del martello quando si conficca in qualche corpo molto resistente, e perchè si possa ribadire allorchè attraversa il corpo e riesce dall'altra parte. È duopo ancora che la punta del chiodo non sia sfogliosa, e che si trovi nella direzione del fusto o gambo. I chiodi si fabbricano in tre diverse maniere che si distinguono coi nomi relativi ai modi di fabbricazione nelle specie seguenti: 1° *chiodi battuti o a fucina*; 2° *chiodi tagliati o foggiati a freddo*; 3° *chiodi fusi e gettati nelle forme*. — Chiodi battuti. Le officine de' chiodaiuoli sono disposte in modo particolare onde trarre il maggior vantaggio possibile da un solo fuoco. Perciò il focolare è nel mezzo dell'officina, ed isolato, acciò varii operai disposti all'intorno possano simultaneamente scaldare il loro ferro. Siccome basta una leggiera corrente d'aria per sì piccole fucine, i mantici pure sono leggieri, ed un fanciullo basta a farli agire, al quale ufficio si addestrano pure i cani, facendoli camminare entro ruote a tamburo. Ogni operaio ha un'ancudinetta sopra un ceppo confitto in terra, un martello, uno scalpello fissato col taglio all'insù nel ceppo dell'incudine, e varie chiodaie assortite (*v.* Chiodaia). I chiodi si fanno con ferro in verga di buona qualità; ciascun operaio ne ha sempre diverse nel fuoco mentre ne lavora una; le riscalda fino al rovente bianco, e primieramente foggia la punta sull'incudine, e dà forma al fusto; poscia applicando la verga sullo scalpello ne taglia una parte sufficiente per fare un chiodo, ma non la separa affatto dalla verga, la cui parte ancor fredda è nella mano del chiodaiuolo che per tal modo introduce nella chiodaia il chiodo abbozzato. Introdotto appena il chiodo, agita la bacchetta per

separarne affatto il chiodo, che batte tosto col martello per formarne la testa. — Un abile operaio fabbrica un chiodo in minor tempo che non si dice, e per un chiodo di mediocre grossezza basta uno scaldamento solo del ferro, anzi sovente se ne possono formare due; infine, secondo la qualità de' chiodi, un buon operaio ne può fare da 12 a 20 per minuto. — Chiodi tagliati e foggiati a freddo. In questa maniera di fabbricare i chiodi, oltre quelli che sono tagliati nella lamina di ferro, la cui capocchia si fa per mezzo di macchine di compressione o percussione, sono compresi pure gli spilli, o chiodi a spillo, che si fanno con fili di rame o di ferro, e i chiodi di rame o di zinco per attaccare la fodera dei vascelli. — La fabbricazione degli spilli importa tre operazioni diverse: 1° il drizzare i fili metallici tagliati alla lunghezza di circa 65 centimetri; 2° far la punta e tagliare i fusti degli spilli alla lunghezza voluta; 3° fare la capocchia. La prima di tali operazioni è così semplice che non abbisogna di spiegazione. Tagliati i fili metallici in parti di eguale lunghezza sono posti in piccole cassette e dati all'*appuntatore*. Egli si serve di una ruota d'acciaio del diametro di 6 pollici circa, composta di una ghiera d'acciaio montata a guisa di cerchio sopra un disco di legno, e la superficie convessa ne è tagliata a lima, e si fa girare molto velocemente sul suo asse fra due punte col mezzo di un motore qualunque; poi con un forbicione robusto munito di un regolatore che segna la lunghezza che si vuol dare agli spilli, taglia di un colpo solo quel numero di essi che ha già appuntato. Preparati in tal modo gli spilli, un altro operaio fa loro la testa. A tale effetto si adopera una specie di morsa che si stringe col mezzo di una vite girata da una leva mossa col piede, nella qual morsa stringesi una serie di spilli dal lato della capocchia, e lasciando sporgere dalla morsa una sufficiente porzione del fusto, vi si fa la capocchia con un sol colpo di martello. — Il prezzo elevato dei chiodi battuti, specialmente dei numeri più fini, per la perdita del materiale e il costoso lavoro della loro fabbricazione, destò l'idea di tentare di fabbricarli meccanicamente a freddo. A tal uopo si imaginarono differenti macchine. Il laminatoio a canalature trasversali e corrispondenti nelle quali lasciavansi di tratto in tratto alcune cavità atte a formare la capocchia, a principio sembrò molto acconcio, ma non si tardò a vedere che le superficie dei cilindri, quantunque di acciaio, si deformavano assai prontamente, e le capocchie rimanevano sempre più grosse di quelle dei chiodi battuti. Senza descrivere altri meccanismi tentati per fabbricar chiodi, diremo solo essersi riconosciuto che il mezzo migliore è quello di tagliarli da una lamina di ferro di conveniente grossezza, e di far le capocchie nella stessa guisa di quelle degli spilli di cui si è già parlato. — Il primo tentativo, secondo i Francesi, fu fatto dall'ingegnere Brunel, che da principio si occupò soltanto di piccolissimi chiodi per le calzature. Essendo egli riuscito oltre le sue speranze, altri fabbricatori non tardarono ad applicarne i meccanismi alla fabbricazione di chiodi delle maggiori dimensioni. Gl'Inglesi però dicono che la prima idea di macchine per tagliare i chiodi dalle lamine metalliche nacque negli Stati Uniti d'America, e che gli Americani furono i primi a far conoscere all'Europa questi metodi di fabbricazione. In essa s'impiegano lamine di ferro dolcissimo, e di una grossezza corrispondente al diametro che si vuol dare ai chiodi. Primieramente si tagliano le lamine in zone o striscie parallele, larghe quanto debbono essere lunghi i chiodi, e ciò si fa in modo, che il taglio avvenga trasversalmente alla nervatura del ferro, precauzione necessaria per ottenere chiodi tenaci. Quindi le striscie di ferro sono ritagliate in piccoli pezzi cuneiformi che hanno le teste alternativamente una da una parte e una dall'altra della lamina; e tale operazione si può eseguire tanto con macchine a bilanciere, quanto a movimento di rotazione continua, la qual maniera è preferita. Tagliati in tal guisa i chiodi, se ne fa la testa come pe' chiodi a spillo, prendendo ciascun chiodo fra le mascelle di una morsa, e lasciandogli cader sopra un martello pesante al segno da farne la capocchia in un colpo solo. Finito il lavoro di questi chiodi, si mettono per alcune ore in botti contenenti sabbia ed arenaria polverizzata, infilate da un asse cui s'imprime un moto di rotazione con un motore qualunque, a fine di togliere loro in parte le più forti scabrosità inerenti al modo di fabbricazione; ma non bisogna toglierle del tutto, perchè anzi per esse i chiodi aderiscono più fortemente al legno in cui vengono confitti. E siccome tali chiodi appena tratti dalle botti sono lucidissimi, alcuni fabbricatori per soddisfare al pregiudizio degli artieri gli espongono per alcuni minuti sul suolo di un forno a riverbero riscaldato fortemente, onde dar loro la tinta nerastra di chiodi fatti a mano. — I chiodi fusi, cioè fatti di ferro fuso, si fabbricano in Inghilterra anche delle più piccole dimensioni. Questi chiodi si gettano in istampi disposti in modo che la testa è al disopra e la punta disotto, e appena levati dalla forma sono molto fragili, ma ricotti in appositi forni acquistano molta malleabilità. Si pongono quindi nella botte per ripulirli, poscia in una soluzione di acqua e di acido solforico, nella proporzione di 1 di acido e di 10 di acqua, e gettati finalmente nello stagno fuso si stagnano perfettamente. — Si fanno pure, per foderare i vascelli, chiodi di *rame tagliati*, ed anche di zinco il cui basso prezzo lo fece adottare per lo stesso uso; ma essendo questo metallo assai più molle del rame, ha bisogno di essere ben battuto prima che se ne facciano chiodi. — I chiodi fusi di rame per inchiodare i pezzi delle caldaie dello stesso metallo sono molto usati dai calderai, ma siccome essi sono di qualche grandezza, la loro fabbricazione non presenta difficoltà maggiore di qualsivoglia altro oggetto spettante all'arte dei fonditori in ottone.

CHIODO (*patol.*). — Specie di furoncolo che ha l'apparenza di questo stromento (*v.* Furoncolo).

Chiodo dell'occhio (*v.* Stafiloma).

Chiodo di garofano (*v.* Garofano).

Chiodo isterico. — Dolor di capo circoscritto ad un

punto, che si credeva più frequente nelle donne isteriche; fu anche detto *chiodo* semplicemente (*v.* Cefalalgia).

Chiodo segalino.—*Grano speronato* (*vedi*).

CHIODO di strada penetrante (*patol. veter.*). — Si dà questo nome a tutte le specie di chiodi od altri corpi metallici appuntati, che il cavallo si conficca nel piede, e che producono lesioni più o meno gravi, secondo la loro forma, la loro direzione, la forza colla quale penetrano, e la parte della suola che occupano. Le punture e ferite prodotte da chiodi di strada possono essere superficiali o profonde, semplici o gravi, ed essere situate nei talloni, alla suola, alla forchetta, oppure nelle incavature della faccia plantare del piede. I chiodi di strada bene appuntati e senza asperità, producono solitamente punture semplici, eccetto che pel loro soggiorno non diano luogo a gravi lesioni.—I chiodi di strada a punta ottusa, incurvata, aspra o scheggiata, producono ordinariamente ferite gravi, e tanto più pericolose, quanto si sono più profondamente impiantati, e sono rimasti più lungo tempo nelle ferite. In generale i chiodi di strada sono meno pericolosi nei talloni che nella suola, o nella punta della forchetta. — Le scheggie, i pezzi di legno appuntati, i pezzi di vetro, le pietre acute o taglienti producono lesioni analoghe a quelle dei chiodi di strada.—Le lesioni di cui parliamo sono annunziate dal dolore, dallo zoppicamento e dai disordini che esse producono. Se danno luogo alla suppurazione, e se la materia purulenta soggiorna al disotto dell'unghia, il piede è caldo e dolente, e qualche volta anche la sostanza cornea della suola, quella dei talloni e della forchetta trovasi sollevata. Le punture e le esfogliazioni dei tendini sono molto dolorose, ed accompagnate da un forte ingorgamento; se l'espansione del tendine perforante è stata traversata dal chiodo, avvi scolo di sinovia che si oppone alla cicatrizzazione. Le punture che penetrano sino all'osso del piede sono accompagnate da un dolore intenso e permanente, rendono impossibile l'appoggio, e si riconoscono col mezzo della sonda, colla quale si sente che il fondo della piaga è formato dall'osso.—Si riconosce la presenza dei chiodi o d'altri corpi pungenti nel piede, nettandolo con precauzione, e allorquando vi si trovano nascosti, conviene sferrare il cavallo e pareggiare il piede a fondo, non solo per raggiungere il corpo straniero ed estrarlo, ma ancora per conoscere la sua direzione, giudicare della gravità del male, e dei mezzi che si devono impiegare per guarirlo. I pezzi di vetro e simili, non restano generalmente impiantati nel piede, ma possono lasciarvi alcune piccole schegge, che si debbono togliere in qualunque modo, perocchè il loro soggiorno è sempre pericoloso.—Se il corpo vulnerante, non giunge sino al vivo o non lo offende gravemente o se la sua forma acuta e tagliente non fa, per così dire, che dividere i tessuti senza lacerarli, l'accidente non ha alcuna conseguenza, e non ha bisogno di cura, perocchè tolto il corpo, la piaga cui dà luogo si cicatrizza per prima intenzione e senza suppurazione. —Tutti i chiodi di strada, pezzi di legno o di vetro, che producono punture contuse e fanno zoppicare, quelli che soggiornano nel piede, tutti quelli infine che hanno occasionato la suppurazione, richiedono un' operazione detta volgarmente del *chiodo di strada*, la quale consiste nel tagliare tutte le parti contuse e lacerate, e nello stabilire una piaga semplice. Secondo l'estensione e la natura del male, quest'operazione può essere semplice o grave. Nel primo caso essa si limita a praticare un'apertura infundibiliforme più o meno grande che siegue la direzione della puntura, e ne discopre il fondo: dopo ciò si procede all'operazione, prima coll'incastro o colla curanetta, e poi colla foglia di salvia che serve a tagliare le carni. Dopo alcune medicature debitamente praticate, la cicatrice si compie, e l'unghia acquista presto la sua consistenza. Quando si pratica l'operazione grave, preparato nel debito modo il piede e tutto l'occorrente, si comincia a portar via, colla foglia di salvia o coll'incastro, la sostanza cornea staccata, il che facilita l'amputazione dei tessuti alterati, che si pratica colla foglia di salvia. Ma queste operazioni, che richiedono nel veterinario cognizioni ed abilità, non riescono efficaci, se non in quanto le piaghe da esse risultanti saranno ridotte allo stato di piaghe semplici, e saranno ben regolate, e accuratamente medicate sino alla guarigione.

CHIOGGIA o Chiozza (*geogr.*).—Città del Veneziano, a 22 miglia a mezzodì da Venezia, in un'isola già chiamata *Fossa Claudia*, perchè quivi avea principio un canale di navigazione, che giungeva sino a Ravenna per le interne paludi. È riguardata come uno dei punti più forti delle lagune di Venezia, e sarebbe affatto isolata, se non la unisse al lido di Brondolo un ponte di pietra di 43 archi, assai stretto, ma lungo 250 passi. Ha una popolazione di 24,000 abitanti.—Era anticamente molto più grande, e dividevasi in città *grande* e *piccola*; ma quest'ultima fu intieramente distrutta nel 1380 nella famosa guerra che Genovesi e Veneziani si fecero per cagioni di rivalità commerciale. Oggi Chioggia è conosciuta pe' suoi traffichi; nel che le sono di grande giovamento i canali navigabili che la fanno comunicare internamente coi fiumi Brenta, Adige e Po.

CHIOMA (*v.* Acconciatura del capo e Capellatura).

CHIOMA (*veter.*).—Dicesi dei crini, che foltamente coprono la parte superiore del collo di alcuni animali. Ella si stende dal ciuffo che la termina in avanti fin verso il mezzo del garrese. I cavalli di razza più comune hanno più abbondante la chioma, ed è pure più abbondante negli stalloni che nei cavalli castrati. Dicesi *doppia* la chioma quando i crini sono in tanta copia che cadono egualmente da ambi i lati del collo. La parte del corpo coperta dalla chioma è principalmente soggetta alla scabbia, la quale si manifesta in ispecial modo nei cavalli intieri, che non si usano per la propagazione, e che si lasciano subitamente in riposo dopo che hanno sopportate penose fatiche. Nel cavallo da sella la chioma si fa pendere a sinistra, perchè il cavaliere vi si aggrappa nel salire a

cavallo, e nei cavalli da cocchio a destra o a sinistra secondo il posto che loro viene assegnato.—Nel mulo la chioma è poco abbondante e cortissima. È pure poco apparente nell'asino, sovrattutto nel maschio intiero, che talvolta ne è affatto sprovveduto.—La chioma vuol essere oggetto di un'attenzione particolare nel cavallo. Essa debb'essere tenuta netta e pulita, lavandola e pettinandola con accuratezza, senza però lacerarne i crini. Nell'acconciare questi, conviene tagliare colle forbici la parte che guernisce la nuca ove si adattano le testiere delle cavezze, dei filetti, dei bridoni e delle briglie, ma si avverta che se ne deve soltanto recidere per l'estensione di due o al più tre dita trasverse, nulla essendovi che faccia così cattivo effetto come il vedere cavalli sguerniti di sì bell'ornamento. — Parlando della chioma del cavallo, riputiamo conveniente di combattere un pregiudizio nocivo ad un tempo al ben essere dell'animale ed alla tranquillità della gente che vi presta fede. Alludiamo alla credenza pressochè generale del volgo all'esistenza di uno *spirito folletto*, il quale vuolsi che per una simpatia speciale si affezioni principalmente alle cavalle, sovra del che si raccontano le più strane e le più ridicole storie. Allorchè questo supposto folletto mostra una predilezione per una cavalla, credesi che le faccia carezze, la stregghi, e soprattutto si diverta a pettinare e quindi ad intrecciare con arte tale la chioma, che riesca assai difficile di sciogliere ed impossibile d'imitarne il lavoro e la disposizione; e coloro che danno retta a simili fole, sono persuasi che se facendo il governo a dette cavalle se ne sciolgono le trecce, il *folletto* irritato le tratta la notte seguente in modo barbaro, e le batte a segno che fa compassione il sentire come dolorosamente gemono e si tormentano. Se si esamina senza prevenzione lo stato della chioma delle cavalle, che si credono sotto il dominio del *folletto*, osservasi anche a prima vista che i crini non sono in alcun modo disposti a trecce, ma bensì più o meno avviluppati, intricati ed attorcigliati confusamente e senza alcuna regolarità. Quando quest'avviluppamento dei crini della chioma non è praticato o fatto praticare maliziosamente coll'intenzione d'indurre i proprietarii a vendere certi cavalli, esso dipende dal fregarsi che questi animali fanno il collo e soprattutto la cervice contro i corpi vicini e spezialmente le greppie se sono alzati, e sullo strame o sopra il suolo se sono coricati, allorchè per difetto di conveniente governo, il sucidume, la polvere e i rimasugli del fieno eccitano in dette parti un molesto prurito. Egli è soprattutto nelle campagne e presso i contadini, i cui cavalli sono male governati, che si osserva più sovente tale avviluppamento dei crini della chioma, che scioccamente o con malizia si attribuisce al *folletto*. Esso osservasi pure talvolta in cavalli de'signori, sebbene governati con accuratezza, quando, essendo muniti di criniera lunga, soffice e fine, hanno l'abitudine di stendere il collo e la testa sullo strame mentre sono coricati. Se i proprietarii, quando i palafrenieri vogliono loro far credere che i cavalli sono dominati dal folletto, loro intimassero severamente di ben governarli e soprattutto di lavare, pettinare e mantenere ben monda e netta la criniera, non se ne occuperebbe altrimenti il *folletto* che non esiste se non nell'imaginazione della gente credula ed ignorante.

CHIOMA DI BERENICE (*astr.*).—Antica costellazione boreale formata dal matematico Conone in onore della regina Berenice. Narrano gli storici che Berenice, moglie di Tolomeo Evergete re d'Egitto, avendo fatto voto di tagliarsi i capelli se il marito fosse tornato vittorioso dall'Asia, li consacrò infatti nel tempio di Venere donde sparvero il giorno seguente. Tolomeo avendo manifestato un grande rammarico per questa perdita, Conone gli mostrò sette stelle che non appartenevano ad alcuna delle costellazioni allora esistenti, dicendogli, *quella è la chioma di Berenice.*—Questa costellazione comprende presentemente quarantatrè stelle nel catalogo britannico. La chioma di Berenice è circondata da Boote, dalla Vergine, dal Leone e dall'Orsa maggiore (*vedi* TAV. XXVIII (D).

CHIONANTO (CHIONANTHUS)(*bot.*)—Genere di piante della famiglia delle gelsominee, della diandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice regolare di quattro divisioni più o meno profonde; corolla di quattro petali lineari molto più lunghi del calice, talvolta saldati alla base; due stami, di rado tre o quattro; ovario globoso a due logge; stilo semplice terminato da uno stimma diviso in due lobi. Il frutto è una drupa ovoide bislunga, poco carnosa, non di rado appuntata, provveduta internamente di nocciolo osseo ad una ovvero a due logge monosperme.

CHIONANTO DELLA VIRGINIA (*C. virginica* L.; volgarmente *albero di neve*). — Alberetto elegante alto da nove a dieci piedi originario dell'America settentrionale. Ha le foglie opposte picciuolate, ovali ed appuntate alle due estremità; i fiori disposti a grappoli ascellari, candidi come la neve, numerosissimi. Si moltiplica per semi e per margotte, o innestandolo sul frassino. Vive in piena terra e adorna mirabilmente i boschetti de' nostri giardini.

CHIONEA (*zool.*).—Genere d'insetti dell'ordine dei ditteri e della sezione *ripulariæ terricolæ*. Finora di questo genere non s'è scoperta se non una sola specie che è notevole per la struttura al pari che per le sue abitudini. È della lunghezza di meno di un mezzo pollice; la sua testa è di un giallo brunastro; il torace e l'addomine di un bruno cenerognolo, l'ultimo di forma ovale e alquanto peloso; le gambe sono lunghissime, piuttosto grosse e coperte di peli, non dissimili dalle gambe d'un ragno e di color giallognolo. È al tutto priva d'ale e trovasi lungo il verno sulla neve ne' boschi della Svezia. I caratteri generici sono: corpo aptero; articoli de'palpi quasi eguali; antenne setacee, a dieci articoli e coperte di fini peli all'estremità; l'addomine del maschio terminato in un'appendice forcipiforme, composta di due processi orizzontali congiunti, e quello della femina terminato in uno stromento ovipositore che consiste in due valvule poste l'una sull'altra di cui la superiore è la più lunga.

CHIONIDE (*lett. ant.*).—È il primo scrittore comico che sia stato presso gli Ateniesi. Rappresentaronsi componimenti di questo scrittore fin dalla 73ma olimpiade (487 av. C.). Di tre delle sue commedie si ricordano i titoli e sono: Ηρωες, Περσαι η Ασσυριοι e Πτωχοι. Apparentemente le due ultime non si riferiscono alla mitologia, ed è perciò probabile che la commedia incominciasse ad adottare soggetti di diversa natura; o piuttosto la commedia attica già fin dai suoi primi tempi propendeva, come in quelli di Aristofane, alle personalità e alla satira.

CHIOSCO (Kiosk) (*arch.*).—La voce e la cosa stessa che indica, sono prese dalla lingua e dagli usi dei Turchi.—Il chiosco è un piccolo edifizio o padiglione elegante posto sui terrazzi o nei giardini delle case de'popoli orientali, dove l'uomo si è fatto un bisogno di passar parte del tempo in assoluto riposo, a godere la frescura, ed a vagheggiare le bellezze che la natura o l'arte gli offrono alla vista. Nella disposizione de'nostri giardini irregolari entrano pure i chioschi, e non sono altro se non piccoli gabinetti o padiglioni, ma diversi nella forma e nella decorazione, poichè si ama di dar loro coperti curvi alla cinese, finestre e porte bizzarre nella forma delle aperture, ornamenti pure alla maniera de'Cinesi, e mobili di gusto straniero ed orientale, acciò si confacciano meglio a quello dei giardini irregolari.

CHIOSTRO (*v.* Monastero).

CHIOVARDO (*patol. veter.*). — Infiammazione furuncolare, che si manifesta sia al piede, sia alla corona, sia alla piegatura del pasturale, e si distingue comunemente in *cutaneo*, *tendinoso*, *incoronato od incornato*, e *cartilaginoso*.—Il chiovardo *cutaneo* detto anche semplice si manifesta sotto forma di un tumore ordinariamente poco esteso, circoscritto, acuminato, rosso, caldo, dolente e talvolta accompagnato da reazione febbrile e da zoppicamento. Dopo alcuni giorni, giunta l'infiammazione al suo più alto grado d'intensità, si forma e si vede nella sua parte mezzana un punto nerastro più o meno intenso. Dopo un certo spazio di tempo cade la pelle cui questo punto corrisponde, e con essa una piccola porzione di tessuto cellulare aderente, sotto forma di una massa filamentosa, che costituisce ciò che chiamasi comunemente *ventriglio*, allora si calma l'infiammazione e succede la suppurazione, che ne è il termine ordinario. La piaga che ne risulta, debitamente curata, guarisce con facilità e si cicatrizza prontamente. Le cause di questo chiovardo sono tutte quelle che possono irritare la pelle, come il fango, le materie fecali, le orine, il ghiaccio, la neve, le punture, e può anche essere l'effetto di una morbosa disposizione dell'economia, e soprattutto della irritazione delle vie gastriche. La cura debb'essere da principio antiflogistica, e fino alla suppurazione si dovranno usare le diete, i bagni, i cataplasmi emollienti anodini, ed anche il salasso quando esista infiammazione. Dopo la caduta del ventriglio conviene medicare la piaga secondo la sua natura. Se essa è vermiglia, ed accompagnata da una suppurazione di buona natura, devesi medicare due volte al giorno con istippa asciutta, se l'infiammazione è moderata e la suppurazione piuttosto abbondante: oppure con unguento digestivo semplice, se la suppurazione è poco abbondante, e l'infiammazione intensa, avendo l'attenzione di lavare la piaga con acqua tiepida, e nettarla bene ad ogni medicatura. Se poi la piaga è pallida e bavosa, si promuove l'azione dei tessuti, e se ne favorisce la cicatrizzazione, lavandola con infusioni aromatiche o con vino tiepido, e medicandola colla tintura d'aloè.—Il chiovardo *tendinoso* così chiamato perchè l'infiammazione si sviluppa intorno ai tendini flessori, o nel tessuto cellulare sottocutaneo che unisce la pelle alle guaine sinoviali dei tendini, e ad un tempo nel tessuto cellulare e nelle guaine sinoviali, è un vero tumore flemmonoso assai più grave e doloroso che non il chiovardo cutaneo. Esso pure, al pari del primo, è situato nelle piegature del pasturale, e si manifesta con un ingorgamento che dal pasturale si propaga più o meno rapidamente alla corona, alla nocca ed allo stinco. I sintomi del male si mostrano assai più gravi quando l'infiammazione si estende alla guaina sinoviale. Se l'infiammazione non è molto violenta, e soprattutto limitata al tessuto cellulare sotto cutaneo, può talvolta terminarsi colla risoluzione; ma anche in questo caso la diminuzione dei sintomi infiammatorii succede assai lentamente, e non si rende manifesta se non dopo molti giorni.—Ma d'ordinario quest'infiammazione passa alla suppurazione, che quando sia profonda ed annunziata dalla persistenza della tensione e del dolore, può dar luogo a gravi conseguenze, come la carie delle ossa e delle fibro-cartilagini, l'ulcerazione di alcuni legamenti tendinosi od articolari. Se poi il cavallo non potesse in alcun modo fare l'appoggio dell'estremità dolente, tenendola costantemente piegata e fosse travagliato da febbre molto intensa, allora sarebbesi a temere la gangrena, di un esito sempre funesto.—Questo chiovardo è spesso una degenerazione del cutaneo, ed è prodotto d'ordinario dalle stesse cagioni. Anche la cura di questo chiovardo debb'essere antiflogistica, ed al pronto uso dei fomenti, dei bagni e dei cataplasmi emollienti, continuati sino alla diminuzione dei sintomi infiammatorii, conviene accoppiare il salasso, e ripetere in ragione della violenza dei sintomi e della consecutiva reazione febbrile. Se la tensione e l'ingorgamento persistono, dopo diminuita l'acutezza dell'infiammazione, conviene praticare un'apertura per dar esito alla materia purulenta a mano a mano che si forma, a fine d'impedire le lesioni che possono essere prodotte dalla suppurazione. Quest'apertura si deve praticare collo stromento tagliente nella parte mezzana della piegatura del pasturale, e consiste in una incisione longitudinale di diciotto a ventiquattro linee che deve comprendere tutta la spessezza della pelle, ed estendersi sin contro al tendine. Il raccoglimento della materia purulenta nella guaina tendinosa, che cagiona dolori eccessivi, richiede l'apertura di questa guaina.—Il chiovardo *incoronato* ha la sua sede alla corona sotto la sostanza cornea. Ordinariamente si manifesta al quartiere con un tu-

more infiammato e dolente, che si termina colla suppurazione, e che è più o meno grave secondo che si sviluppa alla corona o nel tessuto reticolare del margine superiore nella parete al disotto della muraglia. Nel primo caso siegue l'andamento del chiovardo cutaneo, richiede gli stessi mezzi terapeutici, e tende alla guarigione, quando ne sia ben regolata la cura. Nel secondo caso, opponendosi la sostanza cornea allo sviluppamento dell'infiammazione, e comprimendo il tessuto reticolare che ne è effetto, il dolore locale è molto intenso, e la febbre di reazione più o meno violenta. Sopra il margine superiore della parete compare una tumefazione assai calda e dolente, il pelo si fa ruvido, la sostanza cornea sollevata dalla suppurazione si separa dalla corona. La materia della suppurazione che esce dall'interno dell'unghia, ora è omogenea, bianca, purulenta, ed ora è saniosa e mista con sangue. Se l'infiammazione è moderata, e la consecutiva suppurazione si trova limitata al tessuto reticolare del margine superiore della parete, di modo che possa facilmente determinare lo staccamento dell'unghia, e farsi strada per la corona, la malattia non è così grave, e si può terminare prontamente colla guarigione. Ma se l'infiammazione è violenta ed estesa profondamente, in questo caso la materia può difficilmente farsi strada al difuori, si spande internamente, e determina gravi lesioni prima che possa uscire dalla parte della corona; talvolta essa portasi alla faccia plantare del piede e separa la suola dal sottoposto tessuto villoso; altra volta si raccoglie al quartiere e dà luogo all'ulcerazione della cartilagine laterale. Queste lesioni aggravano i dolori e lo zoppicamento, la febbre di reazione diviene molto violenta, cessa l'appetito, l'animale batte dei fianchi, immagrisce, e la gangrena determina qualche volta la caduta dello zoccolo e la morte. Questo chiovardo può essere l'effetto o di lesioni stabilite prima alla corona od al pasturale, o di colpi, di esterne violenze e simili. Quando sarà combattuta l'infiammazione cogli emollienti e cogli antiflogistici, se la suppurazione è limitata e superficiale, si apre facilmente una strada verso la corona; ma se è profonda e sparsa al disotto dell'unghia, conviene tagliare e portar via la parte dello zoccolo che cuopre la lesione, ed esercita una pressione pericolosa. Questo taglio dell'unghia, sempre corrispondente alle lesioni interne, si può praticare o longitudinalmente, secondo la direzione delle fibre della muraglia, o trasversalmente e solo verso il margine superiore della stessa muraglia.—Il chiovardo *cartilaginoso*, caratterizzato dalla carie della cartilagine laterale, e qualche volta, sebbene raramente, da quella del legamento articolare laterale anteriore, manifestasi il più delle volte al quartiere interno con una tumefazione dolorosa, e più o meno estesa, accompagnata da una o più fistole che provengono dai punti affetti da carie, e che gemono un umore fetido, puriforme, sovente grigiastro, sanioso, icoroso, misto con particelle verdastre che sono porzione della cartilagine distrutta dalla carie. L'apparizione di questi frammenti è un indizio certo della lunghezza e dei progressi della malattia. L'andamento del chiovardo cartilaginoso è lento nei cavalli ordinarii e linfatici, massime se non si sottomettono a gravi fatiche, e rapido nei cavalli fini e molto irritabili. In siffatti cavalli, il dolore e lo zoppicamento sono qualche volta assai gravi. Il gonfiamento infiammatorio si stabilisce prontamente alla corona ed aumenta in pochi giorni; la materia non tarda a *soffiare al pelo*; compaiono le fistole, e l'unghia si separa dalla corona. In tali casi i soccorsi vogliono essere pronti e ben combinati, altrimenti succede la gangrena che determina la caduta dell'unghia. Le cause del chiovardo cartilaginoso sono la degenerazione degli altri, le attinture, le stortilature, le contusioni, le punture, le spronature, le inchiodature, le ecchimosi, le croniche ulcerazioni della corona. La cura di questo chiovardo è fondata sopra due metodi, la cauterizzazione e l'estirpazione di tutta la cartilagine affetta. Quest'ultimo è oggi il solo, si può dire, che si pratichi nella chirurgia veterinaria; i caustici ed il fuoco comunemente non sono impiegati se non nel principio del male, come tentativi, la cui applicazione inconsiderata contribuisce soltanto ad aggravare la malattia, a ritardare la guarigione e renderla qualche volta impossibile.

CHIRAGRA (*patol.*) (*v.* Gotta).

CHIRAMASSIO (Chiramaxium) (*archeol.*).—Questa parola trovasi soltanto in Petronio, il quale dice, che un fanciullo, caro a Trimalcione, lo precedeva in un chiramassio. Un chiosatore aggiunge, che il chiramassio era una specie di piccolo cocchio tirato da schiavi, e destinato ad una persona sola. Da ciò si può conchiudere che il *chiramaxium* somigliava alle nostre carriuole, massime riflettendo che il vocabolo è composto delle parole greche χειρ *mano* e αμαξιον *picciolo carro*, onde verrebbe a dire *carro tirato a mano*.

CHIRIDOTA (*antic.*).—Tonaca o giubba colle maniche così detta da χειρις *manica*. Le tonache degli Egizii, dei Greci, e dei Romani erano originariamente senza maniche o queste erano cortissime. All'incontro le nazioni asiatiche e le celtiche portavano lunghe

Suonatrice di tibia vestita di chiridota. *(da un vaso etrusco).*

maniche cucite alla tunica, insieme con calzoni alle estremità inferiori, così che queste parti di abbigliamento trovansi spesso menzionate insieme. Anche i Greci concedevano tonache con maniche alle donne comecchè i Latini le riguardassero come indecorose agli uomini. Cicerone rinfaccia a Catilina e a' suoi compagni il portare ch'essi facevano lunghe tonache con maniche (*manicatis et talaribus tunicis*, Cat. II. 10). Con tutto ciò Caligola portava maniche insieme con ornamenti donneschi (*manuleatus*, Svet. *Calig.* 52). Portavano maniche sulla scena gli attori tragici, ed erano pure usate dai pastori e dai lavoratori che nella parte superiore del corpo non avevano altro riparo contro l'inclemenza del verno.

CHIRO (*zool.*)—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia dei gobioidi. Le specie di questo genere hanno il corpo considerevolmente allungato, fornito di scaglie ciliate, e la bocca con taglio poco profondo; i piedi sono piccoli e conici, ma il carattere più notevole consiste nelle varie linee longitudinali di pori di cui il corpo è fornito, e che sono simili alla linea laterale. Alcune specie hanno appendici al di sopra degli occhi come si osserva ne' *blennii*; le pinne ventrali hanno cinque raggi molli per ciascuna; le spine della dorsale sono sottili e questa pinna stendesi quasi per tutta la lunghezza del corpo. Cuvier dice che a malincuore egli colloca questo genere nella famiglia summentovata e che forse verrà tempo in cui esso formerà il tipo di una famiglia separata. Tutte le specie finora scoperte abitano i mari del Kamtsciatka, e sono comprese nel genere *labrax* di Pallas che ne descrive parecchie nelle *Memorie dell'accademia di Pietroburgo*, vol. II, 1810.

CHIROGRAFARIO (Creditore) (*giurispr.*).—È un termine negativo col quale si designano i creditori semplici, che non sono muniti di alcun privilegio od ipoteca, per mezzo di cui ottengano preferenza sugli altri creditori, ma possono addurre solamente un chirografo in prova del loro diritto. In ogni collocazione hanno il primo luogo i creditori *privilegiati* (*v.* Privilegio), quindi gl'*ipotecarii* (*v.* Ipoteca) e finalmente i *chirografarii* (*v.* Chirografo). Questi si dividono, in proporzione dell'ammontare del loro credito, le rimanenti sostanze del debitore, senza che si tenga ragione del tempo in cui il debito fu contratto; dimodochè l'ultimo credito ha egual diritto del più antico.—Il codice civile francese ha espressamente evitato di valersi della parola *chirografario*, e benchè questa prevalga ancora nella pratica, i creditori di questa specie si vorrebbero piuttosto chiamare *semplici*.

CHIROGRAFO (*giuris. e diplom.*). — Questo vocabolo greco (χειρογραφον) che significa *scritto a mano*, si applica ad un atto scritto di mano delle parti senza il ministero di un pubblico notaio.—Questa scrittura essendo perciò privata, non può produrre l'effetto di un atto pubblico, nè conferire ad un creditore altro diritto fuori di quello che nasce da un semplice credito nè privilegiato nè ipotecario (*v.* Chirografario (Creditore).—In diplomatica si dà il nome di *chirografo* ad un atto che si scriveva due volte sullo stesso foglio di pergamena in modo che le due copie, stese in senso contrario, occupassero una la metà superiore e l'altra l'inferiore. Nell'intervallo di mezzo si scriveva poi qualche parola in grossi caratteri (e per lo più *chirographum* o per corruzione *cyrographum*) a traverso la quale si tagliava la carta a denti di sega per darne una metà a ciascuno dei contraenti (*v.* Carta (*filol.* e *stor.*).

CHIROLOGIA (*v.* Chironomia).

CHIROMANZIA.—Pretesa scienza d'indovinare dai segni della mano, il cui nome deriva dal greco χειρ *mano*, e μαντεια *divinazione*. Con questa pretendevasi di determinare gli avvenimenti della vita, il destino degli uomini, di saperne indovinare la costituzione corporale, le inclinazioni, le virtù ed i vizii, la sanità, le malattie, la longevità, l'epoca ed il genere di morte. La chiromanzia risale a tempi remotissimi. Se ne trovano cenni in Aristotile, e taluno volle rintracciarne l'origine nell'assurda interpretazione di questo detto di Giobbe, *Deus in manu omnium hominum signat, ut noverint singuli opera sua.* Artemidoro d'Efeso scrisse un trattato di chiromanzia; gli Arabi la riunirono all'astrologia; Bartolomeo Coclite, Cardano ed altri, nei tempi d'ignoranza, se ne chiamarono professori; ma ai dì nostri la credenza a questa impostura è limitata agli uomini affatto ignoranti, e la professione di essa si restringe agli Zingari che ciò fanno collo scopo di campare la vita a spese dell'altrui credulità (*v.* Divinazione).

CHIRONE (*stor. favol.*). — Centauro, cioè mezzo uomo e mezzo cavallo, figlio di Saturno e della ninfa Filira figliuola dell'Oceano. La sua ordinaria dimora era nelle vicinanze del Pelio, dove la sua scienza e la sua saviezza attiravano molti giovani Greci avidi d'istruzione. Conosceva specialmente le virtù delle piante. Egli ebbe dei e semidei fra' suoi discepoli, ma consacrò in ispecial modo le sue cure ad Esculapio e ad Achille. Colpito da un dardo avvelenato di Ercole che inseguiva i centauri presso lui rifuggiti, benchè il semidio avrebbe voluto risparmiarlo, desiderò la morte e, fulminato da Giove, fu collocato nel zodiaco sotto il nome di Sagittario. Secondo altre tradizioni i centauri sarebbero stati sterminati lungo tempo prima della morte di Chirone (Omer. *Iliad.* 11; Paus. III. 18; Ovid. *Met.* II. 676; Apoll. II. 5, III. 13; Oraz., *Epod.* 13).

CHIRONETTE (*zool.*).—Genere di mammiferi dell'ordine de' marsupiali, che ha per caratteri: testa piuttosto puntuta, orecchie ignude, alquanto rotondate; coda scagliosa e prensile; pollice de'piedi posteriori opponibile e dita palmate. Recheremo ad esempio il *cheironectes palmatus* (*cheironectes Yapock* di Desmarest; *didelphys palmata* degli autori), che ha pelo bruno di sopra, con tre bande trasversali di un bigio lucente, interrotte alla metà; bianco disotto. È poco più grande di un grosso topo. Abita il Yapock o Oyapock, fiume della Guiana che divide la colonia francese dal Brasile. Nuota con grande agi-

lità, ond'è che Buffon lo descrive sotto il nome di *petite loutre de la Guyane*.

Chironette palmato.

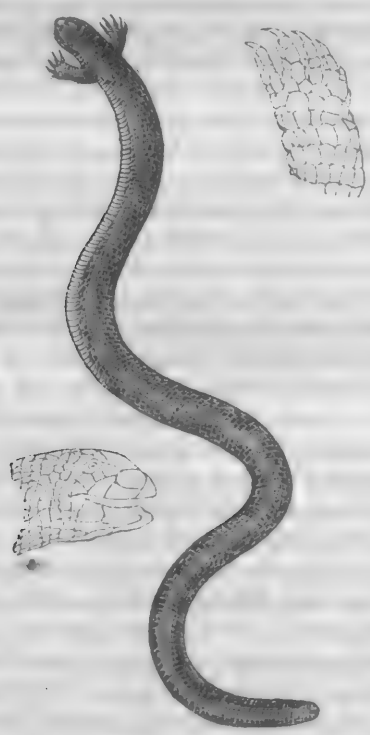
CHIRONOMIA. — Nome derivato da χειρ *mano* e νομος *legge* che si dà alla scienza del movimento delle mani secondo le regole dell'arte, o all'arte di gestire che è una delle parti principali della mimica. Gli antichi retori ne conoscevano già tutta l'importanza e si studiavano soprattutto di rendere espressivi i loro gesti. Gilberto Austin nella sua *Chironomia o trattato della declamazione retorica* (Londra 1816) stabilisce un sistema particolare dei gesti e del movimento delle mani. È una specie di lingua composta di segni, col mezzo della quale un oratore od attore può, secondo lui, esprimere i diversi stati dell'anima. Tutti i segni vi sono spiegati da figure, e le attitudini principali in numero di 15 vi sono modificate da 159 variazioni. Questo sistema è nuovo, ma, nello scorso secolo, l'abate Requeno pubblicò un volume in cui pretese di avere scoperta l'arte della chironomia degli antichi e ne spiegò con molta erudizione i principii.

CHIRONOMO (*zool.*). — Genere d'insetti dell'ordine dei ditteri e della famiglia de' *tipulidi*, stabilito da Meigen, e principalmente distinto dai caratteri seguenti: quarto articolo del palpo più lungo degli altri; antenne, nel maschio a tredici articoli e fornite di lunghi peli, e nella femina a sei e di peli corti; gambe anteriori inserte a qualche distanza l'una dall'altra e tarsi anteriori generalmente assai lunghi; ali parallele quando chiuse, e con tre celle posteriori; corpo lungo, sottile e peloso. Se ne contano più di ottanta specie che sono tutte piccole, frequentano siti pantanosi e s'assomigliano assaissimo alle zanzare. La larva della specie *chironomus plumosus* è conosciutissima dai pescatori che ne vestono gli ami pescando alla lenza. Questo verme è della lunghezza di circa mezzo pollice, si compone di più segmenti, ed è fornito alla coda di parecchie appendici che costituiscono l'apparecchio respiratorio. Di estate si vede nella mota sui vivagni delle pozze e dei fossati. Questa larva è cercata e avidamente divorata dagli uccelli e dai pesci; ma il suo nemico più formidabile è un insetto dello stesso suo ordine. Certe mosche, assai somiglianti alle domestiche, s'aggirano a sciami sopra la mota che sia stata di fresco abbandonata dall'acqua, e si raccolgono in piccoli gruppi di cinque o sei intorno a questi vermi ch'esse estraggono dai loro buchi per mezzo della proboscide. Cavato che hanno fuori il vermicello, séguita tra le mosche una battaglia, volendolo ciascheduna per sè, e le vincenti ne suggono dipoi avidamente i fluidi. La ninfa è di colore brunazzo; il corpo cilindrico; la testa, il torace, le ali e le gambe rinchiusi in vagine separate, e il tutto ristretto in una massa compatta, tranne le due gambe anteriori ch'escono in fuora a ciascun lato del torace. In tale stato, egualmente che in quello di larva, quest'insetto vive nell'acqua. L'apparecchio respiratorio consiste in due appendici, una per ciascun lato del torace e composte ciascuna di cinque branchie che procedono da un centro comune. Quando l'insetto sta per uscire dalla crisalide, si fa alla superficie dell' acqua col disco del torace alquanto protruso; questa parte si spacca per lo mezzo e l'insetto che è peloso, e perciò non si bagna tanto facilmente, pone i piedi sulla superficie dell'acqua, dove galleggia (se il tempo è quieto) colla massima sicurezza. L'insetto perfetto è di un color cinericcio smontato e alquanto maggiore della zanzara comune a cui somiglia. Le specie di questo genere sono notevoli per l'abitudine di tenere i piedi anteriori in positura orizzontale, i quali si sporgono talmente dinanzi che potrebbero scambiarsi per antenne. Queste però sono assai belle e ne'maschi rassembrano piccole piumette.

CHIROPLASTO (*mus.*). — È derivato dal greco χειρ *mano*, e πλασσω *io formo*, ed è uno stromento inventato a Londra dal tedesco Logier, il quale serve ad avvezzare chi apprende a suonare il pianoforte ad una giusta posizione del corpo e ad un movimento grazioso delle braccia. Il chiroplasto consiste in una *guida* o *asse della scala*. Si pone sulla tastiera del pianoforte, rimpetto a chi suona, un asse che contiene un rigo pel soprano e un altro pel basso, colle varie figure delle note, cosicchè ognuna di queste col rispettivo suo nome viene collocata sopra il tasto ad essa corrispondente. V'hanno quindi due cornici d'ottone movibili, con cinque divisioni proporzionate ai tasti, fra cui si pongono le dita; e a ciascheduna guida si trova un filo d'ottone col suo regolatore, che serve a dare alla mano una posizione conveniente. La cornice di posizione consiste in due stanghe parallele, che si estendono da una estremità all'altra della tastiera, e vietano alla mano qualunque movimento perpendicolare. — Molti professori obbligano i loro allievi a fare uso del chiroplasto; ma benchè l'applicazione di questo stromento sia in molti casi utile, noi crediamo doversi restringere a coloro le cui cattive abitudini inveterate non potrebbero venire corrette con altro mezzo.

CHIROTA (*zool.*). — Genere di rettili dell' ordine de'saurii e, secondo il Cuvier, rassomiglianti ai *calcidi* per le loro scaglie verticillate e più ancora alle

anfesibene per la forma ottusa della testa; ma distinguonsi dai primi, perchè privi di piedi posteriori, e dai secondi, perchè forniti di piedi anteriori. In una nota dell' ultima edizione del *Regno animale* Cuvier aggiugne che i generi i quali terminano quest'ordine di saurii s'interpongono in varii modi tra i saurii ordinarii e i generi posti in capo all' ordine degli ofidii, a segno che molti naturalisti sono oggi di opinione che i due ordini più non debbano essere separati o piuttosto abbiasene a stabilire un solo che comprenda da un lato i saurii, tranne i cocodrilli, e dall'altro gli ofidii della famiglia degli angui; ma egli nota che tra i fossili di antiche formazioni calcari esistono due generi assai più straordinarii i quali con una testa e un tronco da saurii, hanno piedi attaccati a corte membra e composti di una moltitudine di piccole articolazioni unite in modo da formare una specie di remo o pinna, quali sono le pinne o zampe anteriori de' cetacei. Questi, dic'egli, debbono formare una famiglia assai distinta. Nella loro osteologia s'accostano ai saurii propriamente detti più che ai cocodrilli coi quali Fitzinger gli associa nella famiglia de'*loricati*, quantunque nei fossili non vi sia traccia nè di scaglie nè della lingua, due parti caratteristiche dei loricati. I rettili bimani, come Cuvier chiama quelli del presente genere, comprendono, secondo lui, una sola specie, indigena del Messico, ed è il *bimano canalicolato* (*chirotes canaliculatus*) di Cuvier, il *bipede canalicolato* di Lacépède, il *chamæsaura propus* di Schneider, e il *lacerta lumbricoides* di Shaw.



Chirota canalicolato.

Ha due piedi corti con quattro dita per ciascuno e col vestigio di un quinto, abbastanza organizzati internamente, e attaccati per mezzo di omoplati, di clavicole e di un piccolo sterno; ma la testa, le vertebre, in una parola, tutto il rimanente dello scheletro rassomiglia a quello dell' anfesibena. Il chirota canalicolato è della grossezza del dito mignolo e della lunghezza di circa dieci pollici. È di color di carne e coperto di circa 220 mezzi anelli sul dorso e di altrettanti sotto il ventre che s'incontrano alternando sul fianco. La lingua che è poco estensibile, termina in due piccole punte cornee. L'occhio è picciolissimo; il timpano coperto di pelle e invisibile di fuori. Al di sopra dell'ano sono due linee di pori. Il Cuvier dice di avervi trovato un solo gran polmone e il vestigio di uno piccolo, come nella maggior parte de'serpenti.

CHIROTECA (*chirur.*). — Specie di fasciatura che avviluppa la mano a guisa di guanto. Distinguesi in semichiroteca e chiroteca intiera. La prima che abbraccia solamente la base delle dita, si adopera nella lussazione delle prime falangi delle dita, colle ossa del metacarpo, e nelle malattie del dorso della mano. La chiroteca intiera, nella quale si coprono interamente le dita, si adopera nelle lussazioni della seconda fila delle ossa del carpo e del metacarpo, nelle fratture e lussazioni delle falangi e nelle scottature per impedire che le dita vengano a contrarre aderenze fra loro.

CHIROTONIA (*antich.*). — Vocabolo greco, composto di χειρ *mano*, e τεινω *stendo*, il quale anticamente indicava il modo con cui si eleggevano nelle pubbliche adunanze i magistrati, mediante il protendimento o l'innalzamento delle mani. Gli scrittori ecclesiastici lo adottarono poscia per dinotare l'imposizione delle mani che ha luogo nel conferire gli ordini sacri.

CHIRURGIA, Cirugia e Cerusia (*chir.*). — Tutti questi nomi hanno una sola origine greca, e sono composti di χειρ *mano* ed εργον *opera*, onde chirurgia viene ad esprimere *opera di mano*. Essa è anche detta comunemente *medicina operativa*, ed impropriamente da qualcheduno, *medicina esterna*. Diciamo impropriamente, perchè sonovi malattie esterne evidentemente di medica spettanza per essere suscitate da cause risiedenti nell'universale, e per altra parte appartiene al chirurgo la cura degl' infermi di *calcolo vescicale*, di spandimento di sangue dipendente da violenze esterne e di altre infermità, la cui sede propriamente è interna, ma che possono esigere la cura manuale. Laonde è più giusta la definizione di Richerand, che dice essere la chirurgia quanto avvi di meccanico nella terapeutica. S' ingannerebbe però a gran partito quegli che confinar volesse l'arte chirurgica ad un semplice meccanismo; imperocchè riesce indispensabile a chi professa quest'arte di essere versato nei principii della soda patologia, e di conoscere anche almeno teoricamente quelli di terapeutica medica. Fuvvi bensì un tempo in cui la chirurgia era assolutamente separata dalla medicina, ma se è cosa utile ed anche morale fino ad un certo punto (*v.* Chirurgo), che queste arti siano distinte in pratica nella maggior parte dei casi, esse sono però inseparabili nella teorica, e si prestano scambievolmente aiuto, costituendo nei loro principii una sola scienza. — La chirurgia si distingue in *maggiore*,

detta anche alta chirurgia, e *minore*, la quale comprende le operazioni flebotomiche, l'applicazione delle fasciature, degli empiastri ecc.; insomma la parte meccanica delle operazioni chirurgiche più semplici. E qui dobbiamo notare che se si può tollerare che qualcheduno, istrutto solamente nei principii della chirurgia minore, la eserciti, gli debbe però essere da leggi severissime proibito l'osar di fare operazioni o prescrivere rimedii, siccome molti fanno; e per reprimere questo abuso oltremodo pregiudizievole, non basterebbero pene pecuniarie, ma sarebbe anche necessario di ricorrere a castighi di correzione. Imperocchè, se si punisce con questi chi inavvertentemente reca altrui danno nella vita o nella salute, con più forte ragione si dovrà applicare la stessa pena a colui che, conscio della propria ignoranza, osa porre in pericolo la vita altrui, mosso da speranza di vile guadagno, e vantandosi di cognizioni che non possiede. Colui che si applica alla chirurgia maggiore debbe per altra parte procurare di non essere inferiore a se stesso ove si tratti di operazioni flebotomiche, potendo la necessità esigere che egli debba eseguirne, e non dovendo in questo caso esporsi ad arrossire in faccia al volgo per semplice mancanza di esercizio.—Si proposero varie classificazioni delle malattie ed operazioni chirurgiche, ma tutte presentano un numero maggiore o minore d'imperfezioni, perchè tali divisioni e sotto-divisioni sono parto della mente umana, e non esistono realmente in natura. Così p. e. gli antichi riferivano tutte le operazioni chirurgiche alla divisione delle parti riunite (*dieresi*), al riunire parti separate (*sintesi*), all'estrarre (*exeresi*), ed all'aggiungere (*protesi*). Dionis aggiunse la *diartrosi*, ossia l'arte di rimediare alle deformità. Roux diede un posto distinto alla *compressione* ed alla *dilatazione* e rigettò la *protesi* al pari di Ferrein che creò invece otto classi di operazioni le quali comprendono 1° la riunione dei tessuti; 2° la separazione di essi; 3° la dilatazione ed il ristabilimento dei condotti naturali; 4° l'otturamento dei canali diventati inutili; 5° l'estrazione di alcuni liquidi; 6° l'esportazione delle parti; 7° l'estrazione di corpi estranei; 8° le riduzioni. Ma neanco questa classificazione si può dire più felice delle altre, poichè non comprende tutte le operazioni chirurgiche, e perciò è oggidì abbandonata. Monteggia, nelle sue istituzioni chirurgiche tratta 1° delle malattie comuni a diverse parti del corpo; 2° delle lesioni violente; 3° delle malattie particolari; 4° delle operazioni di chirurgia minore, dell'amministrazione dell'elettricità, dell'innesto del vaccino, dei soccorsi nelle asfissie, dell'amministrazione dei bagni, dell'arte d'imbalsamare ecc.; 5° dei mali venerei; 6° dell'ostetricia, per le quali ultime parti ricorre a trattati particolari. Velpeau ne'suoi elementi di chirurgia operativa tratta nella prima parte delle operazioni in generale, nella seconda delle operazioni speciali secondo l'ordine anatomico, premesso però un cenno sulle operazioni di chirurgia minore. La massima difficoltà che s'incontra nel dare una classificazione chirurgica dipende: 1° dal non potersi così facilmente classificare le malattie di spettanza della chirurgia, imperocchè molte si confondono con le mediche, e non esistono, siccome abbiamo detto, limiti fissi tra queste due scienze, essendovi varie infermità che possono essere ugualmente od alternativamente curate dal medico o dal chirurgo, o che esigono l'assistenza di entrambi; 2° dalla confusione in cui ci troviamo sia che si voglia parlare delle malattie e delle operazioni ad un tempo, sia che le une dalle altre si vogliano disgiungere. L'ultimo partito si può in alcuni casi preferire, mentre in altri è impossibile di ciò fare. Tuttavia fra queste difficoltà sarà meglio adottare una classificazione imperfetta piuttosto che non seguirne nessuna, e la più semplice sarà pur sempre la migliore.

Chirurgia (Storia della).—Quest'arte dovette necessariamente essere antica quanto l'uomo, perchè nello stato di selvatichezza in cui i primi uomini si trovarono, infiniti erano i pericoli cui essi erano esposti e, per altra parte, lo stato di guerra si può dire quasi altrettanto antico, quanto lo stato sociale. Tuttavia ne' suoi primordii la chirurgia non offre grande interesse, imperocchè, eccettuate le ferite, tutte le altre infermità si facevano derivare dalla collera degli dei, e non vi si apportava alcun rimedio. È ben vero che l'arte di medicare i feriti era tenuta in gran pregio, ed Omero non esalta meno Chirone, Podalirio e Macaone degli altri eroi del suo poema. Discendendo a tempi più a noi vicini, troviamo che Pitagora, Empedocle e Democrito scrissero bensì di chirurgia, ma probabilmente non si applicarono alla pratica della medesima. Ad Ippocrate si attribuirono molte opere chirurgiche, se pure sono state scritte da lui, siccome ne fa dubitare il giuramento che egli esige dal giovine medico in cui questi così si esprime: « io non opererò gl'infermi di calcolo, ma lascierò ciò fare a coloro che *ne fanno professione* ». Comunque però sia la cosa, la chirurgia progredì poscia specialmente in Egitto sotto i Tolomei, e Celso ci ricorda che Filosseno consacrovvi molti volumi, che Gorgia, Sostrate, Erone, i due Apollonii, Ammonio Alessandrino vi si distinsero. In Roma quest'arte fu professata da Trifone padre, Evelpisto figlio di Flegete, Megete ed altri, i quali tutti precedettero Celso. Infatti ai tempi di quest'ultimo, l'arte chirurgica aveva già fatto progressi notevolissimi, se si considerino le poche notizie anatomiche che comparativamente ai tempi nostri si avevano, siccome apparisce a chiunque legge le opere del Tullio della medicina (*v.* Celso). Dall'epoca poi di quest'ultimo sino a Galeno, che visse sotto Alessandro Severo, troviamo in chirurgia un vuoto immenso che non si può in modo alcuno riempiere. Quantunque poi questo eloquente ed erudito commentatore d'Ippocrate siasi di preferenza applicato alla medicina, noi vediamo tuttavia che nelle sue opere insegna ad aprire le vene giugulari, ad eseguire l'arteriotomia temporale; che egli raccomanda l'applicazione delle mignatte, le coppette, e descrive anche accuratamente le varie specie di ernie e diverse fasciature. Nel-

l'anno 500 dell'era cristiana fioriva Ezio che descrisse molte cose ommesse da Celso, specialmente relative alle operazioni ed alle malattie delle donne. Però le sue opere furono ecclissate da quelle di Paolo da Egina, il quale visse nel 640 e ci lasciò un trattato di chirurgia superiore a quanto si conosceva fino a'suoi tempi. La rovina dell'impero romano fece per qualche tempo retrogradare, od almeno rese stazionaria la chirurgia come tutte le altre scienze ed arti; finchè nel 900 gli Arabi, scoprendo gli scritti degli antichi, impadronendosene e corredandoli di aggiunte (non però sempre utili), risuscitarono quest'arte dall'obblio in cui era caduta. Tali furono gli scritti di Rhazes, Haly-Abbas, Abulcassi ed Avicenna, quantunque essi siano più stimabili per la parte medica, che non per la chirurgica. Dal secolo XI fino al XVI la medicina operativa fu lasciata nelle mani di uomini ignoranti di cose mediche, di barbieri e maniscalchi, i quali l'avvilirono al sommo, quasi mirassero unicamente a burlarsi dell'altrui credulità. In questo tempo però avendo Vesalio fatto progredire immensamente l'anatomia di cui Mondini era stato il ristoratore, egli aprì la via a Fabrizio di Acquapendente a progredire non meno in questa che nella chirurgia di cui pubblicò un trattato che meritogli per parte di Boerhaave questo elogio: *ille superavit omnes, et nemo illi hanc disputat gloriam; omnibus potius quam hocce carere possumus.* Eppure già poco prima di lui si erano distinti diversi altri italiani, come p. e. Berengario da Carpi (*vedi*), Eustachio, Colombo, Giovanni di Vigo ecc., non meno come anatomici che come chirurghi. Ciò non ostante il padre della chirurgia moderna fu senza alcun dubbio Ambrogio Pareo di Laval, il quale confuse coi fatti tutti gli emuli suoi e fu successivamente chirurgo della persona dei re di Francia Enrico II, Francesco II, Carlo IX ed Enrico III. L'arte va a lui debitrice dell'invenzione od almeno del perfezionamento della legatura dei vasi nelle emorragie, invece che prima di lui ricorrevasi al cauterio attuale. Egli dovette però incontrare per questa scoperta la censura de'suoi contemporanei, i quali si maravigliavano al vedere che un chirurgo osasse proporre un metodo non ancora usato dagli antichi. Infatti la legatura delle arterie fu dopo la sua morte temporariamente abbandonata, e la chirurgia in Francia parve dormire per qualche tempo quando mancò questo grand'uomo. Diremo di più che da quest'epoca fino dopo il regno di Luigi XIV l'arte chirurgica vi sembrò realmente retrogradare. Non però così accadde delle altre nazioni; imperocchè l'Italia produceva Magato che semplificò la cura delle ferite, Marco Aurelio Severino ristoratore della chirurgia attiva; l'Inghilterra Wiseman, denominato il Pareo inglese; la Germania Fabrizio di Ilden, Sculteto rinomato pel suo famoso armamentario, Purmann e Solingen. L'Olanda si vantava di Raw proclamato a' suoi tempi per il primo litotomista di Europa; benchè la spilorceria e la gelosia ne agguagliassero il sapere, studiandosi egli di nascondere il suo operare a tutti i professori che dalle varie nazioni a lui accorrevano col solo scopo di vederlo operare. Egli nascondevasi persino a'suoi proprii discepoli Heister ed Albino, i quali poscia lo fecero dimenticare siccome pure Ruischio, Roenhyzhen, che tutti onorarono la nazione olandese. Nel secolo seguente compariva in Francia Petit il quale formò epoca da se solo e diede ancora giovinetto un trattato sulle malattie delle ossa, che per un secolo fu riputato il migliore di tutti gli scritti pubblicati su questa materia. Nel 1737 si fondò poi a Parigi l'Accademia di chirurgia, e Mareschal, Lapeyronière, Lamartinière, le assicuravano il sovrano favore, Quesnay, Morand, Luis, Ledran, Garengeot, Lafaye, Pibrac, Fabre, Lecat, Bordenave, Sabatier, Puzos e Levret successivamente la illustrarono e fecero progredire la chirurgia francese del secolo XVIII. Non dobbiamo però omettere i nomi di Maitre Jean, Goulard, Daviel, Ravaton, Méjean, Pouteau, David, Valentin e frate Cosimo, che coi summenzionati cercarono di elevare quest'arte al seggio che occupa presentemente. Chiudeva questa illustre serie di nomi Desault, che vissuto sul fine del secolo, oltre all'essere superiore agli altri per la sua abilità, ebbe ancora la gloria di rappresentare per qualche tempo da se solo la chirurgia francese, e di essere maestro di Bichat e della maggior parte dei chirurghi che onorarono il secolo presente. In quest'epoca fiorirono in Italia Molinelli, Guattani, Bertrandi, Moscati; in Inghilterra Cheselden, Douglas, i due Monro, Sharp, Cowper, Alanson, Percival, Pott, Hawkins, Smellie, i due Hunter; in Olanda Albino, Deventer, Camper; in Germania e nell'Europa settentrionale Heister, Platner, Roederer, Stein, Bilguer, Acrell, Callisen, Brambilla, Theden e Richter. Finalmente il secolo decimonono conta già una serie lunghissima di nomi illustri, fra i quali ci contenteremo di accennare, ommessi i viventi di cui non facciamo menzione, in Francia Bichat e Dupuytren, e fra i chirurghi militari, Percy, Larrey, Desgenettes; in Inghilterra Astley-Cooper, Lawrence, Guthrie; in Italia Scarpa, Palletta, Monteggia e Vaccà Berlinghieri. Infatti in questi nostri tempi la chirurgia fece nuove ed importanti conquiste: imperocchè appoggiata ai principii della sana patologia, semplificò il metodo di medicare le ferite, le piaghe ed altre malattie; progredì grandemente nella cura delle malattie degli occhi, inventò nuovi e più semplici mezzi per l'estrazione del calcolo, e nella *litotrizia* si trovò un metodo onde dispensarsi spesso dalla necessità di eseguire il taglio in questa infermità; ridonò vita all'*autoplastia*, e con questa e colla *tenotomia* trovò la maniera di rimediare a molte deformità; ed il suo stato presente lascia presagire ch'essa potrà sempre più progredire ed arricchirsi di nuove scoperte.

CHIRURGO. — Colui che esercita la medicina manuale. Alla parola *chirurgia* (*vedi*) abbiamo discorso dei progressi di quest'arte e di coloro che la illustrarono; ora diremo qualche cosa delle qualità che debbe avere un buon chirurgo. — Celso dice che il chirurgo debbe essere giovine od almeno poco inoltrato negli anni; fermo di mano e non mai tremante; egli debbe essere ambidestro, di vista acuta

e perfetta, di animo intrepido e senza pietà, cosicchè, mentre fa un'operazione, non si lasci stornare dalle grida a segno di accelerarla o ritardarla, ma operi come se non provasse alcuna commozione dagli altrui lamenti. Altri in modo più laconico disse: *chirurgus sit juvenis, strenuus, audax et immisericors.* Noi diremo poi cogli autori più recenti che il buon chirurgo debb'essere fornito di tutte le cognizioni che all'uopo si richieggono; ch'egli debbe inoltre essere esercitato nelle operazioni; dotato di buon criterio, di percezione pronta, e di grande sagacità; di modi cortesi e piacevoli, di qualità fisiche che prevengano in suo favore. Senza essere spietato, siccome vuole Celso, egli saprà collegare coi sentimenti di bontà e di compassione, che sono proprii di ogni anima bennata, quella fermezza che gli possa permettere di essere spettatore degli altrui dolori e delle infermità più schifose cui l'uomo può essere soggetto, senza che l'emozione che ne prova valga a turbare la sua mente. Conviene inoltre che sia fornito di buona vista e di una certa destrezza di mano tutta propria. Calcolando molto ciò che vede e che sente, egli non dovrà perciò negligentare i segni razionali che ben sovente vengono in aiuto dei sensi, tanto più quando questi possono solamente darci un'idea imperfetta della cosa od essere sorgenti d'illusione. Soprattutto poi sia egli magnanimo di cuore, non celi il suo operato ad alcuno, e comunichi volentieri agli altri le proprie cognizioni. Non arrossisca di udire il parere dei proprii colleghi, e non si mostri di essi invidioso o geloso, e molto meno deturpatore della fama altrui; poichè tali difetti bastano talora ad oscurare le più belle qualità.—Il chirurgo militare debbe oltre a ciò essere fornito di una sanità vigorosa e di un coraggio straordinario; egli dovrà conoscere gli elementi di geografia fisica, gli usi ed il modo di vivere delle nazioni presso le quali si guerreggia. La vita del campo è una vita di attività e di perseveranza; egli dovrà pensare che bene spesso gli mancheranno le cose più necessarie, e dovrà perciò essere fertile nel trovare spedienti. Quando avrà egli stesso bisogno di consolazione e di conforto, dovrà invece porgerli ai feriti ed ai morenti di cui vedrassi circondato. In mezzo al fischiar delle palle, alle grida dei combattenti, ai lamenti dei feriti, egli dovrà conservare la propria calma, la fermezza di mente e la prontezza di spirito per accorrere ove il bisogno il richiede, e recarvi un soccorso pronto ed efficace. Dopo la battaglia si vedrà minacciato dai miasmi e dalle malattie contagiose ed esposto alla peste, alla febbre gialla, al cholera, al tifo, alle dissenterie, e ad un infinità di malori; nè per tutto questo dovrà esitare ad accorrere ove il proprio dovere lo chiama.—L'età nostra, la quale vide portare l'arte militare a' suoi estremi confini, fu pure spettatrice delle virtù di molti chirurghi militari, i quali meritaronsi dal primo fra i generali moderni quelle stesse distinzioni che dapprima erano solamente concesse al valore guerriero. Infatti è necessario che il chirurgo militare sia valoroso quanto il soldato, ma il suo ministero è ben altramente importante e rispettabile. — Quantunque poi sia necessario che il chirurgo sia fornito teoricamente di tutte le cognizioni mediche che si possono acquistare, egli farà però saviamente, se atterrassi in generale alla chirurgia soltanto, eccettuati alcuni casi più urgenti; imperocchè l'arte di guarire è troppo vasta per poter essere con uguale successo coltivata da un solo individuo; anzi l'osservazione c'insegna che rarissimi sono gli esempi di uomini che abbiano acquistata nelle due parti una qualche fama, e che coloro i quali si diedero di preferenza ad un ramo solo della chirurgia, siccome per es. all'oculistica, a curare le malattie dei denti, all'ostetricia, alla cura delle ernie o del calcolo, pervennero in queste parti a tal grado di eccellenza, cui tentarono invano di giungere quelli che indifferentemente tutte le parti di quest'arte coltivarono.

CHISCIOTTE (DON) (*letter.*) — Questo famosissimo romanzo che presso gli Spagnuoli porta il titolo di *Don Quixote*, è fra noi l'opera più conosciuta e più stimata di una letteratura, che sebbene si scosti dal gusto classico in alcune parti essenziali, è degna di essere studiata per la sua stessa originalità e per gli alti ingegni che la illustrarono (*v.* CERVANTES).

CHISMOBRANCHI (*zool.*). — Blainville diede questo nome al secondo ordine della seconda sottoclasse dei *paracefalofori monoici*, e così lo caratterizza: organi della respirazione acquatici, branchiali o pettinati, situati alla parte anteriore del dorso in una gran cavità, che comunica col fluido ambiente per mezzo di un'ampia ed obliqua fessura anteriore; bocca senza denti, ma fornita di un lungo organo linguale a foggia di nastro; conchiglia o mancante, o interna o esterna, assai depressa con grandissima apertura intiera e senza columella. Questa definizione è inesatta in quanto che afferma mancare in alcuni casi la conchiglia, giacchè il genere *coriocella*, che è il solo descritto da Blainville come senza conchiglia, ne ha una cornea, come osserva il Cuvier, quantunque sia assai delicata e flessibile e quasichè membranosa. Cuvier, il quale colloca i tre generi *sigaretus*, *coriocella* e *cryptostoma* tra i suoi *capuloidi*, famiglia dell'ordine dei *gasteropodi pettinibranchi*, osserva che il Blainville pone la maggior parte de' *capuloidi* tra i suoi *ermafroditi paracefalofori non simmetrici* o *caliptracii*, ma che a lui (Cuvier) sembrano essere tutti *dioici*. Molto estesa è la distribuzione geografica di quest'ordine, che, secondo il citato Blainville, è marino e probabilmente erbivoro. Appartengono ad esso i generi *coriocella*, *sigaretus*, *cryptostoma*, *oxynoe* e *velutina*.

CHITARRA (*mus.*). — Stromento a corde destinato in particolar modo all'accompagnamento del canto. L'origine ne è troppo oscura perchè si possa con qualche certezza determinare. Credesi dai più ch'essa sia antica quanto l'arpa medesima, e che i Mori l'abbiano portata nella Spagna, da cui passò nell'Italia. Gli Spagnuoli più di ogni altro popolo ne fanno uso, e presso loro la chitarra è divenuta in certo modo stromento nazionale. È pure in grande uso presso i Turchi e i Persiani, ai quali venne dall'Arabia dove

è conosciuta dai tempi più remoti. Anche i Negri hanno la loro chitarra, che consiste in una gran zucca ricoperta d'una tavola di legno, su cui sono tese quattro o sei corde. — Presso di noi la chitarra viene considerata come un avanzo della famiglia del liuto, tenendo luogo della tiorba, del sistro, dell'angelica, della mandóla, del colascione e delle lire d'ogni genere. Essa non differisce nella forma dagli stromenti da arco, se non che invece degli *f f* ha nel mezzo un foro tondo di risonanza, e la tavola armonica non è convessa come in quelli, sì bene piana. La sua grandezza tiene il mezzo fra il violino e il violoncello. Il suo manico è largo, e sulla tastiera vi hanno lineette d'avorio che segnano i luoghi dove si debbono collocare le dita per ottenere i varii suoni. Il ponticello che serve puranco di cordiera, è largo e forte, ma assai basso e incollato sulla tavola armonica. Le corde della chitarra sono sei, tre di seta filata e tre di minugia, accordate d'ordinario in *mi*, *la*, *re*, *sol*, *si*, *mi*, e la sua chiave è quella del violino. — Chi scrive musica per chitarra, dee sapere in qualche modo suonarla. Talvolta per rendere più facile l' esecuzione di certi tuoni si fa uso del capotasto. Una cavatina, un notturno, una romanza, un duettino accompagnati colla chitarra fanno ottimo effetto. La chitarra ebbe molti perfezionamenti presso i diversi popoli. Quella di Francia è un perfezionamento del sistro tedesco: ha un suono grato, e sotto il nome di *chitarra francese* è molto in uso in Italia ed anche in Germania. La chitarra spagnuola ha cinque ordini di corde, e la tedesca ne ha quattro sole. Nel 1823 fu inventata la *chitarra d'amore*, che ha una forma più estesa delle chitarre ordinarie, con tavola armonica, fondo a volta e sette corde. I suoi suoni acuti somigliano a quelli dell'oboè, e i gravi a quelli del corno bassetto.

CHITINA (*chim.*). — Vocabolo derivato dal greco χιτων (tunica) ed applicato ad una materia particolare scoperta da Odier nella crosta che forma l'integumento esterno di un gran numero d'insetti e le elitre dei coleotteri. — Quando si fanno bollire le elitre in una dissoluzione di potassa caustica, questa ne estrae l'albumina, una materia analoga all'estratto di carne, una materia grassa colorata, che è solubile nell'alcool, e una sostanza bruna solubile nell'alcali, ma insolubile nell'acqua e nell'alcool; rimane la chitina che forma circa il quarto del peso delle elitre. Questa sostanza si carbonizza senza fondersi per l'azione del fuoco, e non dà alcun prodotto azotato quando vien sottoposta alla distillazione. Per questo motivo Odier ha pensato che la chitina si avvicinasse alle sostanze vegetali, e fosse paragonabile al legnoso. Questa materia ha inoltre la proprietà di disciogliersi negli acidi nitrico (azotico) e solforico a caldo, ma la sua dissoluzione nitrica non si tinge di giallo. — I risultamenti ottenuti da Hatchett differiscono da quelli di Odier, giacchè il primo trattando l'integumento duro e crostoso degl'insetti coll'acido idroclorico diluto, ha trovato che questo reattivo gli toglieva 0,64 del suo peso di fosfato di calce, con 0,10 di carbonato di calce, lasciando 0,26 di una sostanza di color giallo-chiaro analoga ad una cartilagine. — Le membrane delle ali degl'insetti sono interamente composte di chitina, i nervi di queste ne contengono come le elitre. Odier ha pure trovato questa sostanza nel guscio dei crostacei.

CHITONI (*zool.*). — Genere di molluschi dell'ordine de' gasteropodi che i Francesi chiamano *oscabrions* e che hanno per carattere un ordine di scaglie testacee e simmetriche che sono incastrate lungo il dorso del mantello, ma non ne occupano tutta la lunghezza. Anche il margine del mantello è molto coriaceo e guernito o di pelle ignuda, o di piccole scaglie che gli danno l'aspetto di zigrino, di spine, di peli o di fascetti di seta. Sotto questo margine trovasi a ciascun lato un ordine di branchie in piramidi lamellose, e sul dinanzi un velo membranoso sopra la bocca tien luogo di tentacoli. Il cuore è situato sotto il retto all'indietro e l'ano sotto l'estremità posteriore. Lo stomaco è membranoso, e l'intestino assai lungo e contornato. L'ovaia occupa il disotto degli altri visceri, e pare che si apra ai lati per mezzo di due ovidutti. Il Cuvier, alla cui definizione ci siamo attenuti, nota come le *oscabrelles* di Lamarck e tutte le specie di chitoni degli altri naturalisti abbiano a rimanere comprese in questo genere di cui al Blainville parve di fare una classe separata che chiama *polyplaxifores*, supponendo ch'essa guidi agli animali articolati. Il Deshayes nell'articolo *Oscabrion* dell'*Encyclopédie méthodique* tratta a lungo dell'organizzazione de'chitoni, discute molto assennatamente le discordanti opinioni di Cuvier e di Blainville e conchiude con dire che i chitoni sono veri molluschi e che nella loro classificazione non debbono essere gran fatto discosti dalle *patellæ*. Numerosissime sono le specie di questo genere, e poche sono le spiagge dirupate che ne siano prive. Generalmente parlando le più grosse si trovano ne' climi caldi, e fra le più note si citano le seguenti: *chiton setiger* e *chiton Bowenii* (King) indigena delle spiagge della Terra del Fuoco e dello stretto di Magellano; *chiton chilensis* (Frembley) della marina di Valparaiso; *chiton Blainvilii* (Broderip), della costa del Perù; *chiton fascicularis* (Linneo) della costa meridionale dell'Inghilterra; *chiton peruvianus* (Lamarck) della baia di Valparaiso; *chiton spinosus* (Bruguière) de' mari meridionali; *chiton spiniferus* (Frembley) del Chilì; *chiton coquimbensis* (Frembley) della baia di Coquimbo; *chiton magnificus* (Deshayes) del Chilì, e degna del suo nome. Se ne trovano specie fossili, ma sono assai rare.

CHITTIM (*stor. sacr.* e *geogr. ant.*) — Gli scrittori sulle antichità bibliche non vanno d'accordo intorno alla contrada o alle contrade cui questo nome si debbe applicare. Gioseffo vuole che s'intenda per Cipro; Bochart e Vitringa per l'Italia e per la Corsica; Grozio, Le-Clerc e Calmet lo applicano alla Macedonia; S. Gerolamo lo interpreta per le isole del mar Ionio e del mare Egeo; mentre Lowth ed altri lo stendono a tutte le isole e a tutte le coste del Mediterraneo. Esaminati i varii luoghi della Scrittura in cui

questo nome occorre (*Num.* XXIV. 24; *Dan.* XI. 30; *Ezech.* XXVI. 6; *Isai.* XXIII. 1), è manifesto che non può riferirsi ad un solo paese. L'opinione che più si adatterebbe a tutte le circostanze, pare esser quella che comprende sotto questa denominazione tutte le isole e le coste del Mediterraneo.

CHIUDENDA (*econ. rur.*). — Fa maraviglia, dice Rozier, che siasi posto in quistione se convenga o no di chiudere i campi. In questo non si è posto mente alla diversità delle circostanze locali. Nel sistema d'agricoltura inglese l'utilità di chiudere i poderi è grande incontrastabilmente; ma in altre contrade d'usi, di leggi, di abitudini differenti, la cosa vuol essere maturamente considerata. Thaer, che scrisse per l'Alemagna, discusse questo punto con grande sagacità ed imparzialmente. Prima di seguitarlo in questo esame, diciamo una parola intorno i diversi modi di chiudende. Young ne distinse sette: 1° siepi vive; 2° siepi morte; 3° vive con fosso; 4° morte con fosso; 5° fossi semplici; 6° palizzate; 7° muri. Le siepi vive sono da preferirsi e maggiormente quelle con fosso. Thaer non tocca d'altro modo che quello delle siepi vive, e sopra queste verte intero il suo ragionamento. Gli svantaggi loro sono: 1° d'occupare un terreno che potrebbe coltivarsi; 2° d'impedire il pronto asciugarsi della terra e di ritardarne la seminagione; 3° di occasionare ammassi di neve che si dissipano lentamente e ritardano i lavori; 4° di alimentare erbe malvagie che stendono le loro radici e i loro semi sul suolo vicino; 5° di servire d'asilo ad insetti ed altri animali nocivi, come, ad esempio, i passeri, i topi, ecc.; 6° d'impedire la libera coltivazione e di costringere l'aratro a maggior numero di giri; 7° di togliere la comunicazione da un campo all'altro, e di obbligare spesso a lunghi giri per passar da questo a quello; 8° finalmente quando hanno fosso, non potendosi a questi dar sempre la direzione più vantaggiosa allo scolo delle acque, interviene che vi rifluiscono con danno dell'agricoltura. — In favore poi delle chiudende, e particolarmente delle siepi vive, militano le ragioni seguenti: sono produttive; contrastano ai venti essiccatori; mantengono alla terra il calor naturale; le ricolte vi sono più rigogliose, mentre intristiscono nel terreno dirimpetto alle aperture; diminuiscono il freddo della notte; intertengono l'inferiore strato dell'aria che sempre è pregno di succhi che alimentano le piante; difendono il bestiame contro l'azione de' venti mentre si pasce: vantaggio sì grande che in Inghilterra, tutte le altre cose pari, si paga un fitto assai maggiore per li pascoli chiusi. Alcuni coltivatori pensano che in uno spazio di 15 ettari, diviso in cinque chiusi, s'ingrassi tanto bestiame quanto in simili 15 e 3/5 aperti, pel ripullulare più pronto dell'erba ne' difesi. L'umidità poi prodotta dalle chiudende è più utile che dannosa, e un terreno leggiero acquista maggior valore da esse. Lo spazio dalle siepi vive tolto alla coltivazione, è largamente pagato dalle legne che se ne ottengono, singolarmente ne' paesi dove il combustibile scarseggia. — Gli altri inconvenienti delle siepi sopraccennati sono di niun momento, quando si sappiano tenere in buono stato. — Da tutte queste opinioni contraddittorie, Thaer ne trasse le seguenti conclusioni: 1° le siepi moltiplicate possono nuocere ad un terreno naturalmente umido; possono riuscire utilissime in terreni leggieri e sabbiosi; 2° se il terreno dev'essere ogni anno seminato, l'utilità delle siepi sarà minore; ma se alternasi la seminagione coi pascoli e co' prati artificiali, le siepi saranno di gran pro, facilitando la guardia del bestiame e procurandogli una buona difesa. Questa circostanza consiglia a scegliere l'anno in cui si semina per tagliare al piede le siepi, onde queste abbiano tempo di ricrescere debitamente al tempo che il terreno si lascierà a pascolo (*v.* SIEPE), la qual cosa suppone una rotazione agraria di più anni. Queste considerazioni devono guidare l'agricoltore riguardo alla maggiore o minore estensione da darsi ai campi che si vogliono chiudere. — In Inghilterra le chiudende sonosi assai moltiplicate, e *terre chiuse* ivi è sinonimo di *terre ben coltivate*. Le siepi vi sono tenute basse negli anni che si coltivano i cereali, per lasciarle poi crescere negli anni di pascolo o di prati artificiali. — In Francia il principal vantaggio delle chiudende è di aver liberati i terreni dal pascolo comune dopo l'ultima segatura. Il Dombasle, scrittor francese, non approva le chiudende di siepi vive se non intorno a grandi superficie, perchè la spesa n'è altrimenti troppo grande; e le riguarda come dannose ne' luoghi in cui la proprietà è molto divisa. Non ammette l'utilità di difesa contro i venti, ed afferma che l'esperienza in Francia ha deciso a favore de' campi aperti. Riferisce inoltre un lungo squarcio del fiammingo Van Aelbroeck, a far conoscere che questo autore disapprova l'uso delle cinte d'alberi tanto invalso presso i suoi nazionali. Conchiude poi il citato autore francese ch'esse sono soltanto utili nelle alte montagne e ne' terreni lungo le coste del mare. Potranno convenire, dic'egli, in altri casi, quando si tratti, cioè: 1° di campi destinati alla piccola coltura, alla produzione della vigna e d'altri alberi da frutto, del zafferano, della robbia, del luppolo ecc., o vicini a grandi proprietà, perchè il pollame e gli altri animali del grosso coltivatore li danneggiano troppo; 2° di campi coltivati in diverso modo degli adiacenti; 3° quando vi si voglia coltivare erba da ingrassare animali da beccheria, o allevar mandre, sicchè vi possano gli animali liberamente pascolare; 4° quando il luogo è minacciato da colpi di mare o di vento che possono disseccar troppo il terreno o portarlo via; 5° finalmente parlando dei giardini, de' verzieri ed anche de' boschi cedui prossimi ai pascoli, consiglia il Dombasle a chiuderli, e così i campi lungo le strade, principalmente se sono coltivati a vigna. — Ricordate le opinioni degli scrittori forestieri, gioverà chiudere quest'articolo con le parole di Filippo Re. « Gli antichi, dic'egli, con molta ragione raccomandavano le chiusure dei fondi. Le siepi servono principalmente a quest'oggetto, tanto le vive quanto le morte. Un'ampia fossa ed una siepe che circondi il podere, lo chiuderà meglio d'ogni altro mezzo. Le mura e le palizzate sono altri due mezzi

onde riparare le terre; ma non sono opportuni che pe' grandi proprietarii. Le siepi vive meritano la preferenza. Io non dirò che in ogni luogo debbano costruirsi; ma è però certo che almeno in que' dipartimenti che più degli altri conosco, dove trovansi per tale guisa difese le proprietà, è più sicura la raccolta de' prodotti. A' dì nostri il ladroneccio della campagna è non solo estremamente moltiplicato ma, privo d'ogni pudore, si esercita con la massima sfrontatezza. Io desidero pel bene dell'agricoltura che si ponga riparo ad un tanto male, e che la severità delle leggi assicuri le proprietà campestri, assai poco rispettate, tanto più che il ladro sa facilmente trovare il modo di eludere le ricerche giudiziarie dei derubati, appunto perchè poco riparati sono i fondi. Altre volte uno degli oggetti pe' quali veniva raccomandata la formazione delle siepi, era per difendere i terreni dai bestiami. Per questi basta una siepe non molto forte. Per ripararli dai ladri, converrebbe potessero farsi tutte di *gaggia americana*. I luoghi posti lungo le vie, dovrebbero tutti essere assiepati come lo sono da Bologna a Reggio, osservazione fatta ancora da Young, che nel suo viaggio in Italia parve rivolto più a notare i difetti che i vantaggi della nostra agricoltura. Di siepe pure hanno a cingersi gli orti, i posticci, le nestaiuole e, potendo, tutti quei campi che destinansi a prodotti che domandano una cura squisita, e che soffrono più per la libera comunicazione che al picciolo, non meno che al grosso bestiame, viene permessa, come relativamente alle vigne, nei poggi, ecc. Non credo però che fra noi debbansi porre siepi per calcolare il vantaggio delle legne, mentre ciò sarebbe a spese delle biade; ed abbiamo abbastanza di terreno per piantarvi amplissimi boschi, che vi sarebbero assai più utili, sotto questo punto di economia, tanto in pianura che al monte. Molto meno dobbiamo assiepare campagne per proteggere la maturità delle biade e difendere le piantate dai geli. Può in quest'ultimo caso esser utile la siepe ad una nestaiuola, ad un recinto in cui coltivinsi le spalliere di frutti, o pe' giardini volti al settentrione ». (*Elem. d'agric.* vol. I, lib. II, cap. XII, in fine).

CHIURLO (*zool.*).—Genere d'uccelli della famiglia de'longirostri, dell'ordine de' trampolieri ossiano uccelli di ripa, avente per caratteri: becco lungo, sottile, arcuato, compresso, rigonfio all'apice e subottuso; mandibola superiore eccedente di alquanto l'inferiore, rotondata verso la punta e scanalata per tre quarti della sua lunghezza; narici laterali, lineari, forate nella scanalatura; redini pennute; piedi sottili, ignudi fin sopra il ginocchio; tre dita anteriori che sono unite alla base per mezzo di una membrana, e uno posteriore il quale è articolato più in alto degli altri e tocca terra coll'unghia; ali mediocri; prima remigante più lunga di tutte.—Sono uccelli di passo che migrano a stormi, e si levano ad alto e rapidissimo volo. In Italia non si vedono se non di verno e qualche specie solo a primavera. Si pascono di lombrichi, di lumaconi, di piccoli testacei e d'insetti che razzolano ne' luoghi aperti e mollicci; e tali sono pure i luoghi del Settentrione dov'essi nidificano. Mutano una volta all'anno le penne che sono de'medesimi colori così nel maschio come nella femina e solo i giovani si differenziano dai vecchi per becco meno arcuato. Specie principale di questo genere è il *chiurlo maggiore*, (*numenius arquata* di Latham) detto volgarmente *ciurlotto*, *ciurlotto spadone*, *beccaccia marina*, e *chiurlo grosso*, che si distingue principalmente per pileo ceciato, macchiato di nero; penne lunghe de' fianchi bianche, con piccole e poche macchie bislunghe. Trovasi sparso per tutto l'antico mondo, dai climi più caldi ai più gelati. In Italia ne giugne qualcuno in ottobre, e continuasi a vederne per tutto l'autunno e l'inverno, ma i più compariscono in maggio, nel qual mese raccolti in istormi numerosi, si fermano nelle nostre praterie da quindici giorni. Mentre volano fan sentire un fischio forte e monotono. Giunto aprile se la battono tutti. Vanno a nidificare ne' paesi settentrionali e qualche coppia rimane in Germania, in Francia e in Isvizzera. Fanno il nido sulle praterie fra i giunchi o l'erba folta ed alta, e spesso, secondo il Temminck, nelle dune che si trovano accosto al mare. Le loro uova, alquanto più piccole di quelle di gallina, sono di un verde ulivigno, sprizzolato di un verde più nero e di un bruno carico. I nati camminano quasi appena sgusciati, ma non volano per buona pezza. A certe stagioni la carne di questo chiurlo non è cattiva a mangiare, e un tempo era molto stimata. È della grossezza di un cappone incirca.

Chiurlo maggiore.

Altre specie sono il *chiurlo piccolo* (*numenius phæopus* Lath.), detto volgarmente *ciurlotto piccolo* o *lupetta*, minore della metà del chiurlo maggiore, ma pressochè dello stesso penname, e il *ciurlottello* (*num. tenuirostris* Vieillot), detto anche *fischione terraiolo*. Quest'ultima specie, primamente descritta dal Vieillot, come propria dell'Egitto, non fu riconosciuta nostrale se non assai tardi da C. L. Bonaparte, che fu il primo ad osservarla in Europa. La notarono dipoi altri ornitologi, tra cui il Savi in Toscana e il Bonelli in Piemonte. Secondo il Bonaparte è assai comune lungo il Tevere, nelle umide praterie dove passa l'inverno e trattiensi fino alla primavera. Nelle altre parti d'Italia è assai rara.

CHIUSA (*geogr. e stor.*). — Borgo sulla destra riva della Dora Riparia nella valle di Susa in Piemonte. Un fatto accaduto nel secolo VIII diede a questo sito una durevole celebrità nella storia d'Italia. — Desiderio, ultimo re dei Longobardi, essendo in contesa con papa Adriano, questi si rivolse per soccorso a Carlomagno, il quale mosse con poderoso esercito alla volta d'Italia. Desiderio, col figliuolo Adelgiso o Adelchi si accampò co'suoi alle Chiuse, ch'erano una linea di mura, di bastite e di torri, ristaurate ancora ed accresciute in questa occasione dai Longobardi, e si credeva sicuro che il nemico non potrebbe mai superarle. — I Franchi, visto il fortissimo sito e disperando di vincerlo, già stavano per ritornarsene, quando un legato spedito a Carlomagno dall'arcivescovo di Ravenna, gl'insegnò un passo che riusciva alle spalle dell'esercito di Desiderio. Il re franco, mandati alcuni de' suoi da quella parte ad assaltare i Longobardi, coi restanti si rese facilmente padrone delle Chiuse. — Desiderio si ritirò fuggendo verso Pavia.

CHIUSA (*arch. idraul.*). — È altrimenti detta *pescaia* o *stramazzo*, ed è quell'opera di legno o di muro che attraversa interamente un corso d'acqua per regolarne lo scarico. L'interna massa della chiusa dicesi *corpo*, la parte che si oppone al corso dell'acqua chiamasi *petto*, e alla parte inclinata per cui l'acqua si versa si dà il nome di *scarpa*. Famosissima è la chiusa di Casalecchio stabilita nel Reno sotto l'incile del naviglio di Bologna. — Le chiuse d'ordinario sono continue da una sponda all'altra, ma talvolta vengono interrotte da chiaviche comuni o da sostegni, ed alcuni perciò danno anche alle chiaviche il nome di *chiusa*.

CHIUSA (*art. pesc.*). — È formata ordinariamente di più file di canne che soglionsi piantare nei canali comunicanti dalle valli salse al mare, per prendervi il pesce e conservarlo vivo. Ciascuna di queste file è fatta ad angolo, al cui vertice si lascia una picciola apertura per la quale il pesce può entrare ma non uscire (*v.* Pesca).

CHIUSI (*geogr. e stor.*). — Città antichissima, chiamata dai Latini *Clusium*, la cui origine si fa da alcuni risalire ai tempi della guerra di Troia. È nella valle della Chiana in Toscana, ed era residenza di Porsenna potente re dell' Etruria, che imprese a riporre sul trono di Roma l'espulso Tarquinio. Nel 391 av. Cristo essendo assediata dai Galli cisalpini, fu soccorsa dai Romani. Ma quelli due anni dopo, sotto la condotta di Brenno, ne pigliarono vendetta contro Roma che presero ed incendiarono. Presso Chiusi veggonsi ancora le rovine di un vasto edifizio detto *Labirinto* che vuolsi fosse fabbricato da Porsenna, e consisteva in un ampio quadrato, formato da enormi massi di pietra, nel cui mezzo stava un palazzo con cinque piramidi. Alcuni chiamarono quelle rovine il *sepolcro di Porsenna*. — La città è posta sopra di un monte, e non conta più di 1,700 anime. Il suo decadimento è da attribuirsi in gran parte all'insalubrità dell'aria prodotta dal ristagnamento della *Chiana* (*vedi*).

CHIUSINO (*art. e mest.*). — Coperchio o qualunque cosa che serve a chiudere checchessia, e per lo più è di pietra. — Il *chiusino* del forno è quella pietra o lamina metallica, con che si chiude la bocca del forno. — Il chiusino de'fornelli nelle fonderie è un cono tronco di 0^m, 681 di diametro da un capo e di 0^m, 16 a 0^m, 18 dall'altro. È guarentito dal metallo fuso da un mattone refrattario posto innanzi al capo più piccolo, e si leva col bastone quando si vuol gettare.

CHIVA (*geogr.*) (*v.* Khiva).

CHIVASSO (*geogr.*). — Città del Piemonte nella provincia di Torino, con una popolazione di 7,841 abitanti, dei quali 2,828 vivono nel recinto della città stessa, e 5,013 nei borghi e nelle campagne. — Dopo varie vicende Chivasso nel secolo XIII venne in potere dei marchesi di Monferrato che ne fecero per qualche tempo la sede della loro corte. Seguì poi la sorte di quel marchesato che, per diritto di successione, pervenne ad un ramo dei Paleologi di Costantinopoli, nella cui casa era entrata una Jolanda di Monferrato; e finalmente passò nel XV secolo ai duchi di Savoia, che l'aggregarono ai loro dominii. Negli ultimi tempi Chivasso fu più volte occupata dai Francesi, i quali nell' anno 1804 ne abbatterono del tutto le fortificazioni per l'addietro assai importanti. — Una torre ottangolare è tutto ciò che rimane dell' antico castello, in cui risiedevano una volta i marchesi di Monferrato. Ai dì nostri Chivasso è notevole pel suo commercio di ogni sorta di cereali e di vario bestiame, delle quali cose si fanno molte contrattazioni nei mercati frequentatissimi che quivi si tengono tre giorni di ciascuna settimana.

CHLADNI (Ernesto Fiorenzo Federico). — Nato a Vittemberga nel 1756 e figlio di un professore di quella città, studiò a Lipsia, e vi prese il titolo di dottore di filosofia e di legge. Dopo la morte del padre secondò l'inclinazione che lo traeva alle scienze naturali. A 19 anni avendo studiato come passatempo la musica, notò che la teoria del suono era ben poco avanzata relativamente alle altre parti della fisica, e deliberò di riempiere questa lacuna. La fisica e le matematiche applicate specialmente alla musica lo misero in istato di aprire nuove strade alla teoria ed alla pratica di tale arte. Nel 1787 cominciò a levare grido di sè pe'suoi lavori intorno al suono, all'eco e ai tuoni, che fece di pubblica ragione nelle sue *Scoperte sulla teoria del suono* e nel *Saggio di una migliore sposizione della scienza dei tuoni*, memoria diretta alla Società dei *Curiosi della natura* di Berlino. I suoi scritti principali sono il *Trattato di acustica* (Lipsia 1802, in-4° con tavole) di cui pubblicò egli stesso una traduzione francese rifusa (Parigi 1809), e in cui diede una storia particolarizzata sulle sue scoperte in acustica. Apparvero poscia i suoi *Nuovi saggi sull'acustica* (Lipsia 1817) e i suoi *Saggi sull'acustica pratica e sulla costruzione degli stromenti* (Lipsia 1822). Chladni è inventore dell' *eufono* e del *clavicilindro*. Dopo di avere percorsa l'Olanda, la Francia, l'Italia, la Danimarca e la Russia, egli ritornò nel 1812 in patria per darsi a nuovi studii. Fece ricerche sugli

aeroliti o meteore ignee, i cui fenomeni, come la fiamma, il fumo ed il romore, ecc. hanno poca relazione coi fenomeni elettrici con cui vengono spesso confusi. Convinto che queste meteore non sono telluriche, ma cosmiche, sosteneva quest'opinione in due trattati classici *Sull'origine della massa di ferro trovata da Pallas ed altre masse analoghe* (Riga 1794) e *Sulle meteore ignee* (Vienna 1819). Fa vedere che le relazioni intorno a cadute di masse di pietra o di ferro non sono menzognere, ma bensì veri fenomeni, e che queste masse meteoriche non appartengono alla terra, ma provengono da un'atmosfera diversa dalla nostra (*v.* Aeroliti). Chladni morì nel 1827 a Breslavia. Fu uno degli scienziati più laboriosi e uno di quelli che resero i più alti servigi alla scienza con ricerche esatte ed ingegnose e per uno spirito di applicazione più prezioso ancora.

CHOISEUL (Stefano Francesco duca di). — Innalzato alle più alte cariche dello stato sotto Luigi xv ne fu infatti il ministro primario durante una parte del suo regno. Era nato nel 1719, e divenne ministro degli affari esteri nel 1758, di guerra nel 1761, e dopo alcuni anni tornò al ministero degli affari esteri. Si mantenne in esso sino al mese di dicembre del 1770 in cui, per effetto del suo carattere imperioso che gli aveva procacciato alla corte molti nemici in tutti i partiti, i più potenti de'quali erano il maresciallo di Richelieu, il duca d'Aiguillon e l'ex-gesuita abate De la Ville, fu privato della sua carica ed esiliato alla sua terra di Chanteloup. Quivi egli scrisse le sue Memorie ed una commedia satirica contro la famiglia reale e specialmente contro il Delfino, poscia Luigi xvi, detta *Le royaume d'arlequinerie*, che stampò egli stesso a Chanteloup e distribuì a'suoi amici. Le sue Memorie furono pubblicate a Parigi nel 1790 dopo la morte di lui. L'amministrazione del duca di Choiseul, benchè da alcuni grandemente lodata, fu singolarmente infelice. Nella guerra contro l'Inghilterra che terminò colla pace di Parigi nel 1763, la Francia perdè il Canadà; e le sue flotte, come quelle di Spagna, furono sconfitte. In quella dei sette anni la Francia parteggiò per l' Austria contro Federico di Prussia che trionfò di entrambe. Si accusa pure il duca di Choiseul di non avere profittato di un partito di Polonia che, dopo la morte di Augusto iii, era disposto ad offerire la corona al principe di Contì, onde Caterina di Russia la pose sul capo del suo favorito Poniatowski. Fu anche grandemente censurata la parzialità del duca di Choiseul per Maria Teresa d'Austria. Egli fu che conchiuse il matrimonio tra Maria Antonietta e il Delfino. Nel 1764 fece sopprimere i gesuiti in Francia; e dicesi che abbia segretamente incoraggiato le turbolenze delle colonie inglesi dell' America settentrionale. Il duca era di tempra generoso, ma superbo: splendido e magnifico ruinò il suo patrimonio. Amò le arti e la letteratura, e fu in intima relazione coi più eminenti letterati de'suoi tempi. Morì in Parigi nel 1785 (*Examen du ministère du duc de Choiseul* nei *Mémoires du duc d'Aiguillon*).

CHOLERA (*patol. e terap.*) (*v.* Colera).

CHOLULA (*geogr. e antich.*). — Città del Messico (stato di Puebla) ai 19° 2′ di lat. N. e 100° 35′ di long. O., situata sul pianoro di Anahuac ad un'altezza di 2106 metri sopra il livello del mare, secondo i calcoli di Humboldt. — Essa ha 16,000 abitanti, ed è principalmente notevole, perchè nelle sue vicinanze sorge la più grande delle piramidi messicane conosciute sotto il nome di *teocalli*. È questa, come la piramide di Sakhara in Egitto, costrutta a terrazzi, dei quali ve ne sono quattro. L'altezza totale n'è di 54 metri, e la lunghezza di ciascun lato alla base è di metri 457. I suoi quattro lati sono precisamente nella direzione dei paralleli e dei meridiani. La piattaforma in cima ha un'area alquanto maggiore di 4650 metri quadrati, e nel mezzo v'è una chiesa dedicata a N. D. *de los Remedios*, in cui si celebra ogni giorno una messa da un sacerdote di razza indiana. Questo interessante monumento degli antichi abitatori del Messico è composto di strati alterni di mattoni e di argilla. A poca distanza da esso si veggono due altri *teocalli* di minor dimensione.

CHONIATA (*v.* Acominat choniata).

CHOREA (*patol. e terap.*) (*v.* Correa).

CHOUANS (*stor. mod.*). — Nome dato alle bande irregolari di realisti nella Francia occidentale, che continuarono in armi dopochè l'insurrezione organizzata della Vandea fu soppressa nel 1800. Essi stavano principalmente sulla riva destra della Loira nelle province di Bretagna, Maine e Normandia, mentre gl'insorti della Vandea erano sulla riva sinistra di quel fiume. Inoltre questi formavano una fazione regolare, possedevano un territorio assai esteso, avevano nel loro esercito una spezie di disciplina e combattevano onoratamente per la loro causa; invece che i *chouans* erano corpi sbrancati, senza ordine alcuno, ladroneggiavano in varie province di Francia e non avevano sede fissa. Alcuni ufficiali del partito realista si misero alla testa di queste bande. Frotté e Giorgio Cadoudal ne divennero i caporioni, dopochè d'Autichamp, Bernier, Bourmont, Chatillon, Suzannet ed altri capi della Vandea si furono sottomessi al primo console. Frotté fu preso e fucilato, Cadoudal si ritirò in Inghilterra, quindi ritornò in Francia a continuare il suo modo di guerra, e prese parte a congiure che si ordirono contro il primo console, per effettuare una delle quali andò segretamente a Parigi, e vi rimase per alcuni mesi sconosciuto. Arrestato dopo di avere ucciso parecchi agenti della polizia, fu giudicato e messo a morte in giugno 1804. I Chouans dispersi per la Francia erano stati in gran parte abbattuti, ed un gran numero di essi giustiziato prima della sentenza di Cadoudal; tuttavia se ne videro ancora comparire alcune bande sino al 1806, le quali erano affatto degenerate in ladroni da strada. In generale il nome di *Chouan* era preso in mala parte, mentre quello di *Vendéen* era rispettato anche dai repubblicani.

CHRESTIEN (*stor. letter.*). — Vien detto di Troyes, città della Sciampagna in cui nacque, e fu uno dei

più stimati e più fecondi romanzieri del secolo XII. Poco sappiamo della sua vita: solo ci è noto che servì costantemente il conte di Fiandra Filippo d'Alsazia, e che morì nello stesso anno in cui morì questo principe ucciso nel 1191 all'assedio di s. Giovanni d'Acri. I suoi poemi romanzeschi gli acquistarono un'immensa riputazione, nè si può negare che non vi s'incontrino tracce di un bell'ingegno. Delle sue numerose produzioni giunsero insino a noi: 1° *Perceval le Gallois*, poema composto con un episodio del romanzo di *Tristan le Léonnois* di Luces du Gast; 2° *Le chevalier au lion*, che contiene le avventure del cavaliere Yrain, figlio del re Urian; 3° il romanzo di *Guillaume d'Angleterre*; 4° *Erec et Enide*, composto di avventure della tavola rotonda; 5° il romanzo di *Cliget* cavaliere della tavola rotonda; 6° finalmente *Lancelot du lac*, chiamato anche *de la Charrette*, che non potè finire e che Goffredo di Ligny imprese di continuare. Gli altri romanzi di lui si perderono. Si volle attribuirgliene alcuni, come il *Chevalier de l'epée*, il *Roman de Troye*, quello di *Blanchandin*, ecc.; ma non si ha certezza alcuna che gli appartengano. I manoscritti de'suoi si conservano nella biblioteca reale ed in quella dell'Arsenale a Parigi.

CHRISTOPHE (Enrico). — Si crede che nascesse in una delle Antille intorno al 1767, ma non si sa precisamente dove. Fu dapprima cuoco in S. Domingo, e nel 1790, all'insurrezione dei Negri nella parte francese di quell'isola, si unì agl'insorti che gli ebbero gran rispetto per la sua gigantesca statura, pel suo coraggio e per la sua energia. Toussaint Louverture generalissimo dei Negri lo impiegò a reprimere una insurrezione di cui era capo Moise suo proprio nipote. Christophe s'impossessò con grande scaltrezza di Moise che fu posto a morte dallo zio, e cui esso succedè nel comando della provincia settentrionale della parte francese di S. Domingo, nome cui i nuovi repubblicani sostituirono l'antico di Haiti. Nel 1802, quando il generale Leclerc cognato di Napoleone comparve a S. Domingo, Christophe difese coraggiosamente Capo Haiti, e obbligato a ritirarsi, incendiò gran parte della città e menò via 3000 uomini con cui andò a raggiungere Louverture. Quando poi questi fu tradito e trasportato in Europa, Christophe si unì a Dessalines divenuto comandante in capo dei Negri. Per causa del clima e della disastrosa guerra, in cui niuno si segnalò più che Christophe, non eravi più forza francese nell'isola nel 1805. Dessalines s'impadronì allora del potere supremo in Haiti e promosse Christophe. Non molto dopo quel dittatore fu accusato di abuso di potere, e Christophe, unitosi col mulatto Péthion, si pose alla testa di un'insurrezione e lo uccise in ottobre 1806. Proclamato allora generalissimo e presidente a vita della repubblica di Haiti, creò il compagno Péthion suo luogotenente e governatore delle province meridionali. I Negri crearono un'assemblea nazionale che si adunò a Capo-Haiti, e in breve Péthion venne a contesa con Christophe del cui potere era geloso. Il generale mulatto accusò il presidente di tramare contro la libertà, e questi qualificò l'altro di anarchista, e prendendo le armi lo ricacciò sino a Port-au-Prince, ove tuttavia Péthion si mantenne indipendente alla testa della sua repubblica per undici anni. Nel 1811 Christophe, non temendo più emuli, si fece proclamare re d'Haiti sotto il nome di *Enrico* I, e fece stabilire che la sovranità sarebbe ereditaria nella sua famiglia. Organizzò allora una corte ed una nobiltà ereditaria, creò duchi, conti e baroni negri coi titoli più stravaganti; e ai 2 di giugno fu coronato con grandissima pompa. Alla caduta dell'impero francese, i Borboni sperarono di riacquistare quell'antica colonia, ma la loro speranza fu frustrata dalla scaltrezza di Christophe che non era privo di quelle qualità che rendono atto a regnare. Alla morte di Péthion nel 1818, volle egli impadronirsi della parte dell'isola rimasta repubblica sotto di lui; ma fu respinto dai negri repubblicani che avevano allora a presidente il generale Boyer. Queste contrarietà e le perdite cui dovette soccombere per incendio ed altri accidenti, lo affievolirono quando già la sua tirannide e crudeltà lo avevano reso poco accetto a'suoi sudditi, e lo stato della sua salute gli toglieva la solita energia. Giaceva in letto per conseguenza di un colpo apopletico in Sans-Souci, bel palazzo che egli aveva costrutto e fortificato, quando scoppiò attorno a lui un'insurrezione fomentata dal presidente Boyer. Si proclamò l'abolizione della monarchia. Bentosto duchi, generali e soldati, tutti l'abbandonarono, ed egli per evitare di essere fatto prigione si passò il cuore con un colpo d'arma da fuoco agli 8 di ottobre 1820. La vedova e i figli si rifuggirono a Fort Henri, ma la guernigione si arrese, e il figlio primogenito Noël con alcuni ufficiali furono trucidati. Christophe si mostrò talvolta amante dei miglioramenti, e incoraggiò l'educazione e la stampa. Pubblicò anche un codice di leggi che intitolò *Codice Enrico* ad imitazione del *Codice Napoleone* (Malo, *Hist. de Hayti*).

CHUQUISACA (*geogr.*). — Capitale della repubblica di Bolivia nell'America meridionale (il cui nome vuol essere pronunziato *Ciuchisaca*), situata a' 19° di lat. S. e fra i 66° e i 67° di long. O. — Giace in una delle valli che scendono dal declivio orientale della catena pure orientale delle Ande della Bolivia, ad una grande altezza sopra il livello del mare, circostanza cui debbe il suo clima delizioso. In questa valle scorre il Cachimayo tributario del Piciomayo che è un ramo del Paraguay. La città che prima chiamavasi *Charcas* o *La Plata* (nome questo datole per le vicine miniere d'argento), in tempo della guerra cogli Spagnuoli fu pure detta *Sucre*, dal nome del generale che guadagnò la battaglia di Ayacucho. Essa è generalmente ben fabbricata ed ha una magnifica cattedrale con due grosse torri laterali. V'hanno eziandio parecchie altre chiese e conventi con cupole e campanili che visti da lontano le danno l'apparenza di una grande città. La popolazione ne è calcolata dagli uni a 26,000 abitanti, mentre altri la riducono appena alla metà. Chuquisaca ha una nettezza e un aspetto ridente che non s'incontra spesso nell'America meridionale. Dacchè è divenuta

sede del governo della Bolivia, molti cangiamenti vi ebbero luogo. Il palazzo in cui risiedeva l'arcivescovo di Charcas è stato destinato al presidente della repubblica. Dei conventi uno fu convertito in Università, un altro in collegio d'arti e scienze e scuola di miniere, istituti eretti nell'anno 1826.

CHURCHILL (Giovanni).—Nome di famiglia del famoso duca di Marlborough (*vedi*).

CHURCHILL (Carlo) (*stor. lett.*).—Poeta satirico, nato a Londra nel 1731. Fu dapprima curato di una misera parrocchia del paese di Galles, ma nel 1758 succedette a quella di S. Giovanni in Londra già occupata da suo padre, e da quel punto si abbandonò ad una vita licenziosa. A 30 anni pubblicò la *Rosciade* (the Rosciad), virulenta satira contro il teatro e gli attori contemporanei. La sua riuscita fu maravigliosa; ma la migliore delle sue produzioni satiriche fu la *Profezia della fame* (*The prophecy of famine*) scritta a modo di egloga, e piena di ardenti invettive contro gli Scozzesi ed il conte di Bute, allora in gran favore presso Giorgio II. V'ha chi considera questa composizione come una delle migliori satire che esistano nella lingua inglese. Le lodi esagerate che gli furono date, anteponendolo taluni allo stesso Pope, fecero che soverchiò ogni onesto limite nella sua condotta, per cui fu costretto a rinunziare alla sua parrocchia. Morì nel 1765 a Boulogne in Francia, lasciando riputazione di non comune poeta, ma d'uomo vanitoso e dissoluto. V'ha una compiuta edizione delle sue opere del 1804 in-8°, preceduta della sua vita. È innegabile che nelle satire di Churchill trovasi molto ingegno, e che l'ironia vi è maestrevolmente trattata; ma non oseremmo dire con tutto ciò ch' egli sia il Giovenale inglese. Egli si diletta in allusioni personali e nelle più ingiuriose invettive. Certo che le sue opere non hanno l'impronta della grandezza d'animo e della nobiltà che possono legittimare la missione del poeta satirico.

CHUS (*stor. sacr.* e *geogr. ant.*) (*v.* Cus).

CHUTEI (*stor. sacr.*) (*v.* Cutei).

CIA (Madonna) (*stor. mod.*).—Nome sotto il quale è più comunemente conosciuta nella storia italiana Marzia degli Ubaldini moglie di Francesco Ordelaffi signore di Forlì, divenuta celebre pel coraggio più che virile con cui difese la città di Cesena nel 1357 contro le armi del papa (*v.* Ordelaffi).

CIABLESE (*geogr.*).—Provincia degli stati del re di Sardegna, nella Savoia, confinante all'E. colla Svizzera, al N. e all'O. col lago di Ginevra, al S. col Faucigny. Comprende 60 comuni; e sopra una superficie di circa 270 miglia quadrate ha una popolazione di 54,686 abitanti. Il paese, ad eccezione di una lista di terra lungo il lago, è assai montuoso; produce biade, vini, noci, castagne ed altri frutti; abbonda di selvaggiume, e nelle strette valli formate dai rami delle Alpi, lungo il corso della Dranse e suoi affluenti, sono ricchi pascoli che alimentano numerose mandre. Il suo principale commercio consiste in bestiame, vini, formaggi, legname e pietre da costruzione. In questa provincia, ai tempi dei Romani, furono mandrie di cavalli, donde ebbe il nome di *Caballica*, e quindi, per corruzione, il moderno di Chablais. Essa fece poi parte del regno di Borgogna fino alla sua estinzione, nel qual tempo dall' imperatore Corrado, detto il *Salico*, fu data ad Umberto I, conte di Sciampagna. Nel secolo XIV i conti di Savoia presero anche il titolo di duchi del Ciablese. Il paese fu riunito alla Francia sotto la repubblica e l'impero, ma ritornò ai suoi antichi sovrani dopo la pace del 1814. Si convenne però nel congresso di Vienna, che la provincia del Ciablese sarà a parte della neutralità della Svizzera, e che in caso di guerra fra le potenze a lei vicine, le truppe nazionali dovranno evacuarla per essere presidiata dai soli Svizzeri, conservandone però il re di Sardegna l'amministrazione civile.—Sono sue terre principali: Thonon, capoluogo e città di 4,428 abit., in amenissimo sito presso al lago di Ginevra; Evian, in una situazione romantica sul lago, quasi rimpetto a Losanna, con 2,084 abitanti, assai rinomata per le acque minerali che sono ne'suoi dintorni appiè del colle di Amphion; Abondance, posta in mezzo alle Alpi, con 1,425 abitanti, e così chiamata per la ricchezza de'suoi pascoli, nel cui territorio era una badia fondata da s. Colombano. Ne' dintorni di Thonon è l'antico chiostro di Ripaille, celebre negli annali della casa di Savoia per la doppia rinunzia fattavi al ducato nel 1434, ed al pontificato nel 1449 da Amedeo VIII (Felice V), il quale vi terminò pure i suoi giorni nel 1451. Fu anche notevole in questa provincia l'antica badia di S. Jean d'Aulps, che ora va cadendo in rovine. Sulle rive del lago, verso il Vallese, era un tempo una città detta *Tauretunum*, che fu distrutta da uno scoscendimento della montagna l'anno 563. Le sommità più elevate delle Alpi del Ciablese sono il Col de Jouxplane (Jovis planities), il Roc d'Enfer e La Dent d' Oche che sorgono a circa 2150 metri sopra il livello del mare (*v.* Thonon).

CIACCONA (*mus.*).—Aria di ballo di movimento moderato, per lo più di tre tempi, ed anche di due. L'etimologia di questa voce è molto incerta. Dicevasi anticamente in Italia *ciecona* un tratto di basso fondamentale, su cui esercitavasi il musico nel comporre, e di cui forse qualche *cieco* era stato l'inventore. Nel decimo volume delle opere di Tarquinio Merula, stampate a Venezia nel 1635, trovasi un duetto intitolato *Duetto sopra la ciecona*.—A' dì nostri, abbandonata l'antica maniera di comporre sopra un dato basso, la ciaccona è di grande effetto in fine d'un'opera. I compositori sì di balli come di musica possono spiegarvi a gara tutta la loro arte e il loro genio. Righini ha una bellissima ciaccona nella sua opera l'*Armida*.

CIAMBELLANO (*costum. mod.*).—È un uffiziale di corte che originariamente era deputato ad aver cura degli appartamenti privati di un principe, e del suo tesoro che nel medio evo chiamavasi *camera*. La *chiave* dorata che i ciambellani delle corti europee portano sospesa a due bottoni anch'essi d'oro o dorati, indica chiaramente quanto il nome l'origine della carica. *Custos cubiculi* e *cubicularius* fu il titolo che

latinamente davasi a quest'uffiziale, e il titolo presente è a noi venuto corrotto dalle lingue della Germania e della Francia.—Si cominciò a creare un gran ciambellano quando fu necessario di distinguerlo da ciambellani di ordine inferiore. I privilegi e la dignità di quest'uffiziale, ora esistente presso quasi tutti i sovrani d'Europa, ne rendono la carica ambita dalle più illustri famiglie. Può dirsi che la sua ispezione si estende a tutto ciò che riguarda lo splendore della corte. A Roma ha poteri estesissimi e si conosce più propriamente sotto il nome di *camerlingo* (*vedi*).

CIAMBERI' (*geogr.*).—Città capitale del ducato di Savoia, capoluogo della provincia detta di Savoia propria, sede di un arcivescovo, di un senato e di un governatore di divisione, con una popolazione di 15,916 anime; dista 116 miglia da Torino, ed è all'altezza di 265 metri sopra il livello del mare. Giace fra i gradi di lat. N. 45° 34' 20" e di long. E. 3° 35', in una valle fra due giogaie che corrono da S. E. a N. O. dall'Isero al Rodano, ed è bagnata dal fiume Leisse, che si getta nel lago Bourget.—L'anno 1232 Ciamberì venne, per compra fattane, in mano ai conti di Savoia, e Amedeo v fu il primo che vi fissò la sua residenza. Avendo poi l'imperatore Sigismondo eretto la Savoia in ducato (ann. 1416), la città diventò più importante, come soggiorno di corte più splendida e più numerosa. Nelle successive guerre tra la Francia e la casa di Savoia, questa città fu sempre occupata dalle truppe della prima. Oggidì Ciamberì è città assai fiorente, ha un collegio reale diretto dai gesuiti, un'accademia di scienze che pubblica le sue Memorie, un gabinetto di storia naturale, un giardino botanico dei sigg. Burdin, una pubblica biblioteca, una scuola di disegno, parecchi spedali ed altre istituzioni di beneficenza tenute con ordine e nettezza esemplari, alcune delle quali sono dovute alla liberalità del generale Boigne, noto per un'avventurosa vita passata nelle Indie orientali e per le molte ricchezze di là recate, e morto pochi anni addietro in quella sua terra natale. All'amor patrio del Boigne si debbono pure molti recenti abbellimenti fatti in Ciamberì, fra i quali merita particolare menzione la bella contrada con portici fabbricata tutta a sue spese; onde la città riconoscente gli consacrò una fontana monumentale. Si vogliono in fine ricordare due bellissimi passeggi, massime quello del Verney, che è il più spazioso ed ha sei viali d'alberi, e il gran quartiere che può contenere più di 4000 soldati.—In questa città si parla singolarmente bene il francese, ma nelle terre della provincia regna un dialetto (*patois*) che somiglia a quelli della lingua romanza. In essa nacquero l'ab. St-Réal, Vaugelas, Pingon, i due De-Maistre ed altri illustri personaggi.—Nei dintorni di Ciamberì è soprattutto degno di osservazione il luogo detto *Les Charmettes*, antico feudo della casa Favre da cui discese il presidente Antonio, comunemente chiamato il *Fabro*, grandissimo giureconsulto, il cui monumento si vede nella cattedrale della città. Questo ameno sito divenne più tardi segno alle visite de' viaggiatori per il soggiorno che vi fece G. G. Rousseau.—Per ciò che riguarda la provincia e i luoghi ragguardevoli di essa *vedi* SAVOIA PROPRIA.

CIAMELIDA (*chim.*).—L'idrato d'acido cianico anidro recentemente preparato (*v.* CIANICO (ACIDO) si trasforma in una massa dura e bianca, che rassomiglia alla porcellana, ed alla quale si è dato il nome di *ciamelida* e di *acido cianurico insolubile* (*acido para-cianurico* di Thénard). La formola probabile di questo corpo è ($C_2 O_2 + N_2 H_2$). La ciamelida è insolubile nell'acqua, negli acidi allungati, nell'alcool e nell'etere; si discioglie negli alcali caustici decomponendosi in ammoniaca, in cianati e cianurati alcalini. L'acido solforico concentrato la discioglie e la decompone, coll'aiuto del calore e col concorso degli elementi di due atomi di acqua, in acido carbonico ed ammoniaca. Sottoposta alla distillazione secca, la ciamelida si trasforma in idrato d'acido cianico. Queste due decomposizioni sono facili a spiegarsi considerando che la ciamelida presenta la stessa composizione dell'acido cianico.

CIAMPINI (GIOVANNI).—Antiquario nato a Roma nel 1633 e morto nel 1698. Rivoltosi alla illustrazione delle antichità ecclesiastiche, ramo di studii che prima di lui era appena stato da altri coltivato, tanta fu la sua dottrina e la sua critica, che può a buon diritto chiamarsi il padre dell'antiquaria cristiana. Diede in luce una grand' opera in latino, *Vetera monumenta, in quibus præcipue musiva opera, sacrarum, profanarumque ædium structura, dissertationibus, iconibusque illustrantur*, Roma 1690-99, 2 vol. in-fol. la quale contiene l'illustrazione degli antichi monumenti cristiani, e mentre ne descrive le origini, la struttura, le parti e gli usi, spiega le figure, le statue, i bassi rilievi, non tralasciando cosa degna di considerazione, e dilucidando nel medesimo tempo importantissimi punti della storia ecclesiastica. Parecchie altre opere dello stesso argomento ci lasciò il Ciampini; e quantunque la critica de' giorni nostri sia assai più illuminata di quella del suo tempo, nullameno pochissimo ha essa trovato da riprendere in lui, i cui scritti anche adesso godono di una grande riputazione.

CIANATO (*chim.*).—Combinazione dell'acido cianico con una base salificabile. I sali che l'acido cianico forma colle basi, ossia i *cianati*, si riconoscono facilmente per la decomposizione particolare che subiscono quando vengono sottoposti all'azione di un acido. Qualche tempo dopo di aver versato un acido sopra un cianato secco o disciolto nell'acqua, si osserva una forte effervescenza accompagnata da un odore vivo e penetrante di acido cianico; se allora si aggiunge al liquore un poco d'idrato di calce, svolgesi tosto una gran quantità di ammoniaca, che prima della decomposizione non si può in alcun modo scoprire per mezzo dei reattivi. Le combinazioni dell'acido cianico cogli alcali sono solubili; tutte le altre sono insolubili. Tutti i cianati solubili, tranne il cianato di ammoniaca, si decompongono in ammoniaca e carbonati quando si fa bollire la loro dissoluzione acquosa.—*Cianato di ammoniaca*. L'acido cianico forma coll'ammoniaca due combinazioni differenti, l'una

delle quali è espressa dalla formola ($C_2 N_2 O$, $AdHO_2$) e l'altra dalla formola ($C_2 O_2 N_4 H_8$). Quest'ultima costituisce un prodotto dell'economia animale e chiamasi *urea* o cianato *anomalo di ammoniaca*. L'ammoniaca secca ed il vapore d'idrato d'acido cianico introdotti in una campana secca si uniscono e producono una combinazione bianca, lanuginosa e cristallina, che contiene maggior dose di ammoniaca che non corrisponde a un sale neutro. Questo sale non differisce per le sue proprietà dai cianati ordinarii; trattato con un acido si decompone con effervescenza; gli alcali ne svolgono l'ammoniaca. Ma perde queste proprietà quando si riscalda leggermente allo stato secco ovvero in dissoluzione, ed allora abbandona una porzione di ammoniaca e si trasforma in *urea* (*vedi*). *Cianato di potassa*. Quando si arrostisce sopra un piatto di lamiera il ferrocianuro di potassio ridotto in polvere portando la temperatura fino al color rosso ed agitando continuamente la massa, il cianuro di potassio del ferrocianuro si trasforma in cianato di potassa assorbendo l'ossigene dell'aria. Si ritira la massa al momento in cui comincia ad agglutinarsi per la fusione del cianato, si polverizza, e si esaurisce a caldo con alcool di 0, 80. Il liquore feltrato depone coll'infreddamento i cristalli del cianato di potassa ($Cy_2O + KO$) così ottenuto. Questo sale può ugualmente ottenersi allo stato di perfetta purezza se all'idrato di potassa mantenuto in fusione in un vaso d'argento si aggiunge a poco a poco tal quantità di melamio, di ammelina, o di ammelida che vi possa essere disciolta. La massa fusa è un cianato di potassa puro che si rapprende e cristallizza coll'infreddamento. Il cianato di potassa cristallizza dalla sua dissoluzione alcoolica in lamine trasparenti, anidre, che rassomigliano al clorato di potassa. Nell'aria umida queste lamine si trasformano insensibilmente in bicarbonato di potassa senza che ne venga cangiata la forma; questa metamorfosi è accompagnata da svolgimento di ammoniaca. Il cianato di potassa è molto solubile nell'acqua fredda; la dissoluzione si decompone a poco a poco in carbonato di potassa ed ammoniaca; l'azione è più rapida coll'aiuto di un calore leggiero. Sottoposto all'azione del calore il cianato di potassa si fonde, senza diminuire di peso, in un liquore che raffreddato si rapprende in una massa cristallina. Il cianato di potassa secco e l'acido ossalico ugualmente secco, triturati insieme reagiscono l'uno sopra dell'altro con produzione di ossalato di potassa, e l'acido cianico divenuto libero si trasforma in *ciamelida* (*vedi*). Se ad una dissoluzione concentrata di cianato di potassa si aggiunge una quantità sufficiente di acido acetico o di un acido minerale diluito, di maniera però che il sale non rimanga compiutamente decomposto, si ottiene un precipitato di cianurato acido di potassa.—*Cianato d'argento* e *cianato di piombo*. Questi cianati si presentano sotto la forma di precipitati bianchi, anidri, insolubili nell'acqua, che si ottengono precipitando una dissoluzione di cianato neutro di potassa con un sale solubile di argento o di piombo. Questi due cianati contengono pesi atomici uguali di acido cianico e di ossido metallico. Il cianato d'argento è molto solubile nell'ammoniaca alla quale si unisce con produzione di cristalli bianchi incolori, che esposti al fuoco perdono l'ammoniaca e lasciano un residuo di cianato d'argento puro. Sottoposto all'azione del calore il cianato d'argento secco detona debolmente e si trasforma in acido cianico, acido carbonico, azoto e cianuro d'argento.

CIANEA (*min.*).—Nome usato come sinonimo di *azzurrite* ed applicato altre volte a certi minerali di colore azzurro come il *lapis-lazzuli* e l'*azzurro di rame* (*vedi*).

CIANELLA (CYANELLA) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle asfodelee, dell'esandria monoginia di Linneo così caratterizzato: perigonio di sei petali bislunghi, acuti, aperti irregolarmente, aderenti per le loro unghie; sei stami alquanto più lunghi dei petali coi filamenti corti, contigui alla base, colle antere bislunghe, quasi cilindriche, deiscenti alla sommità ed inchinate la più parte verso il fondo del fiore; ovario superiore, ottuso, trigono, sormontato da uno stilo filiforme, e da uno stimma semplice. Il frutto è una cassula globosa segnata da tre solchi, triloculare, trivalve con molti semi bislunghi in ciascuna loggia.

CIANELLA DEL CAPO (*C. capensis* L.).—Ha le foglie lineari lanceolate, acute, glabre ed abbraccianti il fusto alla base per mezzo della guaina loro; il fusto alto da sei a sette pollici, quasi nudo, ramoso, munito al disotto di ciascun ramo di una foglia corta lanceolata ed appuntata; i fiori piccoli disposti a grappolo, di color porporino chiaro pendente al violetto. La radice bulbosa di questa pianta serve di alimento agli Ottentoti.

CIANELLA GIALLA (*C. lutea* L. fil.).—Differisce dalla precedente per le foglie radicali più larghe, i peduncoli dei fiori meno aperti e più lunghi, i fiori più grandi e di color giallo.—Queste due specie si coltivano ad ornamento dei giardini mediante la stufa. Si propagano per talli o per semi posti a germogliare sul letto caldo in terra leggiera.

CIANICO (ACIDO) (*chim.*).—È uno dei prodotti più frequenti che si formano per la decomposizione delle sostanze azotate, e si produce quando si fa passare una corrente di cianogene sopra il carbonato di potassa scaldato al rosso o nella dissoluzione di un alcali. Si produce ugualmente quest'acido calcinando certe combinazioni di cianogene al contatto dell'aria o mescolate con nitrato di potassa o con perossido di manganese, o finalmente facendo fondere il *melamio*, l'*ammelina*, la *melamina*, o l'*ammelida* (*v. questi nomi*) coll'idrato di potassa.—L'acido cianico non esiste allo stato anidro. Per prepararlo allo stato idrato si distilla l'acido cianurico secco raccogliendo il prodotto in una allunga immersa nel ghiaccio. Così ottenuto, l'acido cianico costituisce un liquido trasparente, molto volatile, ed avente un odore analogo a quello dell'acido acetico o dell'acido formico concentratissimo. Una piccola goccia posta sopra la pelle vi determina la formazione di una vescica bianca accompagnata da vivo

dolore. L'acido di cui si tratta è stato scoperto da Woehler; la sua formola è $Cy_2O + aq. = (C_2N_2O, H_2O)$, e si compone di 1 equivalente di cianogene, di 1 atomo di ossigene e di 1 atomo di acqua, vale a dire, cianogene 60, 23; ossigene 18, 71; acqua 21, 06; totale 100. L'acido cianico si mescola facilmente coll'acqua. La sua dissoluzione acquosa arrossa fortemente il tornasole e si decompone prontamente in bicarbonato d'ammoniaca. Questa decomposizione si opera nel concorso di due atomi di acqua, difatto $(C_2N_2O, H_2O) + 2H_2O = (C_2O_4, N_2H_6)$. A motivo dell'alterazione cui va soggetto l'acido cianico per l'influenza dell'acqua, non si può estrarre questo corpo dai *cianati* (*v.* CIANATO) operandone la decomposizione per mezzo di un acido. Qualche tempo dopo la sua preparazione l'acido cianico si decompone con isvolgimento di calore e si trasforma in un corpo bianco solido che conserva la stessa composizione in centesimi e chiamasi CIAMELIDA (*vedi*). — L'acido cianico di cui discorriamo è l'acido *cianoso* di Serullas e di Berzelius. — L'acido cianico di questi chimici corrisponde all'acido *cianurico* di Thénard e di Liebig (*v.* CIANURICO (ACIDO). Pertanto ai *cianiti* di Berzelius daremo il nome di *cianati*, ed ai *cianati* dello stesso autore quello di CIANURATI (*vedi*).

CIANIDRICO (ACIDO) (*chim.*) (*v.* IDRO-CIANICO (ACIDO).

CIANILICO (ACIDO) (*chim.*). — Questo corpo è un prodotto dell'azione dell'acido nitrico (azotico) sopra il mellonio. La sua formola secondo Liebig è $C_6N_6H_6O_6$. Il mellonio si decompone per l'azione prolungata dell'acido nitrico bollente. La dissoluzione è accompagnata da svolgimento di gaz, e l'evaporazione del liquido è seguita da formazione di cristalli ottaedri, incolori e anidri. Disciogliendo questi cristalli nell'acqua bollente e lasciando raffreddare il liquore si ottiene l'acido cianilico sotto la forma di lamine perlacee bianchissime che ritengono una certa quantità di acqua. Quest'acido possiede la medesima composizione dell'acido cianurico, e al pari di quest'ultimo contiene 4 atomi di acqua di cristallizzazione, che perde quando viene riscaldato a 100°, nel qual caso diventa opaco e si riduce in una polvere bianca. Sottoposto alla distillazione secca l'acido cianilico passa allo stato d'idrato d'acido cianico. L'acido solforico e la potassa caustica lo disciolgono trasformandolo in acido cianurico. L'acido cianilico è stato fin quì poco studiato. Si può fino a un certo punto spiegare, secondo Liebig, la formazione di questo corpo considerando che l'unione di un atomo di mellonio e di sei atomi di acqua può dare origine a un atomo di acido cianilico e ad un equivalente di ammoniaca. Difatto si ritrova l'ammoniaca in combinazione coll'acido nitrico; ciò nondimeno l'illustre chimico osserva che questa spiegazione non è compiuta perchè non mostra come l'acido nitrico sia il solo corpo che faccia subire al mellonio una così fatta trasformazione.

CIANITE (*min.*) (*v.* DISTENO).

CIANODERMIA (*patol.*) (*v.* CIANOSI).

CIANOGENE (*chim.*). — Parola derivata dal greco κυανος *azzurro*, e γενναω *io genero*. È un radicale composto, scoperto nel 1814 da Gay-Lussac nell'esaminare il prussiato di mercurio. Tutti i corpi che altre volte chiamavansi acido *prussico* e *prussiati* contengono questo radicale, che per la sua proprietà di dare un composto azzurro nel combinarsi col ferro, quale è il prussiato di ferro o azzurro di Prussia, ebbe dal chimico prelodato il nome di cianogene. — Questo radicale è una combinazione del *nitrogene* ossia dell'*azoto* col *carbonio*, e se non gli fosse rimasto il nome datogli dal suo scopritore, dovrebbe chiamarsi *nitruro di carbonio* ossia *azoturo di carbonio*. — Il cianogene (*Cy*) comprende un volume di carbonio e un volume di azoto condensati in un volume. La sua formola è CN, ovvero $C_2N_2 = Cy_2 = 1$ equivalente. Si compone di 46, 54 di carbonio, e 53, 66 di azoto. La scoperta del cianogene e delle sue proprietà chimiche è stata la più feconda di quante siansi fatte in chimica organica. Il cianogene si combina coll'ossigene, coll'idrogene, e colla più parte dei metalloidi e dei metalli. Un gran numero delle sue combinazioni sono analoghe ai sali aloidi; parecchie altre hanno un carattere affatto particolare. I prodotti della sua decomposizione sono anche molto numerosi. — Il cianogene alla pressione e temperatura ordinaria è un fluido elastico, ossia un gas incoloro, che ha la proprietà di arrossare l'infusione di tornasole; il suo sapore è piccantissimo; il suo odore forte e penetrante, irrita vivamente gli occhi e gli organi dell'olfatto; la sua azione è deleteria, e maggiore sopra gli animali a sangue caldo che sopra quelli a sangue freddo. Il suo peso specifico è di 1, 8064. Sottoposto ad un freddo molto forte o ad una pressione di 3 in 4 atmosfere, il cianogene si condensa in un liquido incoloro che conserva la sua fluidità a 18° al di sotto dello zero. Abbassando maggiormente la temperatura, Bussy lo ha ottenuto allo stato solido; il cianogene cristallizza al grado di freddo prodotto dall'evaporazione dell'acido solforoso liquido. Scaldato in vasi di vetro o di porcellana, il cianogene resiste ad un alto grado di calore senza decomporsi; ma quando si fa passare attraverso di un tubo di ferro incandescente, esso si decompone in azoto che diventa libero, ed in carbone che si depone sul ferro. L'ossigene ed il cianogene non reagiscono a freddo, ma se s'immerge la fiamma di una candela in un miscuglio di questi due gas, succede una viva combustione con fiamma azzurra e produzione di acido carbonico mentre l'azoto vien posto a nudo; lo stesso fenomeno è prodotto da una corrente di scintille elettriche che attraversi il miscuglio. Il cianogene abbrucia con fiamma azzurrognola mista di porpora; la scintilla elettrica, secondo Davy, lo decompone a poco a poco, e si forma un deposito di carbone senza che venga alterato il volume del gas. L'affinità del cianogene per l'ossigene è debolissima, e non vi si unisce se non allo stato nascente e sotto l'influenza degli alcali. Anche l'idrogene ed il cianogene si combinano soltanto allo stato nascente. Il cloro, il bromo, l'iodo ed anche lo zolfo ed il selenio si uniscono al cianogene; ma il boro, il

carbonio, il silicio non vi esercitano alcuna azione. — Il cianogene è molto solubile nell'acqua, ma si discioglie assai meglio nell'alcool; quella ne assorbe quattro volte e mezza, e quest'ultimo fino a ventitrè volte il suo volume; nell'etere e nell'olio di trementina, vi si discioglie presso a poco come nell'acqua. Il cianogene è un prodotto dell'arte, ma è probabile che si generi talvolta nell'organismo animale, specialmente nello stato morboso, e che possa in certe circostanze essere la causa della subitanea sospensione della vita. Il cianogene puro non ha uso, ma le sue combinazioni sono frequentemente usate nelle arti e nella medicina. — Per ottenere il carbonio e l'azoto uniti nelle proporzioni che costituiscono il cianogene, si mescola una materia animale secca, come sangue essicato o ornitura di corna con una certa quantità di carbonato di potassa, e si calcina il miscuglio al calor rosso fino a che cessi lo svolgimento di ogni prodotto volatile. La potassa è ridotta allo stato di potassio dal carbone, una parte del quale si unisce all'azoto per formare il cianogene che si combina col metallo ridotto per produrre un cianuro di potassio. Il cianogene si trasporta quindi per via di doppia decomposizione ad un altro metallo, e comunemente al ferro, donde risulta l'*azzurro di Prussia* (*vedi*), ovvero al mercurio quando si tratta di ottenere successivamente il cianogene isolato. In questo caso si fa digerire l'ossido di mercurio in una dissoluzione di azzurro di Prussia nell'acqua; il ferro si unisce all'ossigene del mercurio e passa allo stato di ossido, mentre il mercurio ridotto si combina col cianogene, e produce un cianuro di mercurio che rimane in dissoluzione nel liquido, e si ottiene cristallizzato, per mezzo dell'evaporazione. Allora distillando in una storta di vetro il cianuro di mercurio perfettamente neutro e secco, questo corpo si decompone per l'azione del calore, ed il cianogene prende lo stato gassoso. La storta è posta in un bagno d'arena; al suo collo si connette un tubo di vetro ricurvo che va a pescare nella vasca a mercurio; si riscalda gradatamente l'apparato senza elevare di troppo la temperatura, perchè una porzione di cianogene verrebbe ad essere decomposta, e passata l'aria atmosferica si raccoglie il cianogene in bottiglie ugualmente piene di mercurio. — Le combinazioni del cianogene cogli altri corpi sono le seguenti: — 1° *Cianogene* ed *ossigene*. Si conoscono tre combinazioni, cioè gli acidi *cianico*, *fulminico*, e *cianurico* (*v. questi nomi*). Questi acidi supposti secchi presentano la stessa composizione in centesimi, ma differiscono l'uno dall'altro per la loro molecola. — L'acido cianico è rappresentato da $C_2 N_2 O = Cy_2 O$; l'acido fulminico da $C_4 N_4 O_2 = Cy_4 O_2$; e l'acido cianurico da $C_6 N_6 O_3 = Cy_6 O_3$. L'acido fulminico è un acido bibasico e l'acido cianurico è un acido tribasico. — 2° *Cianogene e idrogene*. Si conosce una sola combinazione definita di questi due corpi, ed è l'acido *idrocianico* o *cianidrico* (*vedi*). — 3° *Cloruro di cianogene*. Esistono due combinazioni di cloro e di cianogene che hanno la stessa composizione in 100 parti; l'una scoperta da Gay-Lussac è gassosa alla temperatura ordinaria; l'altra scoperta da Serullas è solida e cristallina. — Il *cloruro gassoso* ($Cy_2 Cl_2 = C_2 N_2 Cl_2$) si compone di 57, 29 di cloro, e di 42, 71 di cianogene, e si ottiene facendo reagire nell'oscurità il cloro gassoso sopra il cianuro di mercurio umido, ovvero scaldando il *mellonio* (*vedi*) in una corrente di cloro secco. Ma il miglior processo consiste a far passare il cloro in eccesso nell'acido idrocianico allungato. Scaldando leggermente il liquore, il cloruro di cianogene che vi è disciolto si svolge, e per ottenerlo puro si fa passare per un tubo ripieno di cloruro di calcio. Questa combinazione, gassosa alla temperatura ordinaria, si solidifica a 18° cent. al disotto dello zero e cristallizza in aghi prismatici che si liquefanno a — 15°; a 20° al disopra dello zero il cloruro di cianogene si mantiene liquido sotto una pressione di quattro atmosfere. Ridotto a questo stato e conservato in vasi chiusi alla lampada, subisce, secondo Persoz, una metamorfosi, poichè si formano nel liquido parecchi cristalli larghi e bianchissimi che sono un cloruro di cianogene solido, e racchiudono gli stessi elementi e nella stessa proporzione del cloruro liquido. — Il cloruro di cianogene gassoso ha un odore insopportabile, irrita gli occhi e provoca le lagrime; agisce come potente veleno; è molto solubile nell'acqua, nell'etere e nell'alcool; la prima ne discioglie 25 volumi, l'etere 50, e l'alcool 100; le sue dissoluzioni non alterano la tintura del tornasole; gli ossidi alcalini lo decompongono; in presenza di un alcali, colora in verde-scuro i sali di protossido di ferro. Esponendo alla luce solare un miscuglio di cianuro di mercurio e di cloro, si ottiene un liquido giallo, pesante, oleoso, insolubile nell'acqua ed avente l'odore del cloruro di cianogene. Lo stesso corpo sembra formarsi per l'azione del cloro sul fulminato d'argento. La dissoluzione alcoolica trattata coll'acqua lascia deporre una materia cristallina somigliante alla canfora. Secondo Serullas un miscuglio di cloro umido e di cloruro di cianogene esposto alla luce solare dà origine a due nuove combinazioni solide. — Quando si mescolano due volumi di ammoniaca con un volume di cloruro di cianogene, i due corpi reagiscono, e condensandosi danno origine ad un *clorocianuro di ammoniaca* ($Cy_2 Cl_2, 2N_2 H_6$) che si presenta sotto la forma di grani cristallini, bianchi, inodori e inalterabili all'aria. La loro dissoluzione nell'acqua arrossa il tornasole e precipita il nitrato d'argento, non si altera coll'evaporazione. L'acido idroclorico non decompone i cristalli; l'acido solforico ne svolge l'acido idroclorico esente d'acido carbonico; la potassa ne separa l'ammoniaca. Questi cristalli si decompongono nel fondersi abbandonando ammoniaca e sale ammoniaco, e lasciando, secondo Bineau, un residuo di mellonio. — Il *cloruro di cianogene solido* ($Cy_6 Cl_6$) è la combinazione clorata corrispondente all'acido cianurico. Si prepara esponendo un miscuglio di cloro secco e di acido idrocianico anidro ai raggi del sole; i prodotti sono, acido idroclorico e cloruro di cianogene solido. Abbiamo già notato come il cloruro liquido si trasformi spontaneamente in cloruro solido.

Si può ancora ottenere quest'ultimo scaldando il solfocianuro di potassio in una corrente di cloro secco. Il cloruro di cianogene puro è bianco, e si sublima in aghi diafani; il suo sapore è piccante ed acre, il suo odore è penetrante e analogo a quello dello sterco di sorcio. Questo composto ha un peso specifico di 1, 32; si fonde a 140° e si sublima a 190°; si discioglie senza alterazione nell'alcool e nell'etere. Quando si fa digerire nell'acqua a caldo, si decompone in acido cianurico e acido idroclorico. Secondo Bineau 1 volume di questa combinazione comprende 1 1/2 di cloro, e 1 1/2 di cianogene, e però la trasformazione del cloruro gassoso in cloruro solido si opera per la condensazione di 3 volumi in un solo. Questo corpo si combina coll'ammoniaca e forma un composto (Cy_6 $Cl_6 + 3N_2$ H_6) quasi insolubile nell'acqua. — 4° *Bromuro di cianogene*. Questa combinazione si ottiene facilmente facendo reagire 2 parti di cianuro di mercurio con una parte di bromo; la combinazione è accompagnata da un grande svolgimento di calorico, e si può eseguire in una piccola storta, tenendo immerso il recipiente in un bagno frigorifero. Il bromuro di cianogene che si forma, si depone nel collo della storta in lunghi aghi, od in piccoli cubi incolori molto volatili, che passano allo stato gassoso alla temperatura di 15°. Il bromuro di cianogene ha un odore dispiacevole e sommamente irritante, è solubile nell'acqua e nell'alcool, ed agisce come potente veleno. La sua formola è Cy_2 Br_2. — Un volume di gas di bromuro di cianogene comprende, secondo Bineau, 1/2 volume di cianogene e 1/2 volume di bromo, che per conseguenza si uniscono senza condensazione. Questo corpo si unisce all'ammoniaca, e forma due combinazioni, l'una solida e l'altra liquida. La combinazione liquida racchiude 1 atomo di bromuro di cianogene e sei equivalenti d'ammoniaca = (Cy_2 Br, $6N_2$ H_6); sottoposta all'azione di un calore leggiero si decompone con perdita di ammoniaca, e si cangia in una materia cristallina bianca che si discioglie nell'acqua senza decomposizione, e comprende 1 atomo di bromuro di cianogene e 2 equivalenti di ammoniaca = (Cy_2 Br_2, $2N_2$ H_6). — 5° *Ioduro di cianogene*. Presenta molta analogia col bromuro, e si può ottenere, secondo Woehler, riscaldando un miscuglio d'iodo e di cianuro secco di mercurio o d'argento. Si prepara più facilmente col metodo di Mitscherlich distillando in una storta, a fuoco moderato, un miscuglio d'iodo, di cianuro di mercurio e di acqua. L'ioduro di cianogene si condensa nel collo della storta in aghi lunghissimi e sottilissimi, ovvero sotto forma di fiocchi bianchi e cristallini. Questo composto (Cy_2 I_2) ha un odore penetrante che provoca le lagrime, si discioglie nell'acqua, nell'alcool e nell'etere senza decomporsi, e si volatilizza a 45° senza lasciare alcun residuo. Le sue soluzioni non alterano la tintura del tornasole. L'acido idroclorico ne precipita l'iodo e genera l'acido idro-cianico. L'acido solforoso acqueo lo decompone istantaneamente con produzione di acido solforico, di acido idro-cianico e di acido idro-iodico. — L'iodo si discioglie in gran quantità in una soluzione concentrata di cianuro di potassio. La dissoluzione è incolora, e si rapprende col raffreddamento in una massa cristallina. Esponendo quest'ultima a un calore dolce, si sublima un ioduro di cianogene perfettamente puro, senza eccesso d'iodo, e rimane un ioduro di potassio. Secondo Bineau l'ioduro di cianogene forma coll'ammoniaca due combinazioni, l'una delle quali è espressa da (Cy_2 I_2, $3N_2$ H_6) e l'altra da Cy_2 I_2, $2N_2$ H_6). — 6° *Solfuro di cianogene*. L'acido idro-solfo-cianico esposto all'aria depone un sedimento giallo che altre volte riguardavasi come zolfo. Vogel vi aveva dimostrato la presenza del carbonio, Woehler fece vedere che conteneva cianogene, e finalmente Liebig ne riconobbe la costituzione. Il solfuro di cianogene o *solfocianogene* (Cy_2 S_2) si ottiene saturando di cloro una dissoluzione concentrata di un solfocianuro metallico solubile, ovvero riscaldando quest'ultima con acido nitrico allungato. Il precipitato che si forma è polveroso, giallo-rossastro, leggiero, e macchia fortemente la carta; è insolubile nell'acqua, nell'alcool e nell'etere. L'acido solforico lo discioglie a caldo, e lo lascia deporre coll'aggiunta dell'acqua. L'acido nitrico lo decompone. — Scaldato col potassio, determina la formazione di un solfuro, di un cianuro e di un solfocianuro di potassio. Si discioglie facilmente nell'idrosolfato di solfuro di potassio con isvolgimento d'idrogene solforato; gli acidi precipitano da questa dissoluzione un nuovo composto bianco o bianco-giallastro. Sottoposto alla distillazione secca si trasforma in solfuro di carbonio, in zolfo, e lascia un residuo giallo che è il *mellonio* di Liebig. Questo residuo si decompone anch'esso, a una temperatura più elevata, in azoto e cianogene. — Lassaigne indicò una nuova combinazione di cianogene e di zolfo, ottenuta nel trattare il cianuro di mercurio col bi-cloruro di zolfo, la quale si presenta sotto forma di cristalli brillanti, incolori, rifrangentissimi, dotati di un odore molto forte, che provoca le lagrime. Questo corpo conteneva una certa quantità di cloro, la cui proporzione non è stata determinata, 24 per cento di zolfo, ed il rimanente è stato considerato come cianogene; si discioglieva nell'acqua decomponendosi: e la dissoluzione colorava in rosso i sali di sesquiossido di ferro. Pare pertanto, secondo Liebig, che una tale combinazione, da Lassaigne creduta composta di quattro atomi di cianogene e di uno di zolfo, non sia altro che una combinazione doppia di cloruro di cianogene e di cloruro di zolfo. — Dall'unione di un equivalente di solfocianogene con un equivalente d'idrogene prende origine un nuovo composto al quale si dà il nome di acido *idro-solfo-cianico* (*vedi*). — 7° Il cianogene si unisce ai diversi metalli, e forma una classe di composti importantissimi, analoghi ai cloruri, ai bromuri e agl'ioduri (*v.* Cianuro). — 8° Il cianogene si combina coll'*idrogene solforato*, e ne risultano due composti che non si formano per il contatto dei gas secchi, ma solamente in presenza dell'acqua. Una di queste combinazioni scoperta da Gay-Lussac si ottiene mescolando 1 volume di cianogene gassoso con

1 1/2 d'idrogene solforato, ed aggiungendovi una piccola quantità di acqua. Questa assorbe i due gas, si evapora e lascia il prodotto della loro reazione sotto la forma di aghi gialli e sottili. La dissoluzione di questi cristalli nell'acqua non produce alcun precipitato nei sali di piombo. L'altra combinazione è stata scoperta da Woehler, e si ottiene facendo passare una corrente d'idrogene solforato in una dissoluzione alcoolica di cianogene. Dopo alcuni istanti il liquore si tinge di giallo, ed esponendolo ad un miscuglio frigorifico artificiale depone il composto sotto la forma di cristalli giallo-ranciati. La formola di questa combinazione è $Cy_6\ S_6\ H_{12} + aq. = Cy_6\ S_6\ H_{14}\ 0$. I cristalli sono insolubili nell'acqua fredda, pochissimo solubili nell'acqua bollente, ma sono solubilissimi nell'alcool, donde cristallizzano senza alterazione. Si disciolgono a freddo negli alcali, e sono precipitati da questa dissoluzione dagli acidi. La loro dissoluzione determina un precipitato nei sali d'argento, di piombo e di rame; quello d'argento esposto a un calore dolce si decompone in solfuro d'argento e in cianogene gassoso. — 9° Finalmente esistono certe materie, quali sono l'acido urico e i prodotti della sua decomposizione, nelle quali il cianogene può considerarsi unito all'ossido di carbonio (*v.* Urilo). — Alcuni corpi come l'acqua e l'ammoniaca esercitano sopra il cianogene un'azione singolarissima, dalla quale prendono origine differenti prodotti. Una dissoluzione di cianogene nell'acqua si colora rapidamente in bruno sotto l'influenza della luce, e più lentamente nell'oscurità. Alcuni fiocchi bruni si depongono sul fondo del vaso mentre il liquore contiene, secondo Woehler, un gran numero di prodotti diversi, cioè acido carbonico, acido idro-cianico, ammoniaca, urea e ossalato di ammoniaca. L'analisi del precipitato bruno fatta da Pelouze e Richardson conduce alla formola $2\ N_2\ C_2 + H_2\ 0$, la quale esprime una combinazione di due atomi di cianogene con un atomo di acqua. Questa materia si discioglie facilmente negli alcali e nell'acido acetico; le sue combinazioni cogli ossidi metallici propriamente detti sono insolubili; sottoposta alla calcinazione, lascia un residuo di *paracianogene* (*vedi*). Le diverse sostanze che nascono dalla decomposizione del cianogene per l'azione dell'acqua sono certamente dovute a diversi modi di decomposizione. Due atomi di cianogene e tre atomi di acqua contengono gli elementi dell'ossalato di ammoniaca; quattro atomi di cianogene e un atomo di acqua contengono gli elementi di un equivalente di acido cianico e di un equivalente di acido idro-cianico. L'urea proviene dalla combinazione dell'acido cianico e dell'ammoniaca; l'acido carbonico e l'ammoniaca provengono dalla decomposizione che l'acido cianico subisce in presenza di tre atomi di acqua. — Quando si dirige una corrente di cianogene in una dissoluzione acquosa di ammoniaca, succede una decomposizione analoga a quella del cianogene per l'azione dell'acqua, ma assai più pronta. La materia bruna che si separa abbondantemente contiene una certa dose di ammoniaca. I prodotti solubili non differiscono da quelli del cianogene in presenza dell'acqua semplice. Secondo Johnston la composizione di questa materia bruna ammoniacale si esprime colla formola $C_6\ N_8\ H_{12}\ 0_4$ ovvero $C_6\ N_6\ 0 + N_2\ H_6 + H_6\ 0_3$; e però sarebbe una combinazione di ammoniaca e di acqua con un acido che conterrebbe tre volte tanto di cianogene quanto ne contiene l'acido cianico, e che potrebbe essere considerata come una prima ossidazione del radicale dell'acido cianurico. Questo precipitato bruno sottoposto alla calcinazione dà un residuo di paracianogene, e svolge acqua e carbonato di ammoniaca (Liebig, *Traité de chim. organ.*).

CIANOMETRO (*fisic.*) — Stromento imaginato da Saussure per misurare la varia intensità del colore azzurro dell'aria. Il cianometro consiste in una disposizione di strisce di carta colorate con una tinta di azzurro di Prussia gradatamente più carica; la tinta della prima striscia è così debole, che non si distingue dal bianco alla distanza, alla quale una macchia nera circolare di una linea e tre quarti di diametro cessa di essere visibile; la seconda striscia ha una tinta alquanto più forte della prima, e così successivamente tutte le strisce prendono un azzurro che si fa di mano in mano più intenso fino all'ultima, nella quale questo colore è così carico che differisce appena dal nero, col quale si confonde alla distanza a cui diventa invisibile l'anzidetta macchia. Le varie tinte sono così calcolate e gradatamente disposte, che all'accennata distanza la tinta di una striscia non si distingue da quella della striscia che la precede. La serie principia con una striscia bianca e termina con una nera. Comprese queste due estreme il numero totale delle strisce è di 51. Queste strisce o pezzi di carta larghi 1/2 pollice e lunghi 3/4 di pollice sono incollati gli uni accanto agli altri, secondo la progressione delle tinte dalla più chiara alla più scura, intorno al lembo di un pezzo circolare di cartone. Questo cartone, ossia cianometro, tenuto alto incontro il cielo in un sito aperto, onde evitare la luce riflessa dagli oggetti circostanti, dà un termine di paragone per giudicare del colore del cielo. Dalle alte montagne dove l'aria è meno carica di vapori, il cielo comparisce di un colore più scuro che non dalla pianura. Il colore del cielo dipende dalla quantità del vapore opaco sospeso nell'aria; quanto è più debole la quantità del vapore, tanto è più scuro il colore del cielo, e questo comparirebbe nero se l'aria fosse totalmente priva di vapore opaco. Le particelle del vapore opaco che nuota in seno all'atmosfera riflettono principalmente i raggi azzurri: quindi il colore azzurro dell'aria. Il colore del cielo al zenith è più scuro che all'orizzonte, perchè l'occhio nel guardare all'orizzonte attraversa una massa più considerevole di vapore che non incontra nel guardare al zenith. Dalle sperienze fatte col cianometro da Saussure al Col du Géant, e da quelle che si fecero contemporaneamente a Chamouny e a Ginevra si ottennero i seguenti risultamenti. Al mattino il colore del cielo non compariva più scuro dalla montagna che dalla pianura, il che dimostra che in quell'ora l'aria è

egualmente pregna di vapore così nelle alte come nelle basse regioni. Alla sera l'azzurro del cielo compariva più chiaro dall'alto che dal basso, dunque in sul cader del giorno la quantità del vapore opaco è maggiore al zenith della montagna che al zenith della pianura. A mezzodì il colore del cielo compariva assai più scuro dal Col du Géant che dal piano, e ciò prova che a quest'ora la quantità del vapore opaco è minore nei luoghi elevati che nei bassi (*v. Description du cyanomètre par Saussure*, nelle *Mem. della Regia Accad. di Torino* 1788-89, e Saussure *Voyage dans les Alpes*). Il cianometro è stato impiegato da Humboldt ne' suoi viaggi nell'America meridionale.

CIANOPATIA (*patol.*) (*v.* Cianosi).

CIANOSI (*patol.* e *terap.*).—*Cianodermia*, *cianopatia*, *malattia azzurra* o *cilestre*, *itteriziu cerulea* degli antichi; malattia così chiamata da *κυανος azzurro*, perchè il suo sintomo principale è un colore azzurro più o meno apparente della pelle e specialmente di alcune parti di essa. La cianosi può essere temporaria o permanente: si osserva temporaria nello stadio del freddo del *colera* (*vedi*), ma allora non è altro che un sintomo di questa terribile malattia dipendente da vizio del sangue e dal suo ristagno nei capillari. La cianosi permanente è per se stessa una malattia, la quale si osserva per lo più nei neonati. Essa è accompagnata da torpore e languidezza universale, lentezza dei movimenti e ritardo in tutte le funzioni, per lo più freddo delle estremità ed anche abbassamento di temperatura di tutto il corpo. In una parola gl'individui assaliti da questo malore non fanno altro che languire per un tempo più o meno lungo, e terminano presto la loro carriera vitale. Questa malattia fu studiata da Morgagni, Senac, Corvisart, Marc ed altri insigni, e risulta da svariate osservazioni che i bambini affetti da essa presentarono dopo la nascita la persistenza del foro di Botallo tra le due orecchiette del cuore, oppure altre lesioni assai gravi della parte destra di questo viscere (*v.* Cuore e Respirazione), d'onde ne avveniva che il sangue non poteva essere rivivificato nei polmoni dall'ossigene dell'aria atmosferica e conservava perciò la sua qualità venosa al massimo grado. Vero è bensì che in alcuni casi si videro lesioni insigni di questa natura, non essendo mutato il colore della pelle, siccome ne fecero fede Fouquier, Breschet, Bertin ecc., ed altre volte la cianosi era manifesta e tali lesioni mancavano. Ma questi casi di eccezione sono però assai rari, e nella prima circostanza si notò che la vita erasi protratta fino ad un'età piuttosto avanzata; la qual cosa prova che la lesione non era tale da recare grave ostacolo alla circolazione del sangue e specialmente a quella dei polmoni. Nella seconda circostanza poi, mancava bensì l'apertura del foro di Botallo, ma esistevano sempre lesioni più o meno manifeste della cavità destra di questo viscere. Infatti nella cianosi del *colera* il sangue appare affatto nero e carbonoso, e non riacquista le prime qualità, se non col dissiparsi del colore azzurro della pelle. I vecchi assaliti da malattie organiche del cuore sono pure talvolta affetti da cianosi; la quale si osserva pure talora negli ultimi istanti della vita. La cianosi essenziale e che riconosce una causa manifesta, siccome quella dei neonati, non ammette alcun rimedio, ma si debbe stare ad attendere pazientemente l'esito funesto. La cianosi sintomatica può essere talvolta curata colla malattia che la produce, ove questa non sia per propria natura insanabile.

CIANURATO (*chim.*).—Sale prodotto dall'unione dell'acido cianurico con una base salificabile.—L'acido cianurico si combina con tre atomi di base per formare i *cianurati*. Nell'acido, i tre atomi di base del sale sono rappresentati da tre atomi di acqua d'idrato. A quest'acqua sottentrano in totalità o in parte gli ossidi metallici.—Gli ossidi alcalini formano coll'acido cianurico due serie di sali; nell'una il sale contiene 1 atomo di ossido metallico e 2 atomi di acqua; nell'altra 1 atomo di acido è combinato con 2 atomi di ossido metallico e 1 atomo di acqua; il che è esattamente come nei fosfati corrispondenti. I sali a 3 atomi di metallo alcalino non esistono. Il sale d'argento contiene tre atomi di ossido di argento, è anidro, e possiede in centesimi la stessa composizione del cianato e del fulminato dello stesso metallo; questi sali differiscono tuttavia per il loro modo di costituzione. — Tutti i cianurati sono decomposti dagli acidi idroclorico e azotico (nitrico). L'acido cianurico che cristallizza da una dissoluzione di un cianurato alla quale si è aggiunto un po' di acido non contiene più alcuna traccia degli ossidi metallici coi quali era combinato. I sali a base alcalina si fondono per l'azione del calore e lasciano un residuo di cianato alcalino, mentre si svolgono i seguenti prodotti, cioè cianato d'ammoniaca, idrato di acido cianico, acido carbonico e azoto.—*Cianurato d'ammoniaca*. Questo sale cristallizza in prismi bianchi, brillantissimi, efflorescenti all'aria, i quali perdono una porzione di ammoniaca quando vengono esposti al fuoco; il cianurato d'ammoniaca essiccato nel vuoto contiene gli elementi di 1 atomo di acido cianurico idrato, 1 equivalente di ammoniaca e 1 atomo di acqua. — *Cianurati di potassa*. Il sale a un atomo di ossido e due atomi di acqua si ottiene aggiungendo ad una dissoluzione satura di acido cianurico e bollente una quantità di potassa che non basti a neutralizzarla. Questo cianurato si precipita allora sotto forma di cubi bianchi, brillanti e poco solubili. La sua dissoluzione acquosa possiede una reazione acida.—Se ad una dissoluzione acquosa e concentrata di cianato di potassa si aggiungono successivamente piccole dosi di acido acetico o nitrico (azotico), l'acido cianico, cacciato dalla sua combinazione, s'impadronisce di una porzione di cianato di potassa non decomposto, e si precipita come cianurato di potassa, producendo una specie di poltiglia. Disciogliendo questo cianurato nella potassa caustica ed aggiungendo alcool si ottiene un precipitato di cianurato di potassa a due atomi di ossido e un atomo di acqua, il quale cristallizza in aghi bianchi. La dissoluzione acquosa di questo sale possiede una reazione alcalina, e nello evaporarsi si

decompone in potassa libera e cianurato di potassa a un atomo di ossido.—*Cianurati d'argento.* Esistono due combinazioni di acido cianurico coll'ossido d'argento. L'una si ottiene precipitando una dissoluzione di cianurato di potassa col nitrato (azotato) d'argento; il precipitato bianco è un sale a due atomi di ossido di argento e un atomo di acqua; scaldato allo stato secco svolge una certa quantità di acido cianico idrato. L'altra combinazione è un sale a tre atomi di ossido d'argento che si forma quando si tratta col nitrato d'argento una dissoluzione bollente di cianurato di ammoniaca con eccesso di ammoniaca; questo sale è insolubile nell'acqua, pochissimo solubile nell'acido nitrico diluto; è bianco ed annerisce alla luce; non si decompone a 500°; colla calcinazione produce acido carbonico ed azoto che si svolgono, e lascia un residuo di cianuro d'argento che contiene soltanto la metà del cianogene del cianuro ordinario.

CIANURICO (Acido) (*chim.*).—Quest'acido si forma in un gran numero di circostanze, come nella distillazione dell'acido urico, nella decomposizione dell'urea per mezzo del fuoco, o in quella del melamio, della melamina, dell'ammelida e dell'ammelina per mezzo degli acidi, ovvero quando si fa bollire il cloruro solido di cianogene nell'acqua, o finalmente quando si trattano i cianati solubili cogli acidi allungati. L'acido cianurico è un acido tribasico; la sua esistenza venne presentita da Scheele, e fu indicato da William Henry come un acido particolare, e da Chevalier e Lassaigne col nome di *acido piro-urico* perchè ottenuto nella distillazione dell'acido urico. Serullas lo ottenne per mezzo di un altro processo e lo descrisse sotto il nome di *acido cianico.*—Finalmente fu chiamato *acido cianurico* da Woehler e Liebig che ne stabilirono la vera costituzione e le proprietà. La formola dell'acido cristallizzato nell'acqua è $(Cy_6O_3, 3H_2O)+4\,aq$. Un atomo di acido cianurico idrato comprende 3 equivalenti di cianogene, 3 atomi di ossigene e 3 atomi di acqua. A questo atomo di acido aggiungendo 4 atomi di acqua di cristallizzazione, si ha un atomo d'idrato di acido cianurico cristallizzato.—Per preparare l'acido cianurico si discioglie il melamio secco nell'acido solforico concentrato, riscaldando leggermente il miscuglio; si versa la dissoluzione in 20 o 30 parti di acqua, e si mantiene per più giorni il liquore ad una temperatura vicina al grado dell'ebollizione fino a tanto che sperimentandone una piccola porzione coll'ammoniaca, questa cessi dal produrvi un precipitato bianco. Allora si evapora e si abbandona alla cristallizzazione. I cristalli ottenuti si purificano con una cristallizzazione successiva. Il melamio nel disciogliersi nell'acido solforico si trasforma in ammelida, la quale, in presenza dell'acido diluto con acqua, si decompone in ammoniaca e acido cianurico.—Un altro metodo consiste a scaldare l'urea al di là del suo punto di fusione finchè sia compiutamente trasformata in una massa secca, bianca o bianco-grigiognola. Si discioglie quest'ultima nell'acido solforico concentrato e si scolora trattandola a goccia a goccia coll'acido nitrico (azotico). Quando la massa è perfettamente scolorata, vi si aggiunge un volume d'acqua uguale al suo, e col raffreddamento si ottiene l'acido cianurico puro sotto forma di prismi obliqui a base di rombo. L'acido cianurico è incoloro, inodoro e quasi insipido; arrossa leggermente la tintura del tornasole; è poco solubile nell'acqua fredda, e si discioglie in 24 parti di acqua bollente. I cristalli ottenuti dalla dissoluzione acquosa contengono 21, 66 per cento (4 atomi) di acqua di cristallizzazione che abbandonano allorquando vengono esposti all'aria libera, alla temperatura ordinaria; ad un grado di calore più elevato perdono più rapidamente la loro acqua e si riducono in polvere. L'acido essiccato a 100° contiene ancora 3 atomi di acqua d'idrato. Si ottiene l'acido cristallizzato e senz'acqua di cristallizzazione col raffreddamento di una dissoluzione concentrata e bollente nell'acido nitrico o idroclorico. L'acido cianurico idrato cristallizza in ottaedri accorciati, e più frequentemente in prismi quadrilateri obliqui terminati da un vertice diedro. Colla distillazione secca, 1 atomo di acido cianurico si decompone in 3 atomi di acido cianico idrato di cui racchiude gli elementi. Si discioglie senz'alterazione negli acidi energici a caldo, ma sottoposto ad un'ebollizione prolungata si decompone in acido carbonico ed ammoniaca. L'acido cianurico si combina colle basi, e per tal modo dà origine ad una serie di sali detti *cianurati* (*v.* Cianurato).

CIANURO (*chim.*).—Il cianogene analogo nelle sue proprietà chimiche al cloro (*v.* Cianogene), ha pur quella di formare coi metalli certe combinazioni dette *cianuri*, nelle quali il cianogene è l'elemento elettronegativo. Questi cianuri si distinguono comunemente colle denominazioni di *metallici* e di *alcalini*, secondo che risultano dall'unione del cianogene con un metallo propriamente detto o con un metallo alcalino. I cianuri sono atti ad unirsi gli uni agli altri e produrre una classe particolare di composti che diconsi *cianuri doppi.*—Gli ossidi metallici, il cui metallo ha una debole affinità per l'ossigene, si decompongono in presenza dell'acido idro-cianico in acqua e cianuro metallico. Gli ossidi di argento, di mercurio e di palladio sono in questo caso. Quando la decomposizione si effettua senza la presenza dell'acqua, essa è accompagnata da grande svolgimento di calore e spesse volte da esplosione. Gli ossidi alcalini in dissoluzione acquosa si combinano coll'acido senza decomporsi e conservano la loro reazione alcalina: la dissoluzione ha l'odore dell'acido idrocianico. Questa classe di combinazioni si decompone immediatamente in acqua e cianuro metallico, quando alla loro dissoluzione si aggiunge un altro cianuro di natura tale che possa risultarne una combinazione doppia.—L'acido idrocianico posto in contatto coll'ossido di rame produce un bicianuro corrispondente al biossido di rame che a poco a poco si decompone in cianogene e protocianuro; in presenza del perossido di piombo, l'acido idrocianico si decompone con produzione di protocianuro di piombo e di cianogene libero.—Le com-

binazioni del cianogene coll'argento, col mercurio e colla più parte dei metalli pesanti non vengono decomposte dagli ossacidi diluti, e resistono lungamente all'azione dell'acido nitrico concentrato e bollente; gli acidi idroclorico e solforico li decompongono con molta facilità in acido idrocianico ed in cloruro o solfuro metallico. I cianuri d'argento, di mercurio ecc. si decompongono per l'azione del fuoco, come gli ossidi corrispondenti, in cianogeno e metallo; i cianuri dei metalli non riduttibili dalla sola azione del calore si decompongono, sotto l'influenza di quest'agente, in azoto ed in un carburo metallico. —Fuori del contatto dell'aria e dell'umidità, i cianuri alcalini possono sopportare una temperatura elevatissima senza decomporsi.—Tutti i cianuri insolubili dei metalli non alcalini possono essere ottenuti trattando l'acetato del metallo coll'acido idrocianico. —Tutti i cianuri decomponibili, trattati con un eccesso di acido idroclorico o coll'idrato di potassa, si trasformano in cloruro metallico o in ossido metallico, in ammoniaca e in acido formico. La medesima reazione ha luogo pei cianuri alcalini quando si fanno bollire con un eccesso di alcali. Tutti i cianuri metallici, i cui ossidi corrispondenti non ritengono l'acido carbonico al calor rosso, danno, quando vengono calcinati coll'ossido di rame, azoto e acido carbonico nel rapporto di 1 a 2 in volume. — *Cianuro di potassio.* Si forma direttamente quando si riscalda il potassio in una corrente di cianogene; si forma ancora quando si calcina un miscuglio di potassio e di sostanze azotate anidre, ovvero quando si scaldano alcune sostanze carbonate e azotate miste con carbonato di potassa.—Si può ottenere il cianuro di potassio soprassaturando coll'acido idrocianico una soluzione concentrata di potassa caustica recentemente preparata, ed evaporando, coll'ebollizione in una storta, fino a cristallizzazione incipiente; allora si versa in una capsola di porcellana tutta la massa che si fa fondere al calor rosso scuro. Un metodo migliore consiste a scaldare fino al rosso ciliegia in un vaso di ferro coperto, il prussiato giallo di potassa e di ferro (ferrocianuro di potassio) secco ed accuratamente polverizzato, a lasciarlo raffreddare fuori del contatto dell'aria ed a pestare la massa porosa così ottenuta, che successivamente viene introdotta in un imbuto di vetro; allora s'inumidisce con un poco di spirito di vino, quindi si lisciva all'acqua fredda. La prima acqua di lisciva, incolora e concentrata, si debbe evaporare rapidamente a siccità e fondere in una capsola di porcellana. Si può anche far digerire la massa fusa nell'alcool diluto e bollente, che nel raffreddarsi depone il cianuro di potassio perfettamente puro. L'alcool a 60 per cento, alla temperatura dell'ebollizione, discioglie una gran quantità di cianuro di potassio, e lo abbandona quasi totalmente coll'infreddamento. Il cianuro di potassio rimane in dissoluzione nell'alcool, dopo l'infreddamento, quando il liquore è più debole o più forte.— Secondo Wiggens si può ottenere il cianuro di potassio facendo entrare i vapori di acido prussico (idrocianico) che si svolgono durante la distillazione di un miscuglio di ferrocianuro di potassio e di acido solforico, in una dissoluzione alcoolica e concentrata di potassa; appena questa dissoluzione è satura, il cianuro di potassio si precipita sotto forma di polvere cristallina.—Il cianuro di potassio è incoloro e trasparente quando è ben cristallizzato, e cristallizza in cubi od in altre forme che derivano dal cubo; è inodoro, il suo sapore è acre caustico, piccante, alcalino ed ha qualche analogia con quello delle mandorle amare; si fonde facilmente e si trasforma in un liquido incoloro e trasparente; fuori del contatto dell'aria è inalterabile al calor rosso bianco; in presenza dell'ossigene si trasforma in cianato di potassa. I cristalli esposti all'aria perdono la loro trasparenza e diventano deliquescenti nell'aria umida. Il cianuro di potassio è molto solubile nell'acqua; la dissoluzione si decompone all'aria per l'azione dell'acido carbonico e prende l'odore dell'acido prussico; si decompone, in capo a qualche tempo, anche in fiaschi ben chiusi. —Il cianuro di potassio si decompone quando si discioglie nell'acqua, e passa allo stato d'idrocianato di potassa; evaporando la dissoluzione con un eccesso di potassa, essa abbandona sotto forma di ammoniaca tutto l'azoto che conteneva e rimane un formiato di potassa.—Un atomo di cianuro di potassio comprende un equivalente di cianogene e un atomo di potassio. La sua formola è Cy, K.—Una dissoluzione di cianuro di potassio che fa effervescenza cogli acidi contiene qualche dose di carbonato di potassa; una tinta gialla indica la presenza del ferro; quando si fa nera colla calcinazione, la dissoluzione è imbrattata da un miscuglio di formiato di potassa. Il cianuro di potassio è adoperato dalla medicina come succedaneo all'acido idrocianico.—*Cianuro di sodio.* La sua formola è Cy, Na. La preparazione e le proprietà del cianuro di sodio sono le stesse che quelle del cianuro di potassio. Il cianuro di sodio è solubilissimo nell'acqua, meno solubile nell'alcool, difficilissimo ad ottenersi cristallizzato regolarmente; si rapprende per lo più in massa informe; non ha uso.—*Cianuro di zinco.* Si prepara disciogliendo il zinco metallico nell'acido acetico, coll'aiuto del calore, e trattando la dissoluzione acida coll'acido idrocianico puro che si aggiunge fino a tanto che cessi ogni precipitato. Questo precipitato lavato ed essiccato è il cianuro di zinco che si presenta sotto la forma di una polvere bianchissima, insipida, insolubile nell'acqua e nell'alcool, e solubile nell'ammoniaca; il cianuro di zinco si discioglie nell'acido idroclorico diluto con isvolgimento di acido idrocianico; ha pure la proprietà di disciogliersi nella soluzione del cianuro di potassio e di dare origine ad un cianuro doppio di zinco e di potassio che cristallizza in grossi ottaedri regolari, incolori, privi di acqua di cristallizzazione che crepitano sul fuoco e si decompongono. — Un atomo di cianuro di zinco comprende un equivalente di cianogene e un atomo di zinco; la sua formola è Cy, Zn. Il cianuro di zinco è usato in medicina negli stessi casi del cianuro di potassio. — *Cianuro di ferro* (*protocianuro di ferro, cianuro fer-*

roso). La sua formola è Cy_2 Fe. Questo composto che corrisponde al protossido di ferro e che è sommamente notevole per le combinazioni doppie di una specie particolare che ha la proprietà di formare con parecchi cianuri, non può essere isolato. Mescolando un sale di protossido di ferro con una dissoluzione di cianuro di potassio, si ottiene un precipitato abbondante di color rosso-ranciato che si discioglie in un eccesso di cianuro di potassio; il liquore è giallo e contiene un ferrocianuro di potassio (cianuro ferroso potassico, o prussiato di potassa e di ferro). Calcinando il ferrocianuro d'ammonio (cianuro ferroso ammonico) si svolge un cianuro d'ammonio e rimane una polvere grigia, giallastra, insolubile nell'acqua che credesi essere un cianuro di ferro. Secondo Robiquet si ottiene egualmente questa combinazione facendo digerire in un vaso di vetro esattamente chiuso un poco di azzurro di Prussia recentemente preparato con una dissoluzione satura di acido idrosolforico. L'azzurro di Prussia diventa bianco ed in capo ad alcuni giorni si vanno scorgendo alcuni piccoli cristalli gialli che si formano lentamente, e che prendono rapidamente una tinta azzurra quando vengono esposti all'aria. Berzelius, nel ripetere questa esperienza di Robiquet, ha soltanto ottenuto una massa bianca ed ha riconosciuta la presenza di una certa quantità di acido idro-cianico nel liquore contenuto nel vaso.—Secondo Liebig, le proprietà di questi diversi prodotti sono troppo differenti perchè si possano credere identici. — *Per-cianuro di ferro* (*cianido di ferro*, *cianuro ferrico*). Questa combinazione non esiste allo stato di purezza. Trattando una dissoluzione di ferricianuro di potassio (cianuro ferrico potassico) col fluo-siliciuro di ferro, si ottiene un precipitato di fluo-siliciuro di potassio, e un liquore bruno-giallastro-scuro di sapore astringente che diventa azzurro coll'evaporazione e lascia un residuo di azzurro di Prussia. Questo cianuro ferrico entra nella composizione di un gran numero di cianuri doppi. — *Cianuro ferroso-ferrico* (di Pelouze). La sua formola è (Cy_2 Fe_6 + $CyFe$, $4aq$). Questa combinazione corrisponde all' ossido magnetico, e si ottiene, secondo Pelouze, facendo passare una corrente di cloro in una dissoluzione bollente di ferrocianuro (cianuro ferroso) di potassio o di ferricianuro (cianuro ferrico) di potassio; il precipitato polveroso e verde che si forma in tale circostanza, si fa bollire in 8 o 10 parti di acido idroclorico concentrato; il perossido di ferro e l'*azzurro di Prussia* si disciolgono, mentre rimane una polvere verde, che lavata ed essiccata nel vuoto costituisce questa combinazione intermedia. Scaldata a 180° essa si decompone con perdita di acqua, di cianogene e di un poco di acido idrocianico e prende un colore azzurro porporino intenso. Trattata con una dissoluzione di potassa caustica si trasforma in perossido di ferro insolubile ed in un miscuglio di ferrocianuro e di ferricianuro di potassio. — Il *cianuro ferroso-ferrico* di Berzelius è l'*azzurro di Prussia* (*v. questo nome e le voci* Ferrocianogene e Ferricianogene). — *Cianuro di cobalto*. Si ottiene trattando coll'acido idrocianico una dissoluzione di acetato di cobalto, raccogliendo ed essiccando il precipitato. Il cianuro di cobalto Cy_2 Co è polveroso, insolubile nell'acqua, di color bruno di cannella; ha la proprietà di generare cianuri doppi. — *Cianuro di mercurio*. Si prepara facendo digerire nell'acido idrocianico diluto l'ossido rosso di mercurio ben polverizzato, aggiungendo nuove quantità di ossido fino a tanto che l'acido abbia perduto compiutamente il suo odore; evaporando il liquore si ottengono cristalli di cianuro di mercurio perfettamente puro. In quest'operazione si adopera l'acido idrocianico ottenuto col metodo di Geiger (*v.* Idrocianico (Acido) avvertendo di turare il vaso e di facilitare la combinazione dell'acido coll'ossido agitando di quando in quando il miscuglio. Vuolsi ugualmente avvertire di aggiungere acqua ogniqualvolta il liquore conserva ancora l'odore dell'acido idrocianico, mentre l'ossido di mercurio non è disciolto in totalità, perchè la combinazione non può aver luogo se la quantità dell'acqua non è sufficiente per disciogliere il cianuro formato. Si prepara ugualmente il cianuro di mercurio disciogliendo 2 parti di ferrocianuro (cianuro ferroso) di potassio in 15 parti di acqua bollente, aggiungendo 3 parti di solfato di deutossido di mercurio perfettamente secco e facendo bollire per un quarto d'ora; si feltra il liquore bollente, e si abbandona alla quiete; il cianuro di mercurio cristallizza coll' infreddamento. Evaporando l' acqua madre si ottiene una nuova quantità di cianuro; si può anche evaporare a siccità ed estrarre tutto il cianuro coll'alcool bollente. I cristalli della prima dissoluzione si debbono purificare con una nuova cristallizzazione. In quest' operazione due atomi del cianuro di potassio del ferrocianuro si decompongono con due atomi di solfato di mercurio, in cianuro di mercurio e solfato di potassa; il cianuro di ferro si precipita. Il cianuro di mercurio (Cy_2 Hg) cristallizza in prismi regolari a quattro o sei lati, incolori, trasparenti, anidri, inalterabili all' aria; il suo sapore è nauseoso, corrosivo e metallico; agisce come violentissimo veleno; si discioglie nell'alcool; si discioglie ugualmente in otto parti di acqua fredda, ma è più solubile nell'acqua bollente. L'ossido di mercurio decompone tutti i cianuri isolando l'ossido metallico e producendo cianuri doppi di mercurio e di altri metalli. Il cianuro di mercurio bollente discioglie un eccesso di ossido di mercurio; coll'evaporazione, questo liquore cristallizza in aghi corti e sottili, la cui dissoluzione nell'acqua ha una reazione alcalina sopra il tornasole; questa combinazione è più solubile del cianuro ordinario. Egli è necessario di evitare la formazione di questa materia nella preparazione del cianuro di mercurio, altramente non si otterrebbe se non una massa salina, bianca, confusa. Si rimedia a questo inconveniente aggiungendo acido idrocianico fino a tanto che l'odore ne indichi un eccesso. — Il cianogene nell'unirsi al mercurio dovrebbe seguire le stesse leggi atomistiche osservate nelle combinazioni di questo metallo col cloro, col bromo, coll'iodo e col fluore; ma finora il cianuro che corri-

sponde al protossido, vale a dire il protocianuro di mercurio non è conosciuto. Trattando un sale di protossido di mercurio coll'acido idrocianico o con un cianuro solubile si precipita immediatamente il mercurio allo stato metallico e si forma il cianuro di mercurio che corrisponde al biossido o deutossido, e che dovrebbe chiamarsi cianido o deuto-cianuro di mercurio. La chimica impiega il cianuro di mercurio nella preparazione del cianogene e dell'acido idrocianico; la medicina lo usa come potente antisifilitico. — *Cianuro d'argento.* Quando si tratta coll'acido idrocianico un sale d'argento solubile, si ottiene il cianuro d'argento sotto forma di un precipitato polveroso bianchissimo che si raccoglie sul filtro, si lava e si essicca. Il cianuro d'argento non ha uso. La sua formola è $Cy_2\ Ag$. Il cianuro d'argento è decomposto da tutti gl'idracidi; gli acidi inorganici lo alterano difficilmente; l' acido nitrico (azotico) concentrato e bollente lo scioglie nel decomporlo. Gli alcali caustici non lo decompongono, ma si discioglie nell' ammoniaca liquida concentrata, e si ha un cianuro doppio ammoniacale; si discioglie ugualmente nei cloruri alcalini, ed in una soluzione concentrata di nitrato (azotato) d' argento, formando con quest'ultimo una combinazione cristallina che si decompone nell'acqua. Ha la proprietà di formare cianuri doppi con tutti gli altri cianuri metallici. — *Cianuro di palladio.* La sua formola è $Cy_2\ Pd$. Il palladio è il metallo che manifesta la maggiore affinità per il cianogene. Si ottiene il cianuro di palladio trattando un sale di protossido di palladio coll'acido idroclorico o con un cianuro metallico solubile; il precipitato è di color fulvo; una leggera tinta verde indicherebbe la presenza del rame. Il cianuro di palladio ha la proprietà di formare sali doppi coll'ammoniaca, col cianuro di potassio e col nitrato di palladio. — *Cianuro d'oro.* Si ottiene questa combinazione trattando con una soluzione recente di cianuro di potassio una soluzione d'oro nell'acqua regia (acido cloro-nitrico); quest'ultima si dee primieramente evaporare a siccità onde privarla di acido libero. Nella preparazione di cui si tratta conviene aver cura di lasciare un piccolo eccesso di cloruro d'oro non decomposto. Il precipitato bianco giallastro di cianuro d'oro si lava con acqua fredda e si essicca fuori dell'influenza della luce. Un eccesso di cianuro di potassio aggiunto al cloruro d'oro discioglie il precipitato formatosi e tinge il liquore in giallo di arancio. Quando il cianuro di potassio aggiunto è in eccesso, si può ottenere tutto il cianuro d'oro aggiungendo al liquore alcune gocce di un acido qualunque. Si prepara ancora il cianuro d'oro versando una dissoluzione bollente di 24 parti di cianuro di mercurio in una soluzione di 16 parti di oro nell'acqua regia. Il miscuglio, evaporato a siccità e lavato, lascia un residuo di cianuro di oro. Questo composto è usato in medicina. La sua formola è $Cy_6\ Au_2$. Il cianuro d'oro corrispondente al protossido non è conosciuto.

Cianuri doppi. — Tutti i cianuri metallici insolubili (dei metalli propriamente detti) si combinano coi cianuri metallici solubili (dei metalli alcalini) e formano certe combinazioni doppie generalmente cristallizzabili, le cui proprietà si avvicinano a quelle delle combinazioni dei solfuri metallici solubili coi solfuri insolubili. Così, il cianuro d'oro, il cianuro di palladio, il cianuro d'argento, il cianuro di rame ecc., si disciolgono facilmente nel cianuro di potassio e nel cianuro di sodio; queste dissoluzioni sono colorate in giallo, o sono incolore e non vengono decomposte o modificate nè dai carbonati alcalini, nè dai cloruri metallici. Gli acidi precipitano il cianuro insolubile decomponendo il cianuro alcalino. Mescolando una combinazione doppia di cianuro di potassio o di sodio con un altro sale, la cui base sia l'ossido di un metallo propriamente detto, ne risulta ordinariamente una nuova combinazione insolubile, nella quale al metallo alcalino è sostituito un equivalente del metallo propriamente detto; per es. se al cianuro doppio di potassio e d'argento si aggiunge l'acetato di piombo, ne risulta un cianuro doppio di argento e di piombo ed un acetato di potassa. — I cianuri alcalini formano ugualmente parecchie combinazioni doppie coi cloruri, bromuri e ioduri insolubili; reciprocamente parecchi cloruri solubili formano combinazioni analoghe coi cianuri insolubili. — Le combinazioni doppie di cianuro di ferro e di cianido (per-cianuro) di ferro e di cobalto si comportano in un modo particolare cogli altri cianuri metallici e soprattutto coll'acido idrocianico. Le combinazioni coll'acido idrocianico sono solubili nell'acqua, arrossano stabilmente la tintura del tornasole, decompongono con isvolgimento di gas i carbonati, e posseggono la proprietà di neutralizzare compiutamente gli alcali, proprietà di cui non va fornito l'acido idrocianico. — In queste combinazioni l'acido idrocianico perde compiutamente le sue proprietà venefiche; il ferro che gli è combinato non può essere scoperto nè dagli alcali, nè dai solfuri, nè da alcuno degli altri reagenti ordinarii (Liebig, *Traité de chim. organ.*). — La costituzione delle combinazioni doppie di cianogene e di ferro è diversamente spiegata dai chimici. Liebig suppone che queste combinazioni contengano un radicale composto di cianogene e di ferro al quale dà il nome di *ferrocianogene*; questo si unisce all'idrogene per formare l'acido *ferrocianidrico*; quindi le combinazioni del radicale dell'acido coi metalli costituiscono i *ferrocianuri* (*v. questi nomi*).

CIAPPA (*art. e mest.*). — I sellai e i valigiai danno il nome di *ciappa* all'addoppiatura che fanno nelle cigne, ne'cignoni o nelle coregge per tener ferma una fibbia od anello, e che serve di occhietto per passarvi altra cigna o corda.

CIAPPOLA (*art. e mest.*). — Nome che gli argentieri ed i cesellatori danno ad un piccolo stromento d'acciaio a foggia di scarpelletto quadrato, la cui punta è rotonda, semirotonda o angolare, e serve a lavorare i metalli che devono ricevere uno smalto, ed anche per nettare oggetti di metallo. Questo stromento è molto simile al bulino dei calcografi, e generalmente è conosciuto sotto il nome di *ugnella*.

CIARLATANO o Cerretano (*stor. della medic.*). — È colui che a spese dell'altrui credulità va spacciando segreti e cognizioni straordinarie che non possiede, specialmente in medicina. L'origine di questo nome è soggetto di disputa fra i filologi. Alcuni derivano la parola *ciarlatano* da ciarla, altri traggono quella di *cerretano* da *Cereto* borgo vicino a Spoleto famoso per questa specie di gente; altri finalmente vogliono che derivi da *cerotto*. Ma più strana di tutte si è l'etimologia di Menagio che ricorre alla supposizione della parola *circulatanus* dicendola corruzione di *circulator*. Vi sono ciarlatani in tutte le professioni, ma i propriamente detti, e i più pericolosi sono quelli che spacciano rimedii segreti contro le infermità, quantunque siasi anche dato questo nome agli *istrioni*, ai *prestidigitatori*, ai *saltimbanchi*, in una parola a tutti coloro che si espongono sulle piazze con qualche industria per trarre profitto dall'altrui ammirazione e credulità. Presso i Romani i secretisti o ciarlatani erano chiamati *agyrtæ* (*v.* Agirti) o *seplasiarii*, perchè vendevano il *seplasium*, unguento composto di varie sostanze aromatiche. Nei primi tempi della medicina i medici ciarlatani erano già in buon numero, ed Aristofane in una delle sue commedie si burla di Eudamo che vendeva anelli, portando i quali il veleno dei serpenti doveva riuscire innocuo. I ciarlatani fecero specialmente fortuna nel medio evo; ed i fabbricatori di oro, i creduti stregoni, gli ammaliatori, i venditori delle panacee, di orvietano, dei balsami per prolungare la vita, gli scopritori di fonti o tesori mediante la verga divinatoria, si debbono porre in questo numero. Molti di essi vennero accusati di adoprare mezzi soprannaturali per giungere al loro scopo, e si confessarono colpevoli e soffrirono anche la morte senza disdirsi. Ma per lo più deesi ciò attribuire al dolore della tortura, od anche ad una specie di delirio che invade talora le menti umane e spinge l'uomo a credersi e farsi credere un essere diverso dagli altri. Infatti tutti questi professori di scienze occulte vanno via diradandosi a proporzione che l'istruzione si diffonde. Sul finire dello scorso secolo un uomo scaltro avviluppandosi nel mistero, seppe tuttavia imporne per qualche tempo alle persone più rispettabili dell'Europa, ed il nome di Cagliostro (*vedi*) oggetto di ammirazione pei padri nostri, cadde nel meritato disprezzo quando alla fine tutte le sue arti vennero palesate. Molte persone dotte pongono pure nel numero delle invenzioni ciarlatanesche il *magnetismo animale* e l'*omeopatia*; ma a questo riguardo diremo che si esagerarono bensì i successi ottenuti dal primo, e molti impostori se ne prevalsero per mettere alla prova l'altrui credulità, ma che non ostante il grave giudizio dell'accademia di medicina di Parigi, avvi molto di vero in ciò che si disse sul magnetismo animale, e sarebbe cosa egualmente imprudente il voler negare, quanto il credere tutto (*v.* Magnetismo). Per ciò che spetta all'*omeopatia* noi dimostreremo a suo luogo che essa non ha alcuna base, e se i medici che la professano sono di buona fede, dobbiamo compiangere la loro credulità ed il loro fanatismo. — Non voglionsi però negare alcuni felici successi di questo sistema, specialmente nelle malattie lente; ma convien credere che questi siano dovuti al regime, all'effetto di un'immaginazione fortemente colpita ed all'astinenza da quei rimedii dei quali si era per lo avanti abusato (*v.* Omeopatia). Non dobbiamo però esitare di classificare fra i ciarlatani coloro che dicono di possedere segreti per tutti i mali; coloro che somministrano essi medesimi i rimedii agl'infermi; coloro che da un solo sintomo, siccome dal polso, dalle orine, pretendono di stabilire la natura delle malattie ed il metodo di cura in esse più conveniente. Avvi però una differenza fra costoro, e si è che gli uni sono adocchiati dalle pubbliche autorità e debbono sempre stare in guardia per non essere puniti, mentre gli altri possono impunemente esercitare l'arte loro, perchè muniti di un diploma, del quale abusano, ed acquistano anche fra le persone colte fama d'uomini dotti e straordinarii. Un ciarlatanismo innocente posto in uso da alcuni medici per farsi più facilmente un nome, si è di avere amici ed aderenti che li spaccino quali uomini arcidotti ed onniscienti, di mandar persone a chiedere conto di loro in siti ove non si trovano; di affettare maniere originali ed anche stravaganti; di vestire in modo particolare e cose simili. Di costoro è da ridersi; ma è da condannarsi come nemico della pubblica salute e da aversi qual dispregevole ciarlatano quel medico che per rendersi singolare e procurarsi una clientela, si mette a declamare non solamente contro i proprii colleghi, ma contro la medicina in generale, cercando di far proscrivere i mezzi riconosciuti più vantaggiosi, siccome il vaccino, la china-china e tutti i rimedii più efficaci. E ciarlatano è pure da riputarsi colui che per cortigianeria o per qualche sua vista particolare proclama il salasso qual mezzo pernicioso e micidiale, invece di limitarsi a biasimarne l'abuso. Imperocchè costui è assai più colpevole del suo antagonista che eccede nel dissanguare, essendo questi almeno di buona fede; mentre il primo non può esserlo, per poco che conosca i principii dell'arte che professa. Opera del ciarlatanismo sono pure le tavolette e le paste pettorali e gli altri rimedii di arcana composizione, ai quali non vogliamo già negare ogni efficacia, ma che per una parte sono certamente molto meno utili di quanto si crede, mentre per l'altra lo stesso mistero in cui è avvolta la loro composizione, ci debbe rendere cauti nell'adoperarli. Non dobbiamo però annoverare fra i ciarlatani quel medico che conosce di aver in cura un malato imaginario, e gli prescrive con grande importanza un rimedio di nissuna efficacia a fine di guarirlo. Imperocchè egli impedisce l'infermo dal fare uso di rimedii che possono riescirgli dannosi, e perviene realmente a risanarlo mediante un inganno affatto innocente. Del resto coloro che professano un profondo disprezzo per la medicina, e pongono spesso la loro vita in balía di ciarlatani ignoranti, dovrebbero riflettere se farebbero lo stesso qualora si trattasse di farsi fabbricare una casa o una suppellettile

qualunque, e se preferirebbero perciò un uomo che si vanta di possedere abilità segrete ad uno che ha già dato pubblicamente saggio del proprio sapere. Se essi ciò non farebbero trattandosi di arti assai più facili, non vediamo perchè ciò debbano fare in medicina, la quale è per se stessa una scienza vastissima, e interessa l'uomo nella parte che gli è più cara, cioè nella salute. Costoro si persuadano che non è il tutto il conoscere un rimedio; ma che il più importante è il saperlo ben applicare, e che nessun rimedio può riuscire indifferente, se non è indicato, ma invece recherà danno a chi ne fa uso. Ciò posto si guardino dai ciarlatani, se non vogliono che siano loro applicate queste parole di Fedro:

Stulti qui capita vestra non dubitatis credere
Cui calceandos nemo commisit pedes.

CIARPA (*stor.*).—Era altre volte una fascia che portavasi a tracolla sull'armatura, in modo che da una spalla scendeva sull'anca opposta. Dapprincipio era destinata a sostenere la spada: più tardi fu un segno di distinzione, utilissimo in un tempo in cui non eranvi divise.—L'uso della ciarpa è antichissimo, e per non parlare di quelle che nei tempi della cavalleria si portavano dai cavalieri in onore delle loro belle, Joinville riferisce, che al momento di partire per Terrasanta si recò dal priore del luogo, il quale « gli cinse la ciarpa, e gli diede il bordone da pellegrino ». Nelle milizie moderne s'introdusse l'uso di ciarpe di varii colori, secondo le diverse nazioni. I Francesi l'usarono bianca, gli Spagnuoli rossa, gli Inglesi azzurra, gli Olandesi color d'arancio; e già in tempi anteriori in Italia ed altrove era invaso il costume, che i differenti partiti si distinguessero dai colori delle ciarpe. V'ebbe inoltre un *ordine della ciarpa*, fondato sul finire del secolo XIV da Giovanni I di Castiglia ad onore delle dame di Palencia, che sole avevano difesa quella terra contro gl'Inglesi.

CIARPA (*chir.*).—Fasciatura destinata a sostenere la mano e l'antibraccio, che per lo più si forma con un pannolino quadrato piegato a triangolo, di cui si fa passare un lembo sotto l'ascella del lato infermo, dirigendolo verso la spalla opposta, dove si annoda sul collo coll'altro lembo. La ciarpa è però soggetta a varie modificazioni secondo la natura della ferita e la parte stata offesa.

CIASSARE (*stor. ant.*).—Succedette l'anno 634 av. C. a suo padre Fraorte re dei Medi, ucciso nella guerra contro Ninive. Fino dai primi anni del suo regno mosse contro gli Assiri per vendicare la morte del padre; li vinse, ed assediava Ninive, capitale del loro impero, allorchè dovette ricondurre l'esercito in Media, invasa improvvisamente dagli Sciti. Erodoto scrive, che Ciassare fu vinto, e che gli Sciti rimasero padroni de' suoi stati per 28 anni: errore evidente di quello storico, perchè gli Sciti, i quali avevano fatto soltanto una scorreria nella Media, continuarono il loro cammino a devastare altre terre dell'Asia, e Ciassare unito a Nabopolassar re di Babilonia, poco tempo dopo condusse di nuovo il suo esercito avanti Ninive, la quale questa volta fu presa dai due re.—Tornato in Media, ebbe a dichiarare guerra ad Aliatte re di Lidia, e se si debbe credere ad Erodoto, si fu in tale occasione che essendo sopravvenuto un eclissi, i due eserciti spaventati si ritirarono per fare la pace. Lo storico narra che questo eclissi era stato predetto da Talete, ma intorno ad esso veggasi ciò che è detto sotto ALIATTE. Ciassare morì dopo un regno di 40 anni, reso celebre per la distruzione dell'impero degli Assiri, e per la maggior potenza in che venne allora la Media.—A Ciassare succedette Astiage, dai più creduto l'Assuero delle sacre carte, ed a lui Ciassare II, che coll'aiuto di Ciro suo nipote di sorella soggiogò i Babilonesi. Questo Ciassare, detto altrimenti Dario il Medo e Artaserse, per essere senza figli, ebbe a successore Ciro, il quale perciò riunì sotto uno scettro i regni della Persia e della Media e l'impero di Babilonia (*v.* CIRO).

CIATO (*archeol.*).—Dicesi in latino *cyathus*, e in greco κυαθος da χυω *io verso*, ed era una misura comune ai Greci ed ai Romani, che si adoperava tanto pe'solidi quanto pe'liquidi. Era eguale ad un'oncia o duodecima parte di un sestiero (*sextarius*). Il ciato aveva un manico a un di presso come il nostro romaiuolo. I beoni romani usavano bere tanti ciati quante erano le muse, e talvolta quantè lettere vi erano nel nome de' loro patroni. Il ciato de'Greci pesava dieci dramme; ma Galeno dice che un ciato conteneva dodici dramme d'olio, tredici dramme ed uno scrupolo di vino, aceto od acqua, e diciotto di miele; e soggiunge che il ciato dei veterinarii conteneva due once.

CIBBER (COLLEY).—Nato in Londra nel 1671, si segnalò come scrittore drammatico e come attore. Nel 1738 gli fu conferita la carica di poeta di corte, o come dicono gl'Inglesi, di *poeta laureato*, dopo di aver formato per lunga pezza la delizia degli spettatori, massime nel rappresentare i damerini e i vecchietti. Morì di apoplessia nel 1757. Come scrittore di commedie, Cibber è inferiore a Congreve, Wycherly e Vanbrugh; ma alcune sue liriche vincono di gran lunga la maggior parte di quelle de' suoi tempi. Si considera come la migliore delle sue commedie il *Marito spensierato* (The careless husband) che si distingue per dialogo festivo ed elegante. Ma il lavoro che più gli fruttasse fu il raffazzonamento inglese del *Tartuffe* di Molière intitolato *The nonjuror*, commedia politica per cui re Giorgio I, cui fu dedicata, gli mandò 200 lire sterline. Oltre a buon numero di drammi d'ogni genere da lui scritti, o tradotti o ridotti, pubblicò pure un'*Apologia*, operetta curiosa e dilettevole nella quale parla di sè e delle sue cose.

CIBELE (*mitol.*).—Figlia del Cielo e della Terra e moglie di Saturno. Si suppone che sia la stessa che Cerere, Rea, Opi, Vesta, Madre Bona, Gran Madre, Berecinzia, Dindimene ecc. Secondo Diodoro, essa era figlia di un principe della Lidia, e alla sua nascita fu esposta sopra una montagna; ma fu conservata in vita da qualche belva che le servì di nutrice, e ricevè il nome di Cibele dalla montagna su cui ciò

accadde. Ritornata alla corte paterna, s'innamorò di Ati, bel giovane, che fu perciò dal padre di lei mutilato. I mitologi sono unanimi nel menzionare gli amori di Ati e di Cibele. In Frigia, le feste di Cibele si celebravano con gran solennità. I suoi sacerdoti, detti *galli* o *coribanti*, non erano ammessi al servizio della dea senza previa mutilazione. Nella celebrazione delle feste essi imitavano le maniere dei pazzi e riempievano l'aria di strida e di urli misti al suono di tamburi, cembali, lance e scudi, in commemorazione del dolore di Cibele per la perdita del suo Ati. Si rappresentava la dea come una donna robusta, già presso a partorire, per indicare la fecondità della terra. Teneva chiavi in mano ed aveva il capo coronato di torri e talvolta di foglie di quercia. Si rappresenta pure in un carro tratto da due leoni mansuefatti, mentre Ati le cammina al fianco con una palla in mano appoggiandosi ad un abete, albero consecrato alla dea. Vedesi anche con uno scettro in mano ed una torre sul capo, o con molte mammelle, per indicare che la terra alimenta tutti gli animali; ed ha generalmente due lioni sotto le braccia. Dalla Frigia, il culto di Cibele passò in Grecia e fu stabilito solennemente in Eleusi sotto il nome di misteri eleusini di Cerere. I Romani, per ordine dei libri sibillini, portarono la statua della dea da Pessinunte, città della Frigia, nell'Italia, e quando la nave su cui era si arrestò sopra una secca del Tevere, Claudia (dice la favola) provò la sua virtù e la sua innocenza rimettendola a galla colla sua fascia.—Si crede che i misteri di Cibele fossero istituiti 257 anni prima della guerra di Troia, o 1580 anni prima di Augusto.

CIBO (*igien.*) (*v.* Alimento).

CIBO (famiglia) (*stor. mod.*).—Di questa famiglia genovese fu Giambatista Cibo che nel 1485 divenne papa sotto il nome di Innocenzo viii (*vedi*). Essa possedette il ducato di Massa e, per parentado contratto coi Malaspina, divenne pure padrona di quello di Carrara. Questi ducati riuniti passarono poscia sul finire del secolo scorso a Beatrice d'Este ultimo rampollo delle case d'Este e Cibo, alla quale succedette il presente duca di Modena (*v.* Carrara, Massa e Malaspina).—Alla medesima famiglia appartenne Caterina Cibo, donna che merita onorevole menzione per l'ingegno peregrino di cui fu dotata, e per lo studio delle lingue ebraica, greca e latina, non che delle scienze teologiche e filosofiche, mercè il quale fu tenuta in non picciola riputazione. Leone x suo zio materno la maritò a Gian Maria Varano duca di Camerino, morto il quale essa prese il governo dello stato che resse più anni con molta prudenza e giustizia. —Costei morì nel 1557, benemerita dell'ordine dei Cappuccini per aver fondato il loro primo convento in Italia.

CIBORIO (*archit. eccl.*).—Secondo Fleury gli antichi avevano coppe che chiamavano *ciboria* dal nome di un frutto dell'Egitto, e dissero *ciborio* una specie di tabernacolo che copriva tutto l'altare a cagione della sua figura di una coppa rovesciata. Altri però fanno derivare il ciborio da una parola greca (κιβος) che significa *arca*, e quest'etimologia sembra assai meglio convenire all'uso del ciborio presso i primitivi cristiani, giacchè si può dire che era per essi ciò che fu l'arca presso gli Ebrei. Checchè ne sia, il ciborio si può definire: un recipiente abbellito quasi sempre a foggia di piccolo edifizio, coronato molte volte da trabeazioni sorrette da colonne, o da arcuazioni acute giusta lo stile dell'epoca in cui fu fatto. Il luogo del ciborio è sopra l'altare o sulle tombe. Oggi, nelle chiese del culto cattolico appellasi comunemente ciborio la coppa che contiene le ostie consecrate, o piuttosto il piccolo santuario in cui si ripongono, e ciò perchè tengono luogo della colomba d'argento o della torricella d'avorio in cui si rinchiudevano le ostie e che sospendevansi alla volta del ciborio stesso quando questo era generalmente in uso nelle chiese. Chiamossi pure ciborio in alcuni tempi l'altare che conteneva nel suo seno il corpo d'un martire, o che era semplicemente eretto al disopra d'un sepolcro. In Italia finalmente ciborio dicesi qualunque tabernacolo intieramente isolato. I ciborii erano tutti a un di presso della medesima forma, e sovente erano arricchiti di preziosi ornati dalla munificenza di coloro che amavano lo splendore del culto. Se n'ha un esempio in quello che fu eretto da Giustiniano in S. Sofia. Quattro grandi colonne sostenevano una volta d'argento, sulla cima della quale era un globo d'oro massiccio del peso di 118 libbre, con gigli d'oro e festoni di 116 libbre, ed una croce parimenti d'oro di 75; il tutto ingemmato di pietre preziose.—Nelle chiese del medio evo, il ciborio constava di sole quattro colonne di materie più o meno ricche, con o senza cortine; fino a che cambiatasi a poco a poco l'intiera forma, si passò al *baldacchino* (*vedi*).

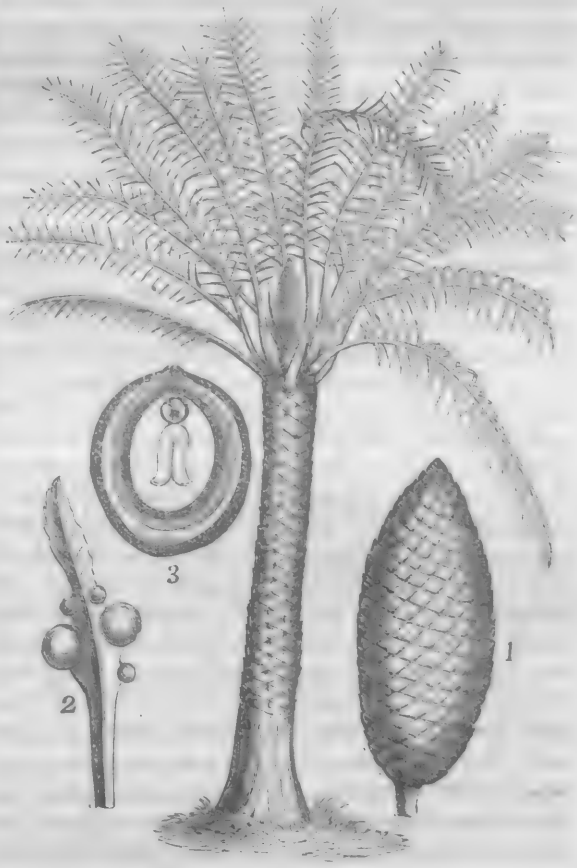
CICADARIE (*zool.*).—Prima delle tre famiglie della sezione degli emitteri, e comprende gl'insetti che hanno tre articoli ai tarsi, e antenne comunemente piccole, coniche o a foggia di lesina, di tre in sei pezzi, compresavi una seta finissima in cui esse terminano. Le femine sono fornite di un succhiello denticchiato a mo' di sega. Secondo Leone Dufour, che trattò diffusamente dell'anatomia di questi insetti (*Recherches anatomiques des cigales*, vol. 5° *Annales des sciences naturelles*), il ventricolo chilifico ossia lo stomaco è in tutti di una notabile lunghezza. Esso comincia con una dilatazione oblunga, curva o diritta, e degenera in un condotto intestiniforme, che torna sopra di se stesso, per congiungersi verso l'origine dello stesso ventricolo, accanto all'inserzione dei vasi epatici, non discosto dall'origine dell'intestino. Hanno tutti quattro vasi biliari. Nelle cicale, questo ventricolo ha la forma di un'ansa, di cui la parte diritta si dilata in una gran tasca laterale e spesso increspata; l'estremità superiore si trova connessa coll'esofago per mezzo di un ligamento superiore e l'altra conduce a questo prolungamento stretto, tubulare, assai lungo, ripiegato sopra se stesso, avente forma d'intestino, e che seguendo queste circonvoluzioni, risale per riunirsi alla tasca accennata, presso l'inserzione de' vasi epatici. Questa disposizione vera-

mente straordinaria del ventricolo chilifico che, dopo molte circonvoluzioni, viene a metter capo in se stesso, continuando un cerchio compiuto percorso dal liquido alimentare, è senza dubbio difficile a spiegarsi fisiologicamente, ma ciò non pertanto è un fatto provato e costante, che forma il tratto più caratteristico dell'anatomia della cicala e delle altre cicadarie. Nella *ledra aurita* di Fabricio, in cui la parte rigonfia del ventricolo chilifico è direttamente collocata dopo il gozzo, non vi è a ciascun lato se non un grappolo di otricoli salivari, carattere che s'osserva pure nella cercope *spumosa* in vece che nelle cicale ve n'ha quattro a ciascun lato. Nella membrace *cornuta*, l'ansa duodena è surrogata da una tasca assai corta, ma connessa pure coll'esofago per mezzo di un filamento sospensore, carattere proprio soltanto di questi insetti.—Le cicadarie si possono dividere in *cantatrici* e *mute*. Le prime hanno le antenne a sei articoli e tre occhi lisci, e abbracciano le cicale propriamente dette (*v.* Cicala). Le seconde, cioè le mute, hanno le antenne a tre soli articoli distinti e due occhietti lisci. I loro piedi sono generalmente adatti al salto, e tutti e due i sessi sono sforniti di organi sonori. Questa divisione abbraccia le *fulgorelle*, le *pecilottere* e le *cicadelle* (*vedi*).

CICADE (Cycas) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle cicadee, della diecia poliandria del sistema sessuale, così caratterizzato: fiori dioici, gli uni maschi sterili, gli altri feminei fertili; i maschi disposti in amenti ovali, conici, strobiliformi, terminali, composti di squamme numerose, embriciate, assai fitte, carnose, spatolate, terminate da una punta morbida e cariche di un gran numero di antere; i feminei attaccati al margine di certi peduncoli comuni, di forma particolare, vale a dire, appiattiti, lanceolati, coriacei, allargati alla sommità, e leggermente intaccati; ciascuno di questi fiori consiste in un ovario sessile situato nel seno delle intaccature, e munito di uno stilo corto, e di uno stimma sessile. Il frutto è una noce di forma ovale, glabra, della grossezza di una mela mediocre, coperta di un mallo carnoso e fornita di un nocciolo legnoso in cui contiensi un seme rotondo, duro, ombellicato alla base.

Cicade del Giapone (*C. revoluta* Thunb.).—Questa specie differisce dalla seguente in ciò che ha le foglie più corte, più strette, le foglioline lineari lucenti, ripiegate al margine; i peduncoli dei fiori feminei palmato-lobati coi lobi terminati da spine pungenti. — Il tronco di queste piante rinchiude internamente una polpa farinosa bianca, simile al midollo del sambuco, con la quale gl'indigeni preparano una sorta di sagù molto nutriente. A quest'uopo si fendono i tronchi per lo lungo, se ne estrae la polpa, e si pesta con un pestello di legno in un grande mortaio, in cui si versa acqua di tratto in tratto. Tosto che la polpa trovasi abbastanza divisa e stemperata, si fa passare attraverso ad uno staccio, onde spogliare il liquido delle particelle grossolane che ancora contiene. Presto in fondo al recipiente si depone una materia bianca che gl'indigeni tengono molto preziosa, come quella che loro somministra il vitto per tre o quattro mesi dell'anno. Se ne fanno pure provvigioni in grande, che deggiono servire ad alimentare i soldati in tempo di guerra. Egli è per privare il nemico di un mezzo così opportuno di sussistenza che al Giapone è proibito sotto pena di morte di trasportare questa specie fuori del paese.

Cicade delle Indie (*C. circinnalis* L.).—Ha il tronco alto da quindici a venti piedi, scaglioso, semplice, terminato alla sommità da un ciuffo di foglie e da alcuni rami assai corti; le foglie alate, lunghe da due a tre piedi o più, colle foglioline lineari, piane, piegate ad arco all'infuori, col picciuolo munito, dove finiscono le foglioline, di piccole spine pungenti. Cresce nelle Indie.



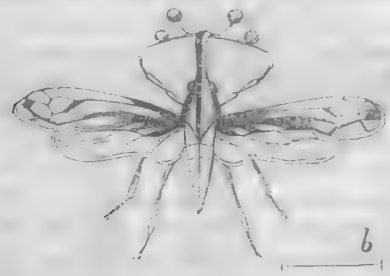
Cycas circinnalis.

1 Amento strobiliforme maschio. 2 Spadice carico di fiori feminei. 3 Sezione di un frutto maturo.

CICADEE (Cycadeæ) (*bot.*).—Si comprendono sotto questi nomi certe piante anomale, che nella disposizione delle foglie rassomigliano alle felci, nel fusto alle palme, e negli organi della fruttificazione agli abeti. Il prof. Richard ne formò una famiglia partilare che collocò fra le dicotiledoni accanto alle conifere. Non se ne possono stabilire i caratteri senza descrivere contemporaneamente i due generi *cicade* e *zamia* che la compongono; e però, per non ripetere in più luoghi le stesse cose, noi rimanderemo il lettore alle voci suddette. L'abito di queste piante è

tanto diverso da quello degli altri vegetabili conosciuti, che alcuni le credettero avanzi di una vegetazione presentemente perduta (*v.* CICADE, VEGETABILI FOSSILI e ZAMIA).

CICADELLA (*zool.*). — Famiglia d'insetti dell'ordine degl'imenotteri e delle sezioni delle *cicadarie* (*vedi*). Questa famiglia è la stessa che quella della *cicada ranatra* di Linneo. Le specie si possono distinguere da quelle de' gruppi affini per avere le antenne situate fra gli occhi. Questi insetti sono generalmente piccoli, e saltano per mezzo delle gambe posteriori. I generi si possono collocare sotto due capi o sezioni, quelli cioè in cui il capo è nascosto dal protorace che è sempre assai grande, generalmente assai gibboso, ed ha la parte posteriore prolungata sopra l'addome, a segno talvolta da coprir tutta questa parte, od anche da oltrepassarne l'apice; le antenne piccolissime e inserte in una cavità ch'è sopra il capo. A questa sezione appartengono i generi *membracis*, *tragopa*, *darnis*, *bocydium* e *centrotus*. Non vi sono forse insetti di struttura più singolare e di aspetto più grottesco che la maggior parte delle specie di questo gruppo. La loro peculiarità viene dal grande sviluppo del protorace che talvolta è così grande da eccedere in grossezza tutte le altre parti insieme. Rechiamo ad esempio due specie del genere *bocydium* come le più notevoli. La prima è il *bocydium tintinnabuliferum* che ha torace nero e lucente;



Bocydium tintinnabuliferum; *b*, grandezza naturale.

parte posteriore allungata e puntuta. Dal disco nasce un'appendice verticale, la cui sommità porta quattro sottili peduncoli orizzontali, ciascuno de' quali è fornito di un piccolo corpo sferico nero; questi globetti sono coperti di finissimi peli; l'addome è rossiccio, e le ali sprizzolate dello stesso colore. La seconda specie è il *bocydium galeritum*. Questa spe-

Bocydium galeritum; *a*, lunghezza naturale.

cie, al pari che la sopraddescritta, è indigena del Brasile; il protorace è di un bruno rossiccio scuro; la parte posteriore allungata; il disco elevato in un processo che dapprima è compresso, ma alla sommità si dilata in una larga massa angolare che mette fuori una parte schiacciata la quale piegasi a un tratto in giù verso il corpo, col quale corre dipoi parallela. Le ali sono trasparenti dappertutto tranne alla base e all'apice delle superiori. — I caratteri principali del genere *bocydium* consistono in un'elitra intieramente o in parte esposta, cioè non coperta dal protorace, e in un prolungamento posteriore del protorace ristretto e puntuto. — Del *centrotus* la specie più comune è il *C. cornutus* che trovasi sulle foglie del nocciuolo e di altri arbusti in sul principio d'estate. È della lunghezza di un terzo di pollice incirca, e di un color bruno; il protorace è posteriormente prolungato, e i lati ne sono dilatati e formano due proiezioni corniformi, carattere da cui l'insetto ebbe in Francia il nome di diavoletto (*petit diable*). Le ali sono brunazze e semitrasparenti. In questo genere le ali sono esposte come nel precedente, ma le specie ne differiscono per avere uno scudetto visibile. — Nella seconda divisione delle cicadelle, il capo trovasi a livello, o quasi, colla superficie superiore del protorace, che è di grandezza mediocre e senza processi straordinarii che caratterizzano la prima divisione, e per conseguenza le ali sono sempre intieramente esposte; lo scudetto è distinto e di forma triangolare. Appartengono a questa divisione i generi *ætalion*, *ledra*, *ciccus*, *cercopis*, *eulopa*, *euplex*, *penthimia*, *iassus*, *tettigonia* e alcuni altri. Tra questi generi uno de' più comuni è il *cercopis*, le cui specie sono piccole, e vivono comunemente ne' boschi. I caratteri di questo genere sono: antenne col terzo articolo conico e terminato in una seta inarticolata; capo fornito di occelli. Il genere *ciccus* differisce dal *cercopis* principalmente per avere le antenne terminate immediatamente dopo il secondo articolo in una seta di cinque articoli cilindrici e allungati.

CICALA (*zool.*). — Le cicale fanno parte dell'ordine degli emitteri, in cui costituiscono la sezione degli omotteri che si distingue dal resto dell'ordine per ali membranose in tutta la loro estensione. Queste sono sviluppatissime in tali insetti, trasparenti, reticolate a grandi maglie, ed embriciate nello stato di riposo. La

Cicala.

testa, brevissima e larghissima, porta lateralmente due grandi occhi, sul vertice tre stimati disposti in triangolo, e sulla fronte due antenne assai corte e setacee. La proboscide esce dal disotto del capo cui è saldata nella base, e stendesi lungo il ventre di cui in alcune specie giugne all'estremità. Il torace e l'addome sono assai grossi, e l'ultimo è più o meno conico. — La

cicala ha sempre goduto di una specie di celebrità per lo stridulo rumore con cui in estate assorda le campagne. I paesi situati al di là delle regioni degli ulivi non la conoscono gran fatto; ma nella Francia meridionale, nella Spagna, nella Grecia, nell'Italia e in tutte le contrade fra i tropici dei due continenti, i boschi e le campagne ne risuonano durante una buona parte de' giorni estivi. Quando il sole è più cocente e gli altri animali sfiniti dal caldo si stanno riposando all'ombra, le cicale appese ai tronchi degli alberi riempiono l'aria del monotono lor canto:

Sole sub ardenti resonant arbusta cicadis.
(Virg. *egl.* II)

I maschi soli sono dotati della virtù del canto, e pare l'esercitino sì per proprio piacere come per chiamare le femine. L'organo per mezzo del quale producono questo rumore è assai complicato, ed è uno stromento a corde de' più singolari che esistano. Esaminando di sotto l'addome di un maschio, si vede che in gran parte è coperto da due lamine scagliose e mobili, le quali non sono altro che un prolungamento della parte posteriore del torace. Sollevando queste lamine, si scopre una cavità nel primo segmento addominale, divisa in due camerette da un tramezzo longitudinale. Ciascuna di queste camerette nel fondo è coperta da una membrana trasparente, piuttosto tesa fortemente, alla quale Reaumur aveva dato il nome di *miraglio*. Cercando più indentro, vedesi a ciascun lato della cavità principale un'altra cavità più piccola, nella quale trovasi un'altra membrana increspata sopra se stessa, a cui s'attaccano due muscoli composti di un numero considerevole di fibre diritte. Questi muscoli contraendosi e rallentandosi a vicenda fanno vibrare e risuonare questa membrana; l'aria che occorre per la produzione del suono, pare s'introduca nell'interno dell'apparecchio per mezzo di due stimati situati al disotto, uno per ciascun lato, al congiungimento dei due segmenti posteriori del torace, e n'esce per un forame della membrana superiore. Questo punto però non è ancora compiutamente schiarito e abbisogna di ulteriori osservazioni. —Le cicale si pascono del sugo degli alberi che succiano per mezzo della proboscide. Le femine depongono le loro uova ne' ramicelli morti per mezzo di un succhiello onde sono fornite, adattatissimo a tale uso. Questo succhiello si compone di due vere sgorbie, addossate l'una all'altra, e indipendenti nei loro movimenti e tenute ferme da due pezzi intermedii, e il tutto è rinchiuso fra due valvule allungate che difendono l'apparecchio, e ne accrescono anche la solidità. Per mezzo di questo stromento la femina introduce le uova fin dentro la midolla de' rami. Le giovani larve, poco dopo nate, abbandonano la culla e penetrano nella terra dove si pascono di radici di piante, e si trasformano in ninfe. Queste che rassomigliano molto all'insetto perfetto, dopo di essere vissute circa un anno sotto questa forma, escono di sotterra, rampicano sugli alberi dove subiscono l'ultima metamorfosi. Le specie più comuni di cicale che siano nelle nostre parti sono la *C. plebea* e la *C. dell'orno*. —Gli antichi scrittori hanno fatto spesso menzione di quest'insetto, e Aristotile lo chiama *tettix* e *tettigometre* le larve. —Anacreonte gli dedicò una poesia che è tra le più belle di questo lirico. In Oriente si mangiavano, e cercavansi i maschi prima dell'accoppiamento, e all'incontro le femine dopo la fecondazione, quando il corpo era pieno di uova.

CICATRICE (*chir.*). —Tessuto di nuova formazione che riunisce le soluzioni di continuità dei corpi organizzati tanto vegetabili quanto animali. Distinguesi dal callo il quale è il modo con cui si consolidano le parti ossee, mentre la cicatrice si forma solamente nelle parti molli. Il deposito di una linfa plastica la quale si consolida col tempo e diventa fibro-cellulare, serve a formare questa riunione. La cicatrice è perciò organizzata come le false membrane e provveduta di vasi e dotata di sensibilità, benchè tali proprietà, non si osservino sempre nello stesso grado in tutte le cicatrici. Vero è bensì che non si poterono mai vedere nervi nelle cicatrici. Ma l'essere sensibili basta a farle credere non isprovvedute di tale tessuto, e per altra parte non possiamo concepire vasi senza nervi. —Le cicatrici sono per lo più indelebili, e molte di esse sono talmente caratteristiche che indicano la natura della lesione sofferta. Tali sono le cicatrici che formansi in seguito a scottatura, a ferita di arma tagliente, ad ulcera venerea o scrofolosa, o cancerosa, a penfigo, vaiuolo, vaccino e furoncoli; laonde è della massima importanza pel chirurgo lo studiare queste varie cicatrici potendo spesso fornirgli lume tanto nella pratica quanto nelle questioni medico-legali. Il chirurgo debbe favorire e dirigere la formazione della cicatrice in modo che riesca più regolare che è possibile e lasci la menoma deformità; il che si ottiene coll'impedire le aderenze viziose, le formazioni di briglie e l'unione delle parti che rimaner debbono separate. Inoltre egli debbe proteggere la cicatrice contro le violenze esterne, evitarne il confricamento e le stirature, e coprirla per qualche tempo con un corpo soffice che la difenda dal contatto dell'aria.

CICERBITA (SONCHUS) (*bot.*). —Genere di piante della famiglia delle composte, dalla singenesia eguale di Linneo così caratterizzato: invoglio campaniforme di foglioline embriciate, bislunghe, ottuse alla sommità, membranose al margine; ricettacolo ora affatto nudo, ora alveolato o gremito di papille: fiori a linguetta numerosi ed ermafroditi: ovario sensibilmente ingrossato alla sommità, compresso, sempre mancante di collo, munito talvolta di un contorno su ciascuno dei due spigoli, e di un pappo leggermente piumoso.

CICERBITA COMUNE (*S. oleraceus* L.; volgarmente *cicerbita*, *crespignolo*, *allattalepre*, *ingrassamuli* ecc.). —Ha il fusto ramoso, cilindrico, tenero, fragile, vuoto internamente, alto da due infino a tre piedi ne'luoghi freschi e pingui; le foglie alterne, amplessicauli, di forma variabile, per lo più runcinate coi lobi acuti, dentati, increspati al margine; i fiori gialli disposti a cima o ad ombrella coi peduncoli da principio coto-

nosi e poscia glabri.—Cresce abbondantemente presso di noi negli orti, nelle siepi, sui ciglioni dei boschi, nei pascoli ombrosi ecc., dove le vacche, i cavalli, i muli, le capre, i montoni, ecc. la ricercano, e la mangiano con avidità. Tutte le parti di questa pianta sono impregnate di un sugo lattiginoso ed amaro che fu raccomandato in medicina come rimedio aperitivo, quantunque di poca efficacia, e fuori d'uso a' dì nostri. Entra tuttavia nella composizione dei così detti *sughi di erbe*. In molte province se ne mangiano le radici e le foglie tenere, cotte o crude in insalata come quelle della lattuga.

CICERCHIA (LATHYRUS) (*bot.* ed *econ. dom.*). — Genere di piante della famiglia delle leguminose, della diadelfia decandria di Linneo, così caratterizzato: calice campanulato, a cinque denti, due dei quali, vale a dire i superiori, più corti; corolla papilionacea collo stendardo cuoriforme ed eretto, le ali bislunghe ed alquanto incurvate, la carena semiorbiculare ascendente, ed un poco più corta delle ali; dieci stami riuniti alla base in un tubo, tranne un solo che rimane libero; stilo piano, allargato verso la sommità e pubescente nella sua parte anteriore. Il frutto è un legume bislungo, compresso, appuntato ossia terminato dallo stilo persistente.—Le cicerchie sono piante erbacee annue o perenni. Se ne conoscono a un di presso 50 specie, di cui la metà circa sono indigene dell'Europa; accenneremo le principali coltivate parte ad ornamento dei giardini, parte per servire ad alimento dell'uomo e degli animali domestici.

CICERCHIA VECCIOLINA (*L. aphaca* L.; volgarmente *afaga*, *veccia bastarda*, *veccia falsa*, *veccia sterile*, *mullaghera*, *fior galletto ecc.*). — Questa specie si distingue facilmente per l'ampiezza delle stipole che presentano la forma di una saetta, ed ingrandiscono a spese delle foglioline le quali abortiscono intieramente; ha inoltre i fiori gialli, solitarii nell'ascella dei viticchi. Cresce in parecchie contrade d'Europa ed è assai comune presso di noi nelle messi.

CICERCHIA MOCO (*L. cicera* L.; volgarmente *mochi*, *cicerchina*). — Ha il fusto annuo, angoloso, alto un piede circa: le foglioline lineari lanceolate; i fiori rossi sostenuti da un lungo peduncolo: i legumi ovali bislunghi non già alati sul dorso, ma semplicemente solcati. Cresce nel mezzogiorno dell'Italia e della Francia.

CICERCHIA COMUNE (*L. sativus* L.; volgarmente *cicerchia*, *gese nero*, *ingrassamanzo* ecc.).—Ha la radice annua; il fusto alto da uno a due piedi, debole, glabro ed alato; i fiori solitarii, peduncolati, bianchi, rossi, o turchini, per lo più screziati di tutti e tre questi colori; i legumi ovali, bislunghi, schiacciati, muniti di due orlicci sul dorso. Cresce naturalmente in alcune contrade meridionali d'Europa, in Italia ecc., e coltivasi negli orti.

CICERCHIA ANGOLATA (*L. angulatus* L.; volgarmente *cicerchione*). — Radice fibrosa; fusto gracile, angoloso, fornito di foglie composte di due foglioline lineari col picciuolo terminato da un viticchio per lo più semplice; fiori piccoli di color cilestro chiaro o rossiccio; legumi compressi, ordinariamente provveduti di più di dodici semi. Cresce abbondantemente fra le messi in Italia ed in altre contrade d'Europa.

CICERCHIA ODOROSA (*L. odoratus* L.; volgarmente *pisello odoroso*). — Fusto erbaceo arrampicante; foglie picciuolate, composte di due foglioline ovali, terminate da viticchi ramosi; fiori grandi di color carnicino, o porporino macchiato di violetto; legumi lunghi, irti di pelo. La varietà a fiori porporini, macchiati di violetto, dicesi originaria della Sicilia, mentre quella che ha i fiori incarnati vuolsi indigena dell'isola di Ceilan; cosa che ci sembra poco probabile perciocchè sullo stesso individuo spesso si veggono fiori che presentano l'uno e l'altro colore.

CICERCHIA TUBEROSA (*L. tuberosus* L.; volgarmente *ghianda di terra*, *castagna di terra*).—Ha la radice strisciante, perenne, provveduta di tratto in tratto di tubercoli grossi a un di presso come una nocciuola; il fusto debole, gracile, alto incirca due piedi; le foglie composte di due foglioline ovali, bislunghe, munite di viticchio; i fiori odorosi, di un bel rosso, riuniti parecchi insieme alla sommità di un peduncolo due o tre volte più lungo delle foglie. Cresce in alcune contrade meridionali d'Europa ed in Italia fra le biade.

CICERCHIA SALVATICA (*L. sylvestris* L.; volgarmente *ceserone*, *cicerchione*, *erba galletta rossa*, *ingrassabue*, *pisello salvatico*, *rubiglio di macchia*, *rubiglione*, *veccione* ecc.). — Cresce in Italia nei boschi, e ne' prati di montagna. Ha la radice perenne; il fusto ramoso alato, alto da tre a quattro piedi; le foglie composte di foglioline strette, lanceolate, provvedute di viticchi ramosi; i fiori molto grandi di color rosso chiaro, riuniti parecchi insieme alla sommità dei peduncoli.

CICERCHIA DI FOGLIE LARGHE (*L. latifolius* L.; volgarmente *pisello a mazzi*, *pisello perenne*, *pisello di siepe* ecc.).—Somiglia molto alla specie precedente, e ne differisce soltanto pei fusti più alti, più robusti, le foglie più larghe, i fiori più grandi, più numerosi. È assai comune presso di noi nelle siepi e nei vigneti.

Coltivazione ed uso. — Rimane a parlare degli usi cui servono le specie qui sopraddescritte, e del particolar modo di coltivazione che alcune di esse richieggono. — Tutte le cicerchie in generale somministrano al bestiame un alimento sano ed assai nutritivo, soprattutto ai buoi, alle vacche ed ai montoni che le mangiano con avidità. Coltivate per quest'uso si deggiono falciare mentre le foglie sono ancora morbide e sugose, vale a dire quando i fiori incominciano ad appassire. I semi cotti e ridotti in farina riescono pure molto accetti ai detti animali e principalmente ai porci che ne ingrassano in poco tempo. Secchi si danno a mangiare ai polli, alle galline, ed ai colombi. In alcune contrade della Spagna, della Francia e dell'Italia detti semi, principalmente quelli della cicerchia comune, servono anche di alimento alla gente povera; ma ciò che è innocuo e confacente ai bruti non è sempre tale che l'uomo possa cibarsene impunemente, e però bisogna guardarsi dal-

l'uso frequente di questi semi, i quali non solamente riescono di difficile digestione agli stomachi deboli, ma ancora possono esser cagione di funesti accidenti. E per verità nella carestia che afflisse la Toscana negli anni 1784 e 1785 leggesi di parecchie famiglie di contadini che restarono affette da storpiature insanabili delle membra per essersi cibate duranti alcuni mesi di pane fatto in parte con farina di cicerchia. Gli stessi effetti, ma più violenti, producono i semi della *cicerchia moco*. Quindi è che le cicerchie vogliono essere allontanate per quanto è possibile dalle messi dove crescono talvolta in grande abbondanza e riescono pure d'ostacolo alla buona riuscita del fromento. I tubercoli attaccati lungo le radici della *cicerchia tuberosa* contengono una polpa bianca di sapor grato, analogo a quello delle castagne; sono essi formati dagli stessi elementi del fromento combinati in diversa proporzione, molto nutritivi, ed affatto innocenti. Si mangiano cotti sotto la cenere o bolliti nell'acqua. La *cicerchia odorosa* coltivasi nei giardini ad ornamento dei muri, delle graticciate, delle siepi ecc. Se ne comincia la seminagione in autunno, si ripete alla fine di marzo, e si continua a seminarla ad un intervallo di quindici giorni, onde averne sempre in fiore durante la primavera, l'estate e l'autunno. La *cicerchia selvatica*, e la *cicerchia di foglie larghe* meriterebbero di essere introdotte e coltivate nei giardini; ma l'uomo ama meglio dare le sue cure a piante esotiche spesso di gran lunga inferiori, che allevare e render migliori quelle che la natura gli ha posto sotto la mano.

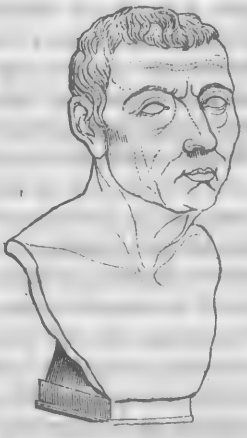
CICERICO (Acido) (*chim.*) — Nome dato da Deyeux e Proust al liquido acido viscoso e limpido che trasuda in gocciolette nei giorni più caldi della state sulle foglie e sullo stelo del *cicer arietinum*. Si è riconosciuto che questa sostanza non è altro che una mescolanza di acido malico e di acido ossalico.

CICERONE (Marco Tullio). — Nacque in Arpino l'anno 107 o 106 av. C. d'una famiglia onorevole, ma che non aveva mai occupato cariche pubbliche in Roma. Suo padre, cui la fortuna del suo concittadino Mario ispirava ambizione, lo mandò con Quinto, altro figlio più giovine di tre anni, a studiare sotto i più celebri maestri. Si addottrinò in ogni genere di scienza conosciuta a'suoi tempi, e si diede pure caldamente alla poesia. A sedici anni vestì la toga virile, e praticò il Foro, mentre i due Scevola lo ammaestravano nel diritto. A 18 anni servì sotto Pompeo Strabone nella guerra degli alleati, ma si affrettò di tornare a Roma, in mezzo ai Greci che vi traevano d'ogni parte. Colla stessa assiduità ascoltò le lezioni dell'epicureo Fedro, dell'accademico Filone, dello stoico Diodoto, e si preparava a comparire sulla scena politica. Uomo nuovo, il suo posto naturale era fra il popolo, ma il suo carattere e le sue relazioni lo spingevano verso l'aristocrazia. Egli stesso nel *Bruto* ci dice di aver preso per regola di politica un'aringa che Lucio Crasso, primo oratore del suo tempo, aveva recitata per sostenere l'autorità del senato contro le pretese dei cavalieri. Ma non ebbe alcuna premura di manifestare i suoi principii. Secondo l'uso degli uomini di stato di Roma, egli differì sino al consolato la rivelazione compiuta de'suoi pensieri, e frattanto non pensò ad altro che a farsi amici tra il popolo, accarezzando tutte le opinioni in voga. Celebrò Mario l'ultimo eroe della moltitudine; s'incaricò della difesa di Roscio Amerino contro le cabale di un liberto di Silla; difendendo una donna di Arezzo giustificò le pretese delle città italiane al diritto di cittadinanza contro una legge espressa del dittatore che le privava di un tale onore; durante la sua edilità accusò con somma violenza l'antico pretore della Sicilia, Verre, protetto dall'aristocrazia che, come lui, si sentiva colpevole. Finalmente, essendo pretore e alla vigilia di chiedere il consolato, trovò ancor modo d'accrescere la sua popolarità, adoprandosi per la nobiltà. Il tribuno Manilio aveva proposto di aggiugnere al comando della guerra marittima, di cui era incaricato Pompeo, quello della guerra contro Mitridate, cioè di tutte le armate romane d'Oriente: Cicerone salì alla tribuna, e orò caldamente in favore di questo provvedimento che aveva l'approvazione del popolo. Dopo ciò non poteva fallire di giungere al consolato. L'ebbe a preferenza di Catilina, e pose fine alla sua dissimulazione. Appena ottenuta la carica, si adoperò a staccare l'ordine equestre dal partito popolare per fortificare il senato con esso, e gli venne fatto colmandolo di onori. Con questo appoggio combattè a viso aperto la democrazia nella legge agraria di Rullo; nelle domande delle vittime di Silla e de'loro discendenti che volevano essere reintegrati; nell'accusa contro Rabirio, cui un tribuno devoto a Cesare domandava conto dell'uccisione di Saturnino messo al bando dal senato trentasei anni prima. Tutto gli andò a seconda. Ebbe la fortuna, nello scoprire e punire la congiura di Catilina, di rendere alla patria uno di que'servigi che anche i meno astuti sanno rivolgere a loro vantaggio. Vi fu una gara di elogi e di applausi. Un personaggio consolare dichiarò che lo Stato doveva una corona civica al suo liberatore. In un'assemblea del senato, Catulo gli diè il titolo di padre della patria che sino allora non era stato dato ad alcuno; gli s'innalzarono statue, e l'aristocrazia e il suo eroe erano ebbri di gioia e di orgoglio. Ma questo trionfo durò poco. Mentre Cicerone si travagliava per esaltare in ogni modo la sua gloriosa amministrazione, non preveduti avvenimenti ne distrussero ad uno ad uno i fragili effetti e prima di tutto l'alleanza così vantata tra il senato ed i cavalieri. Gli odii, che erano rimasti latenti per qualche tempo, ricomparvero minacciosi. Cicerone avea dato un capo attivo e formidabile a'suoi nemici facendo da testimonio contro Clodio accusato di aver contaminato i misteri della Dea Bona. Questo patrizio era stato assolto, ma aveva giurato di vendicarsi e tenne parola. Fattosi adottare da una famiglia plebea, pervenne coll'aiuto di Cesare al tribunato, poi cattivossi con leggi popolari la moltitudine, ed i consoli con promesse di ricchi governi. Cicerone, conosciuto il pericolo, stava per accettare una luogotenenza che Cesare gli offriva

nel suo esercito delle Gallie. Il perfido tribuno finge di riconciliarsi con lui per indurlo a non accettare l'offerta di Cesare e così ad inimicarselo, e ottenuto appena l'intento fa sancire una legge contro coloro che hanno messo cittadini a morte senza giudizio. Cicerone sentì il colpo che gli era diretto, si rivolse al senato, che gli dimostrò un impotente dolore, e a Pompeo che, geloso della sua gloria, non lo volle vedere. Ondeggiò fra i suggerimenti di coloro che gli consigliavano di opporre la forza, e i consigli pacifici di Ortensio e di Catone, e appigliatosi poi a questi si rifuggì a Tessalonica. Per istrada udì che Clodio aveva fatto ardere la sua bella casa del Palatino e le sue ville, che non cessava di oltraggiare il suo nome e la sua famiglia, e cadde in uno scoraggiamento indegno di uomo magnanimo. Le sue lettere scritte in quel tempo non contengono altro che lagnanze e rimproveri agli amici. I suoi avversarii avevano proibito ogni proposizione tendente a farlo richiamare e tuttavia essi medesimi accelerarono il suo ritorno abusando della vittoria. Attaccarono essi imprudentemente Pompeo, e questi pentitosi allora della sua condotta verso Cicerone, fece proporre dai consoli Lentulo e Metello una legge pel suo richiamo, che fu sostenuta dai tribuni; ottenne dal senato la risoluzione di non occuparsi di alcun affare prima che non fosse fatto il decreto: percorse egli stesso l'Italia per riunire proteste contro Clodio e formò nella stessa Roma un numeroso partito alla testa di cui pose Milone. V'ebbe combattimento nel Foro tra questo e i partigiani di Clodio; il tribuno Sestio fu ferito e Quinto Cicerone lasciato per morto; ma Milone la spuntò, e le centurie radunate pronunziarono unanimemente il richiamo. Si votarono ringraziamenti alle città che avevano accolto l'illustre proscritto: un senatoconsulto ordinò che la repubblica lo risarcisse dei danni sofferti nelle sue proprietà, e Cicerone ritornò a Roma diciassette mesi dopo la sua partenza. Invanito ricominciò a cantare le sue glorie, ruppe le tavole su cui erano scritti gli atti del tribunato di Clodio e ferì in tal modo Catone, la cui missione a Cipro vi era notata. L'abbandono di Catone trasse con sè quello di molti altri, e Cicerone videsi bentosto abbandonato dagli antichi suoi partigiani. Scrisse allora a'suoi amici: « giacchè coloro che non possono nulla non mi amano, mi farò amare da coloro che sono potenti » ed eccolo riconciliato con Cesare. Per andare a versi a Pompeo difende due cittadini, Vatinio e Gabinio contro i quali, a richiesta del medesimo, aveva già composto le più violenti invettive; fa lo stesso uffizio a favore di Domizio e di Scauro, scrivendo ad Attico: «ch'io muoia se so il modo di difenderli »; e per compenso di questa parte subalterna che il suo amor proprio è umiliato nel rappresentare, ottiene qualche lettera lusinghiera di Cesare e di Pompeo, una luogotenenza per suo fratello, l'augurato per sè dopo la morte del giovine Crasso, e finalmente il proconsolato di Cilicia. La sua amministrazione in questa provincia fu vigilante e saggia: una picciola guerra contro i montanari dell'Amano diede al pacifico oratore il titolo d'imperatore e l'ambizione del trionfo. Ma quando giunse a Roma trattavasi di ben altra cosa; era imminente la guerra civile. Cicerone si sforzò d'impedirla, ma non potè, nessuno dei due capi volendo cedere. Quando si venne all'arme convenne scegliere, e qui stava la difficoltà. Cesare gli scrisse con molta scaltrezza, animandolo a farsi mediatore, a ricomparire in città, ad arrecare al nuovo governo i suoi consigli, il suo credito, la sua autorità; e il vanitoso Cicerone avrebbe forse ceduto quando udì che Cesare e il suo esercito erano in Ispagna, chiusi tra il Silori e la Cinga, senza comunicazioni e senza viveri; che Marsiglia resisteva coraggiosamente a Trebonio; che si parlava di defezione tra i legionarii; e queste voci rammentandogli a proposito la sua vita politica anteriore che stava per dimenticare, si unì a Pompeo. Gli emigrati che componevano l'armata di questo generale erano per lo più eredi tralignati di famiglie antiche che si facevano notare per ispensieratezza, presunzione ed ignoranza, per disprezzo dei consigli dell'esperienza e della saviezza, e per desiderii di vendetta che si sfogavano in sanguinosi motti e minacce di proscrizione. Cicerone volle parlare e non fu ascoltato; allora cessò di prender parte agli avvenimenti e nessuno s'accorse più della sua presenza se non pe'suoi sarcasmi che lo rendevano sospetto ed odioso. Tuttavia dopo la battaglia di Farsaglia cui, sotto coloro di malattia, non intervenne, essendogli offerto di prendere, come proconsole, il comando dell'armata di Dirrachio, rispose che bisognava non deporre le armi ma gettarle. A tali parole il giovane Gneo Pompeo gli si avventava contro colla spada alla mano, e l'avrebbe ucciso se Catone non s'inframmetteva. Egli persistè nel suo proponimento e « dolente, come diceva, di non poter por fine alla guerra per tutti, la voleva almeno finire per sè ». Ritornò in Italia e si sottomise al vincitore, che non solamente protesse i suoi studii e i suoi lavori letterarii, ma tollerò le sue velleità d'indipendenza e i suoi bronci. Cicerone censurava la novella amministrazione e Cesare che si divertiva a fare una raccolta di bei motti (*Dicta collectanea*), volle che gli si riferisse tutto ciò che usciva di faceto dalla bocca di lui, e fece grazia a Ligario, dicendo che gli veniva strappata a forza di eloquenza. Egli conosceva perfettamente il debole dell'uomo. Ma Cicerone mentre esaltava pubblicamente il giudizio, la saviezza, la clemenza del dittatore, nutriva segreta antipatia per lui e questa traspariva nelle sue lettere. Nè Cesare s'illudeva. Tuttavia non sembra che Bruto abbia ammesso l'illustre vecchio fra' suoi complici; bensì, dopo di avere atterrato il dittatore, si rallegrò con lui del ristabilimento della repubblica, e unì il suo nome a quello della libertà. Cicerone non dissimulò la sua gioia e benedisse il cielo di averlo serbato ad un tale spettacolo. Concepì tosto grandi speranze ma non tardò a riconoscere che « se si era operato con coraggio d'uomini, le viste erano state quelle di fanciulli ». Vide il primo che Antonio voleva prendere

il posto del tiranno ed esclamò: « la libertà è vendicata ma non salvata; l'albero è tagliato ma non isradicato; esso sta per ripullulare ». Talvolta tentava di aprir gli occhi agli amici della libertà e di riunirli contro il nuovo candidato alla tirannide, ma non potendo riuscirvi s'involò finalmente alla vista degli errori del suo partito e delle miserie della patria. Abbandonò Roma, percorse le sue ville e vi scrisse alcuni de' suoi trattati filosofici. Finalmente, per essere più lontano ancora, s'imbarcò per la Grecia; ma respinto due volte dai venti gli sembrò di vedervi un avvertimento della provvidenza « di tornare a morire in mezzo all'incendio » colle ultime speranze della libertà. Vi giunse « non nutrendo quasi fiducia di sorta, ma per lasciare alla repubblica la testimonianza del suo zelo, affinchè vi fosse un cittadino libero nell'avvilimento universale, e non si dicesse che un uomo della sua età aveva troppa cura della vita ». Comparve in senato e vi cominciò, con la sua prima filippica, la più bella lotta che mai imprendesse, quella che fu cagione della sua morte. Cosa mirabile! il suo animo si era purificato e rinvigorito coll'età, la cui influenza è ordinariamente così funesta tanto alla forza morale, quanto alla fisica. Erano sparite la sua irresoluzione, la sua debolezza e la sua vanità; e nel disertore di Pompeo, nel cortigiano di Cesare, non si osservava più che un amor patrio pieno d'energia, una devozione assoluta alla causa della libertà che pur vedeva perduta. Nè fu pago di combattere Antonio, ma cercò di trarre al partito del senato le legioni dei veterani, e sollecitò con vive istanze Lepido, Pollione, Planco, i primi fra i governatori delle province. Al tempo stesso accarezzato da Ottavio gli prestò orecchio come ad ultima speranza, conoscendo peraltro ciò che v'era di pericoloso. Ne fu agramente censurato; si disse che si era nuovamente lasciato accalappiare. Bruto stesso scriveva ad Attico: « purchè trovi alcuno che lo rispetti e lo lodi, egli accetta una servitù onorifica ». Ma qual altro partito poteva egli abbracciare? —Sa ognuno che il nipote di Cesare, dopo di avere accortamente dissimulato qualche tempo, si circondò dei veterani che avevano servito il senato e intavolò trattative con Antonio e con Lepido. Il risultamento di esse fu il triumvirato; e una delle condizioni la morte di Cicerone. A tal nuova questi deliberò di raggiungere Bruto in Macedonia; s'imbarcò presso Astura, ma si fe' tosto rimettere a terra. I suoi servi lo persuasero ad imbarcarsi nuovamente, ma non potè scansare i soldati di Antonio, e porse loro la testa. In tal modo perì a 64 anni colui che, a malgrado delle sue debolezze e de'suoi errori, fu buon cittadino, uno de' più saggi e più onesti rappresentanti del passato (compresi gli stessi Bruto e Catone) nella grande trasformazione sociale dell'impero, ed uno de' più perfetti scrittori del mondo. — È tempo che parliamo ora dell'autore. Giovane ancora, come abbiamo osservato, aveva dato opera alla poesia, come Platone ed i migliori prosatori, e tornò spesso a questo suo primo esercizio. Se crediamo Plutarco, Cicerone acquistò, come poeta, una gran riputazione. Scrisse poemi descrittivi, didascalici, storici, fra i quali *Mario* e gli *Atti del suo consolato* e tradusse i *Fenomeni di Arato*. Sembra pure che come Lutazio Catulo, Ortensio, Varrone, Cesare, e lo stesso Bruto, abbia composto alcuni di que'componimenti satirici o critici, quasi sempre osceni, che gli antichi chiamavano col nome generico di *epigrammata*. Certo l'ingegno poetico di Cicerone non è sì sprezzabile come asserirono alcuni sulla fede di Giovenale, e si può ammettere con Plutarco che il più grand'oratore fu anche per qualche tempo il primo poeta di Roma. È però fuor d'ogni dubbio che Lucrezio colla sua profondità e precisione, e Catullo colla sua facile eleganza e la sua grazia gli tolsero in breve il primo seggio. Ma nessuno glielo tolse nella prosa. Un solo nome gli venne opposto e da alcuni anche preferito; Demostene che, come lui, aveva difeso la causa dell'antica libertà. Il giudizio fra questi due sommi oratori è arduo, e forse è giusto il dire che ciascuno di essi vince l'altro in qualche qualità, e soprattutto che se l'uno ha maggior pregio di concisione e di nerbo, l'altro alletta con maggiore abbondanza e varietà. Oltre alle *Orazioni* che non si potranno mai abbastanza lodare, Cicerone ha lasciato un gran numero di opere. I suoi trattati di retorica sono interessantissimi per coloro che desiderano conoscere l'educazione letteraria del grande oratore, e le idee ed i metodi degli antichi relativamente all'arte della parola. Il trattato della *Invenzione* e i libri *Ad Erennio*, opera della sua gioventù; le *Partizioni oratorie* e i *Topici*, che scrisse negli ultimi quattro o cinque anni della sua vita, sono un bellissimo sunto della retorica dei Greci: nei libri dell'*Oratore* (De Oratore e Orator) in cui abbandona ordinariamente i metodi aristotelici per l'ideale di Platone ed anche per le forme solenni dell'eloquenza oratoria, egli frammischia le proprie idee e il frutto della sua esperienza alle regole della scuola ed ai sistemi dei retori. Finalmente nel *Bruto* delinea la storia dell'eloquenza romana e del proprio ingegno; e questa rivista generale degli oratori della repubblica, fatta dall'ultimo e più grande di essi e negli ultimi aneliti della romana eloquenza, è cosa in altissimo grado curiosa ed interessante. I più importanti di questi trattati erano stati composti da Cicerone ne'suoi anni di sventura e di scoraggiamento, in cui lontano dai pubblici affari cercava una consolazione ed un'occupazione all'attività della sua mente. Volle egli dare alla sua patria una letteratura filosofica, a ciò spinto piuttosto da desiderio di gloria o da vanità letteraria che dall'amore del vero e dalle ansietà del dubbio. Nè lo dissimula; e, se lo spazio non ci mancasse, potremmo addurne molte prove. Ma ci basti riportare alcune linee delle sue Tuscolane (Lib. I. 3). « La filosofia languì trascurata sino ai nostri tempi, nè alcun lustro ricevè dalle lettere latine; da noi si deve rilevare ed illustrare, affinchè se coll'azione giovammo alla patria, le gioviamo ancora, se potremo, oziosi. Nel che con tanto maggior cura ci dobbiam mettere che corrono molti libri

latini scritti trascuratamente da uomini ottimi del resto ma poco eruditi; e certo non è da maravigliarsi che uno senta rettamente e non sappia esprimersi pulitamente; se non che il pubblicare i proprii pensieri senza saperli ordinare ed ornare, e senza allettare i lettori, è opera d'uomo che spreca il tempo e le parole .... Perciò se col mio ingegno ho aggiunto alcunchè alla gloria dell'eloquenza, con molto maggior alacrità mi adoprerò a mostrare i fonti della filosofia da cui quella deriva .... Ho sempre creduto che la perfezione della filosofia consistesse nell'arte di parlare sulle grandi questioni di cui essa si occupa con abbondanza ed ornamento .... Come altre volte io soleva declamare per farmi oratore, ora trovo nelle discussioni filosofiche una specie di declamazione conveniente ai vecchi ». Nel trattato *Degli officii* egli così raccomanda a suo figlio la lettura delle sue opere filosofiche: « della materia pensa ciò che più ti pare e piace; ma tale lettura non può a meno di darti uno stile più ricco ed abbondante. E non mi si dia accusa di vanità, che se a molti cedo nella scienza filosofica, ho passato la vita ad acquistar nettezza ed eleganza di stile. A quest'onore mi pare di avere dritto di pretendere ». Perciò quantunque in parecchi luoghi esalti da retore la potenza della filosofia, egli è evidente che per lui questo non è altro che un utile esercizio, un argomento per ispiegarvi pure la sua arte oratoria. Quindi la sua preferenza per la Nuova Accademia, perchè secondo il metodo di essa, trattandosi d'ogni cosa il pro e il contro, si apre un vasto campo all'ingegno e allo stile.—Oltre le opere mentovate sono celebri specialmente il libro *Delle leggi*, i due libri *Della natura degli Dei* e le *Questioni accademiche*. Le *Lettere* si possono considerare come la storia secreta de'suoi tempi e vi si trovano infatti interessanti notizie sui caratteri e sulle passioni de' suoi contemporanei. Conosciutissime sono le operette sull'*Amicizia*, sulla *Vecchiezza* e i *Paradossi* ed altre che tralasciamo di enumerare. Sventuratamente molte opere di Cicerone non giunsero insino a noi e si lamentava particolarmente la perdita del trattato della *Repubblica*. Ma Angelo Mai ne scoperse una parte considerabile in un palinsesto della libreria del Vaticano, ed altri frammenti furono trovati da Amedeo Peyron in quella di Torino. —Parecchie buone traduzioni abbiamo delle diverse opere di Cicerone; e citeremo qui le principali. Delle *Tusculane*, oltre una vecchia versione stampata nel 1544 in Venezia, avvi quella del Napione. La *Retorica* fu tradotta da Brunetto Latini (Roma 1546) il quale voltò pure le *Orazioni per Marcello, pel re Deiotaro, per Q. Ligario*, e la prima *contro Catilina*. Antiche traduzioni sono pur quelle dell'*Amicizia* (Firenze 1809); della *Vecchiezza*, insieme con quella dell'*Amicizia*, del *Sogno di Scipione* e dell'*Epistola a Quinto Metello* (Roma 1819); e quella della *Retorica* di Guidotto da Bologna. Simone della Barba voltò in italiano la *Topica* (Venezia, Giolito 1556). Le *Epistole familiari* furono tradotte da Fausto da Longiano (Venezia 1544), da Guido Loglio (Venezia 1559), dal Bandiera (Venezia 1753); e, seguendo l'ordine dei tempi, furono le *Lettere* d'ogni specie tradotte da Antonio Cesari (Milano 1826-31; Torino, Pomba 1832-33), il quale tuttavia, non potè ultimare il suo lavoro, sicchè le poche che ancor rimanevano furono voltate da Pietro Marocco. Le *Orazioni* si hanno volgarizzate da Fausto da Longiano (Venezia 1556) e da Lodovico Dolce ma senza alcuna eleganza (Venezia 1562). Questi tradusse pure il dialogo dell'*Oratore* (Venezia 1554). Alcuni migliori saggi di traduzione delle orazioni abbiamo nell'Orazione per Marcello di Iacopo Nardi, di quella per Milone del Bonfadio, delle Filippiche di Girolamo Ragazzoni, e di alcune altre volgarizzate dal Cantova (Milano 1765). Gli *Officii* furono tradotti da Gio. Zeviani (Venezia 1737); da Iacopo Facciolati (Padova 1747); da Domenico Borghesi (Lucca 1753) e finalmente da Alessandro Bandiera che tradusse pure alcune orazioni (Venezia 1754) e da Andrea de Silva (Firenze 1756). L'*Oratore* fu volgarizzato dal Cantova (Milano 1771). Ultimamente Teresa Carniani Malvezzi diede una traduzione di ciò che ci rimane della *Repubblica*.—Le intiere opere di Cicerone furono stampate per la prima volta a Milano nel 1498 in 4 vol. in-fol°. Esse furono poscia infinite volte ristampate, unitamente o separatamente, ma forse la migliore edizione e la più compiuta, siccome quella che comprende anche i frammenti scoperti non sono molti anni, è quella dell'Orelli, Zurigo 1826, 5 vol. in-8°, con altri 2 vol. di Scoliasti.



Busto antico di Cicerone.

CICINDELETE (*zool.*).—Famiglia d'insetti coleotteri della sezione degli *adefagi* e della sottosezione de'*geodefagi*. I veri scarabei carnivori sono compresi in una grande sezione detta degli *adefagi*, le cui specie si possono tutte distinguere per avere sei palpi. La sezione degli adefagi è divisa in due sottosezioni, che sono i *geodefagi* e gl'*idradefagi*. La prima trae sostentamento dalla terra, la seconda dall'acqua. La struttura degl'insetti di questi due gruppi, per essere adatta alle loro abitudini, deve di necessità differenziarsi essenzialmente, giacchè ne'primi è destinata al corso e ne'secondi al nuoto. Si rassomigliano però nel numero degli articoli de'tarsi (che è sempre

cinque) e delle antenne (che è di undici) e nelle parti della bocca; e queste ultime si considerano generalmente come caratteri principali. — Le cicindelete sono divise in due gruppi, cioè nelle specie in cui l'intaccatura del mento è fornita alla metà di un dente o processo acuto, e nelle specie in cui questo processo non si trova. Al primo gruppo appartengono i generi *manticora*, *platycheile*, *megacephala*, *oxycheile*, *iresia*, *cicindela*, *dromica*, *euprosopus* o *ctenostoma*; e al secondo i generi *therates*, *tricondyla* e *colliurus*. — Il genere tipico della famiglia di cui trattiamo è la *cicindela*, ed esso solo comprende, secondo il catalogo di Déjean, più di 200 specie, laddove le specie di tutti gli altri generi insieme non sono che in numero di 40 incirca. I caratteri generici della cicindela sono: palpi labiali mediocremente lunghi, non eccedendo in lunghezza i palpi mascellari; ultimo articolo di tutti i palpi troncato all'apice, e ad un bel circa della larghezza de'precedenti; tre articoli basilari de'tarsi anteriori dilatati ne' maschi, e disotto coperti di una sostanza simile al velluto. Quanto è della forma, il carattere più prominente della cicindela è la gran proiezione degli occhi; le mandibole sono assai lunghe e sottilmente appuntate e fornite al lato interno di tre processi dentiformi; il capo è generalmente eguale in larghezza al torace e talvolta lo eccede; il torace è o alquanto cilindrico o piuttosto depresso e quasi quadrato e trasversalmente frastagliato dinanzi e di dietro. Le elitre sono in generale piuttosto depresse e quasi due volte larghe il torace; le gambe e le antenne lunghe e sottili. Il colore delle cicindele è il più sovente vario e metallico; la superficie superiore comunemente più o meno zigrinata, e perciò senza lucentezza; la superficie inferiore lucente e per lo più sparsa di peli rari di un colore smontato. Quanto alle abitudini, sono esse estremamente voraci e agilissime, e se alcuno loro si avvicina, s'alzano subitamente a volo, ond'è difficile acchiapparle. Abitano per lo più ne' piani sabbiosi, e talvolta sulle spiagge del mare o in riva ai fiumi. La specie più comune è la *cicindela campestre*, che a primavera è frequentissima in presso che tutte le parti d'Europa. È lunga più di mezzo pollice e di un verde lucente; i margini posteriori e anteriori del torace, le gambe e gli articoli basilari delle antenne sono di un bel colore di rame; la parte sottana del corpo lucente e di un verde turchino; le elitre adorne ciascuna di sei punti gialli. — La larva di quest'insetto è assai nota e trovasi durante quasi tutta l'estate ne'siti sabbiosi; vive in buche cilindriche, le quali variano da sei pollici a un piede di profondità, e sono scavate dalla larva medesima. È voracissima come l'insetto perfetto, e durante il bel tempo si vede a fior di terra starsi in agguato per afferrare gl'insetti che capitano alla sua buca. La sua forma è notevole; la testa è assai grossa e leggermente concava; le mandibole pur grosse e curvate all'insù; il corpo fornito di sei gambe, appiccate ai tre primi segmenti, e gibboso a mezzo il dorso incirca, dove sono tre tubercoli, forniti ciascuno di uncino corneo; questi uncini e il corpo naturalmente di forma ripiegata, mettono l'animale in grado di reggersi al sommo della buca e di ascendere e di calare con gran rapidità; il capo concavo e le mandibole ricurve formano una specie di recipiente naturale, entro cui il terreno è condotto alla bocca della cella durante lo scavamento. — In alcune specie della cicindela le elitre sono adorne di molti punti che nella più parte sono in numero di undici, di cui però tre o quattro sono spesso cancellati e gli altri congiunti a due, a tre, per modo che assai volte formano tre fasce oblunghe di forma irregolare. In alcuni casi questi punti si confondono gli uni cogli altri a segno che il bianco predomina sul colore del fondo; e si trovano anco alcune specie in cui le elitre sono intieramente bianche. Questi segni variano pochissimo negl' individui della medesima specie. Secondo la maggior parte delle classificazioni degl'insetti, le cicindelete formano la prima famiglia de'coleotteri.

CICISBEO (*costum. mod.*). — Quest' essere che si chiamò pure *cavaliere servente* e in alcune parti d'Italia *patito*, fu un vero aborto della cavalleria. Vuolsi che l'uso se ne introducesse a Genova nel XVI secolo, dove i mariti, dati al commercio e spesso assenti, dovettero concedere alle mogli di scegliersi individui fuori della classe dei servi, che le accompagnassero alla chiesa, al passeggio e nelle visite. Di quest'uso, che vogliam credere non avesse nulla di disonesto, la moda fece in breve una legge di cui non v'ebbe mai la più ridicola. Il cicisbeato si sparse per tutta Italia; le persone ricche e galanti ebbero la preferenza, e i mariti cedendo all'impero della moda, si rivolsero a farla da cavalier servente alle mogli altrui. Questo costume contrario ad ogni principio di morale erasi talmente radicato, che spesso si stipulò nei contratti di matrimonio la facoltà di avere un cicisbeo, senza il quale una donna avrebbe creduto di essere da meno di un'altra, come se le fosse mancato un vezzo di diamanti od altro dono nuziale. — Non entreremo in maggiori particolari a questo riguardo, e ci contenteremo di dire che fortunatamente questa strana moda o è passata o si è modificata secondo i costumi del secolo, e che gli avanzi di questa razza di schiavi galanti sono oramai del tutto spariti.

CICLADE (*archeol.*). — Veste con lunga coda portata dalle donne romane, al cui fondo era un orlo fregiato d'oro.

Hæc nunc aurata cyclade verrit humum.
Prop. IV. VII. 40.

Alessandro Severo, tra gli altri tentativi che fece onde por freno al lusso de'suoi tempi, ordinò che le donne non dovessero possedere più di una ciclade per ciascuna, e che questa non fosse ornata di più che sei once d'oro. Pare ch'essa fosse composta di qualche tela assai sottile (*tenui in cyclade*, Gioven. VI. 259). Tra le altre prove dell'effeminatezza di Caligola, v'ha pur quella che fu veduto uscire in pubblico con una ciclade indosso.

CICLADI (*geogr.* e *stor. ant.*). — Gruppo composto

di numerose isole comprese tra l'Eubea e l'Attica al N., il Peloponneso all'O., l'isola di Creta al S. La loro disposizione quasi simmetrica e circolare (donde il loro nome da κυκλος *circolo*) intorno a Delo, le fece considerare dagli antichi come una specie di corona alla culla di Apollo.—Strabone seguendo Artemidoro annovera in questo gruppo: *Helena*, *Ceos*, *Cynthus*, *Seriphus*, *Melus*, *Siphus*, *Cimolus*, *Prepesinthus*, *Olearus*, *Naxus*, *Parus*, *Syrus*, *Myconus*, *Tenus*, *Andrus*, *Gyarus*, ma benchè egli ne escluda *Prepesinthus*, *Olearus* e *Gyarus*, avverte tuttavia che molte altre comunemente vi si aggiungevano. Delo, siccome supposta centro al circolo, non veniva compresa nel numero.—Le Cicladi occupate primamente da coloni venuti dalla vicina Asia, furono invase successivamente (verso l'anno 1500 av. C.) da Cretesi e da altri Greci di razza dorica e ionica. Ognuna di queste isole racchiudeva per lo più una sola città dello stesso suo nome, e niuna delle più grandi o considerabili tentò di soggiogare le altre. La sola Delo, posta sotto la protezione di Apollo, dovette alla sua posizione e al suo carattere sacro il vantaggio di diventare e di restar lungo tempo centro del commercio della Grecia. Le Cicladi conservarono la loro indipendenza, finchè niuno degli Stati del continente della Grecia aspirò all'impero del mare; ma tostochè gli Ateniesi, per continuar la guerra contro i Persi, ebbero ottenuto l'amministrazione del tesoro comune della Grecia depositato a Delo, Milziade cominciò a mandare ad effetto il disegno di rendere queste isole tributarie d'Atene. Temistocle, Cimone e Pericle lo compierono, e non ostanti alcuni tentativi di affrancarsi, inspirati e mal secondati ora dagli Spartani, ora dai Persi, le Cicladi non riebbero la loro libertà, se non dopochè Filippo il Macedone ebbe a Cheronea domate le repubbliche greche e atterrata ogni potenza degli Ateniesi. Sotto i successori di Alessandro le Cicladi divennero preda di chiunque ebbe il dominio del mare. Appartennero ai re d'Egitto Tolomeo Filadelfo (284-246) e Tolomeo Evergete (246-231) come vien dimostrato da parecchie iscrizioni; e seguendo finalmente i destini della Grecia fecero parte dell'impero romano. Per alcuni secoli, protette dal mare, sfuggirono alle devastazioni dei Barbari che irruppero nell'impero d'Oriente, ma poi nel v secolo furono depredate da Genserico, e nel ix e nel x dai Saraceni venuti di Spagna, che si erano impadroniti dell'isola di Creta. La maggior parte di queste isole furono successivamente conquistate e perdute dai Normanni, dai Pisani, dai Genovesi e dai Veneziani. Di queste vicende e della loro sorte presente è parlato sotto ARCIPELAGO (*vedi*).

CICLAME o CICLAMINO (CYCLAMEN) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle primulacee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice monofillo campanulato, semi-diviso in cinque segmenti ovali appuntati; corolla monopetala, col tubo cortissimo quasi globoso, col lembo diviso in cinque grandi lobi rigettati all'indietro, cioè verso la base del calice; cinque stami coi filamenti assai corti attaccati al tubo della corolla con le antere diritte, appuntate e conniventi alla fauce del fiore; ovario superiore arrotondito, sormontato da uno stilo diritto più lungo degli stami, e da uno stimma acuto.

CICLAME D'EUROPA (*C. europæum* L.; volgarmente *artanita*, *pan porcino* o *pan terreno*).—Ha la radice grossa, tuberosa, nerastra al di fuori, bianca al di dentro, e fornita di fibre minute; le foglie cuoriformi o reniformi, qualche volta lobate o angolose, glabre, screziate di verde e di bianco, nascenti parecchie insieme alla sommità della radice; i fiori lungamente peduncolati, di color porporino o bianco macchiato di rosso. Cresce in Europa ne'luoghi freschi ed erbosi di collina, ne' boschi delle montagne ecc. Questa pianta presenta un fenomeno singolare, ed è che i peduncoli raccolti a spira, a contatto della radice o della terra, si alzano e si raddrizzano quando i fiori sono prossimi ad aprirsi, e poscia di bel nuovo si attorcigliano e s'abbassano per nascondere il frutto sotterra. Si coltiva nei giardini di piacere in grazia de'suoi fiori eleganti, e si moltiplica per semi o dividendone i tubercoli delle radici in più pezzi come si fa delle patate. La seminagione si fa in vasi tosto che i frutti sono maturi, e poichè ciò ha luogo in sul finire dell'autunno, bisogna favorirne il germogliamento mediante il letto caldo. Ma questo mezzo essendo troppo lungo, si preferisce il secondo, avvertendo di lasciare a ciascun pezzo un occhio, e di riporli in terra sabbioniccia non troppo sostanziosa, affinchè non trattenga soverchiamente l'umidità che riuscirebbe di danno. Il nome di *pan porcino* è venuto a questa pianta da ciò che i porci dissotterrano e mangiano con avidità i tubercoli della radice.—Questi tubercoli rinchiudono una polpa bianca molto acre, cui si attribuiscono proprietà emetiche, diuretiche e purganti. Col sugo espresso da questa polpa preparavasi in altri tempi nelle farmacie il così detto *unguento d'artanita* il quale si applicava sull'epigastrio per destare il vomito, sul basso ventre per purgare, e sui reni per promuovere le orine: ma oltrecchè non è ben dimostrato se questo medicamento valga realmente a produrre gli effetti accennati, oggidì si conoscono altri purganti emetici e diuretici assai più certi, e però l'*unguento d'artanita*, a malgrado di tutto il buon credito di cui godeva presso gli antichi, è caduto affatto in disuso. Si è pure raccomandato l'uso interno di questa radice nella soppressione dei menstrui. Ma anche in tal caso è rimedio molto incerto e sempre pericoloso, tanto più se chi ne fa uso ha nell'animo di nascondere agli occhi del mondo una colpa, che se offende il pudore, non si può soffocare senza il sacrificio di una vittima innocente.

CICLANTEE (CYCLANTHEÆ) (*bot.*). — Famiglia di piante composta dal solo genere *ciclanto*, di struttura sì particolare, che non può far parte di nessun'altra famiglia oggidì conosciuta, ancorchè mostri qualche analogia con quella delle aroidee e delle pandanee. I caratteri di quest'ordine essendo pertanto i medesimi che quelli del genere or ora menzionato, rimandiamo ad esso il lettore.

CICLANTO (Cyclanthus) (*bot.*).—Genere di piante singolarissimo, della famiglia delle ciclantee, scoperto da Poiteau nella Guiana, e da esso così caratterizzato: fiori unisessuali, disposti circolarmente attorno ad uno spadice ovoide allungato, sostenuto da un peduncolo semplice e circondato da una spata di più foglioline. Si figurino, dice l'autore di questo genere, due nastri vuoti, avvolti in circolo o a spirale intorno ad un cilindro, l'uno pieno di stami e l'altro pieno di ovuli, e si avrà un'idea abbastanza esatta di questi fiori e della loro disposizione. Se la spira invece di essere continua fosse di tratto in tratto intersecata da tramezzi trasversali vuoti, ossia privi di fiori, allora la pianta cesserebbe di essere *sui generis* ed entrerebbe naturalmente nella famiglia delle aroidee.

Cyclanthus bipartitus.

1 Lamina staminifera della spiga a fiori maschi. 2 Sezione dello spadice. 3 Parte superiore del medesimo.

Questi fiori sono diversamente organizzati, secondo che sono maschi o femine, e però li descriveremo separatamente. — *Fiori maschi:* calice aderente in quasi tutta la sua estensione al calice de' fiori feminei, aperto alla cima ed esteso circolarmente o in spirale continua intorno all'asse dello spadice; stami numerosi inseriti in fondo al calice coi filamenti corti, e le antere molto allungate a due logge. — *Fiori feminei:* calice più grande di quello dei fiori maschi, col quale sta unito pel lato esterno, mentre con tutto il lato interno trovasi saldato colla parte esterna dell'ovario che è infero; ovario coronato dal calice sporgente sopra il medesimo sotto forma di due laminette ravvolte a spirale intorno allo spadice come ne'fiori feminei provveduto internamente di molti ovuli piccolissimi che occupano quasi tutta la parete, e terminato da uno stimma bifido che estendesi da ciascun lato sotto forma di una lamina dentata.

Ciclanto bipartito (*C. bipartitus* Poit.). — Ha le foglie profondamente divise in due lobi lanceolati ed acuti, la radice perenne e fibrosa. Cresce nei boschi umidi della Guiana, e principalmente nei dintorni della Gabrielle, dove è conosciuta dagl'indigeni sotto il nome di *aruma diavolo*.

CICLICI (*zool.*).—Sezione d'insetti coleotteri. Secondo Latreille questo gruppo forma una sottosezione della sezione dei tetrameri, e secondo il Cuvier la sesta famiglia di essi tetrameri (*v.* Coleotteri). — I ciclici comprendono i generi *hispa*, *cassida* e *chrysomela* di Linneo, le cui specie si possono distinguere pei caratteri seguenti: tarsi a quattro articoli, di sotto forniti di una sostanza simile al velluto; penultimo articolo bilobato; antenne di lunghezza mediocre, generalmente filiformi o ingrossantisi verso l'apice; corpo per lo più di forma rotondata od ovale, e torace alla base largo quanto le elitre. Questi insetti sono comunemente di lucente color metallico, in cui predominano varii sbattimenti di verde. Le larve sono molli di corpo e fornite di sei gambe appiccate due a ciascuno de' tre primi segmenti, e si pascono delle foglie delle piante. Appartengono a questo gruppo le seguenti famiglie: *cassidiadæ*, *chrysomelidæ* e *galerucidæ*. I generi principali appartenenti alla famiglia delle cassidiadi sono *alurnus*, *hispa*, *chalepus* e *cassida*. Ristringeremo le nostre osservazioni al genere *cassida* avente per caratteri: corpo ovale o rotondato, depresso; torace in generale alquanto semicircolare, con la parte anteriore prolungata a segno da coprire la testa; mandibole con tre tacche sul margine interno; lobo esterno della mascella lungo quanto l'interno. Le casside sono per lo più di forma alquanto schiacciata e notevoli per margine esterno dell'elitra sporgente oltre il corpo. Queste parti che oltrepassano il corpo dell'animale sono generalmente trasparenti e schiacciate dove le altre che coprono immediatamente l'insetto sono più o meno convesse. Le larve delle casside sono di forma depressa e per lo più armate sulle parti superiori di molte piccole spine che sono più lunghe ai lati del corpo e alla coda. Pare che queste spine servano a tenere l'escremento dell'animale che viene sempre depositato sopra il dorso e gli vale probabilmente come di difesa nascondendolo a'suoi nemici. La cassida verde (*cassida viridis* Linn.) che è della lunghezza di una linea e mezzo, forma una delle specie principali. È di un verde lucente e di sotto è nera. Il catalogo di Déjean ne ha quarantanove specie.

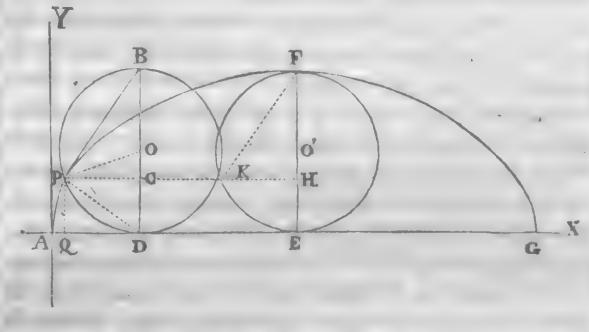
CICLO (*astr.* e *cronol.*).—È parola greca (κυκλος) che significa *circolo*, e si dice di un periodo, o rivo-

luzione, sempre uguale, di un dato numero d'anni, al cui termine certi fenomeni astronomici si riproducono nello stess'ordine. L'oggetto principale di un ciclo è quello di evitare le frazioni nell'indicazione della durata dei movimenti celesti e di rendere in questo modo popolari i calcoli che sono di un uso più frequente nella vita civile; tale è per es.: il ciclo o periodo di 4 anni che, secondo l'intercalazione di Giulio Cesare, fa concordare la durata del giorno con quella dell'anno; difatto l'anno Giuliano essendo di giorni 365 1/4, si trascura la frazione per tre anni ed al termine del periodo si fa l'anno chiamato bisestile di 366 giorni intieri. Allora quattro volte 365 giorni più uno formano un numero intiero di giorni che corrisponde esattamente a quattro anni, se però si trascura il piccolo errore dell'anno Giuliano che trovasi corretto nel ciclo più lungo dell'intercalazione secolare di papa Gregorio XIII. — I cicli non sono di alcun uso nell'astronomia moderna; anzi alcuni di questi danno soltanto approssimazioni grossolane, non già per un errore inerente alla loro natura, ma perchè i moti degli astri che vorrebbero far concordare sono troppo variabili perchè possano ricondursi l'uno all'altro, anche valendosi di regole complicatissime. Oltre la difficoltà di trovare due numeri semplici il cui rapporto sia presso a poco lo stesso di quello dei tempi delle due rivoluzioni che si paragonano, avvene un'altra per così dire insuperabile nella variazione della durata di queste medesime rivoluzioni, che tutte, tranne il giorno, vanno soggette a certe ineguaglianze a brevi ed a lunghi periodi. — La sola misura del tempo, la cui invariabilità è ugualmente assicurata dalla teoria e dall'osservazione, è quella del giorno. Non si potrebbe troppo insistere sopra questo fatto generalmente negletto o ignorato dai cronologisti. L'anno stesso è variabile e trovasi ora di un piccolo numero di minuti secondi più breve che al principio dell'era volgare. Quindi è che sarebbe impossibile, valendosi anche di numeri sommamente complicati, di esprimere il rapporto aritmetico dell'anno al giorno, poichè questo rapporto non è costante. — La celebrazione delle feste mobili, che tutte vengono regolate su quella della Pasqua fissata alla prima domenica che segue il plenilunio dopo il 21 marzo, ha fatto che si conservasse o si ammettesse un gran numero di cicli diversi, relativi ai giorni della settimana ed alle lunazioni, ma che non sono molto usati fuori del calendario o computo ecclesiastico. Le determinazioni di questo calendario possono essere in errore di alcuni giorni sopra l'epoca reale del plenilunio, a motivo delle ineguaglianze del corso di quest'astro (*v.* Calendario). Le lunazioni di cui si tratta vengono distinte col nome di lune ecclesiastiche, e tali periodi debbono riguardarsi come affatto artificiali. Le regole che servono a determinarli sono contenute nell'opera fondamentale di Clavio pubblicata all'epoca della riforma Gregoriana. Ma non ostante la semplicità di ogni ciclo in particolare, l'uso necessariamente simultaneo di tutti questi periodi, e il numero infinito di minute prescrizioni relative a tutti i casi in cui falliscono le indicazioni generali, rendono, al dire di Delambre, i calcoli meno sicuri e più faticosi che non colle formole rigorose dell'astronomia moderna. — I cicli che si trovano comunemente indicati nelle effemeridi sono il *ciclo lunare*, il *ciclo solare*, e il *ciclo delle indizioni* (*v.* Calendario). — Il *ciclo lunare* chiamato anche *ciclo di Metone* e *numero d'oro*, è un periodo di 19 anni che contiene tutte le variazioni che possono accadere nei novilunii relativamente ai giorni dei mesi, cosicchè al termine di questo periodo la luna ricomincia a presentare le medesime fasi quasi esattamente alle medesime epoche nelle quali le aveva presentate 19 anni prima. Il ciclo lunare era cominciato 1 anno prima dell'era volgare. — Il *ciclo solare* è un periodo di 28 anni che contiene tutte le combinazioni possibili dei giorni della settimana rispetto a quelli del mese; il periodo di 4 anni che riconduce nello stesso ordine gli anni comuni e bisestili, e il periodo di 7 giorni che riconduce questi ultimi colla medesima denominazione si combinano insieme per formare il ciclo anzidetto di 4 volte 7 ossia di 28 anni; passato questo periodo le lettere domenicali e quelle che indicano gli altri giorni della settimana ritornano nel medesimo ordine col quale erano venute 28 anni prima. Questo *ciclo* dicesi solare non già a motivo del corso del sole col quale non ha alcun rapporto, ma perchè altre volte la domenica era chiamata *dies solis*, giorno del sole, e perchè le lettere domenicali, cioè le lettere che servono a indicare la domenica, sono principalmente quelle per le quali è stato creato questo periodo. Il ciclo solare nel quale avvenne la nascita di G. C. era cominciato 9 anni prima di questa nascita. — Il *ciclo delle indizioni* o l'indizione è un periodo di 15 anni che ritorna costantemente lo stesso come gli altri cicli. I cronologisti non concordano sull'epoca in cui si stabilì presso i Romani il ciclo delle indizioni, e sull'uso al quale serviva. Il ciclo delle indizioni usato nel calendario gregoriano, ossia l'indizione romana, principia 3 anni prima della venuta di G. C. (*v.* Calendario). — Notisi che la parola *ciclo* si applica non solo al complesso dei numeri che compongono il periodo, ma ancora a ciascun numero in particolare. Così partendo dal principio di ogni ciclo che precede immediatamente la venuta di G. C., si dice che il primo anno dell'era volgare ha per ciclo lunare o numero d'oro $1+1=2$; per ciclo solare $1+9=10$; per ciclo delle indizioni $1+3=4$. Nello stesso modo, se ad un anno qualunque dell'era volgare si aggiungono successivamente i numeri 1, 9, 3 che indicano gli anni di ogni ciclo già trascorsi all'epoca della venuta di G. C., e si divide la somma per il numero che rappresenta l'intiero periodo, si ha nel quoziente il numero delle rivoluzioni compiute, e nel resto della divisione il numero degli anni percorsi dal ciclo od in altri termini il *ciclo* corrispondente all'anno dato. Facendo quest'operazione per l'anno 1843, i residui delle divisioni $\frac{1843+1}{19}$, $\frac{1843+9}{28}$, $\frac{1843+3}{15}$, danno 1 per il ciclo lunare o numero d'oro, 4 per

il ciclo solare, e 1 per il ciclo delle indizioni ossia per l'indizione romana dell'anno suddetto.—Moltiplicando il ciclo solare per il ciclo lunare, vale a dire 28 per 19, ne risulta un periodo di 532 anni, al quale venne dato il nome di *ciclo pasquale*, perchè nell'antico calendario, facendosi bisestile ogni quarto anno e supponendosi che adottando il ciclo lunare al termine di 19 anni i plenilunii cadessero negli stessi giorni, ne seguiva che il giorno di Pasqua alla fine di 28 volte 19 anni cadeva necessariamente nello stesso giorno e ricominciava il ciclo. Questo periodo ebbe ancora il nome di *annus magnus*, e di *circulus* o *cyclus magnus*, come pure quello di *ciclo Vittoriano* da Vittorio che ne fu l'inventore, e finalmente chiamossi *periodo Dionisiano*, nome sotto il quale è in oggi più comunemente conosciuto, perchè Dionisio il *piccolo* corresse il ciclo Vittoriano e lo fece cominciare 1 anno avanti l'era volgare.—Combinando insieme i tre cicli solare, lunare, e delle indizioni si ha un gran periodo o ciclo di $28 \times 19 \times 15 = 7980$ anni, composto da Giuseppe Scaligero e chiamato *periodo Giuliano* dal nome di Giulio Scaligero suo padre. Questo gran ciclo ha principiato l'anno in cui si aveva ad un tempo 1 per ciclo solare, 1 per ciclo lunare o numero d'oro, e 1 per ciclo delle indizioni ossia per indizione romana; per l'anno 1843, questo ciclo dà il numero 6556.—Ogni anno del periodo Giuliano si distingue da tutti gli altri per la triplice indicazione del suo numero d'oro, del suo ciclo solare, e della sua indizione.

CICLOBRANCHI (*zool.*).— Nome del terzo ordine della seconda sezione della sottoclasse de' *paracephalophora monoica* di Blainville, avente per caratteri: organi della respirazione branchiali, in forma di rami foliacei, posti simmetricamente insieme presso l'ano che è situato nella linea mesenterica della parte posteriore del corpo; pelle nuda più o meno tuberculuta. Quest'ordine comprende i generi *doris*, *onchidoris* e *peronia*. I *ciclobranchi* di Cuvier formano l'ottavo ordine de' gasteropodi di questo zoologo, e contengono i generi *patella* Linn. e *chiton* Linn. (*v.* Cervicobranchi e Chitoni).

CICLOIDE (*geom.*).— È una curva speciale generata da un punto fisso di un circolo che si muove sopra una retta, ed è così chiamata dal greco κυκλος, *circolo*. Dicesi anche *trocoide* da τροχος *ruota*, forse perchè ogni punto di una ruota in moto descrive una cicloide. La scoperta di questa curva si attribuisce al cardinal Cusa e a Carlo di Bovelle; ma questi matematici ne conobbero soltanto la generazione, e Galileo fu il primo a distinguerla come una curva speciale. Roberval ne determinò l'area; qualche anno appresso, Descartes e Fermat condussero tangenti a questa curva, e poco dopo lo stesso Roberval trovò il volume dei solidi generati dalla rivoluzione di essa intorno alla base ed all'asse. Pascal sotto il nome di Amos Dettonville propose ai matematici nel 1658 varii problemi relativi alla cicloide, dei quali pubblicò le soluzioni l'anno seguente. Huygens dimostrò che la sviluppata della cicloide è una cicloide eguale situata in senso contrario. Leibnitz e Giovanni Bernouilli scoprirono in essa certi spazii quadrabili, e quest'ultimo fece vedere che un arco di cicloide è la curva della più rapida discesa. Secondo la generazione di questa curva è evidente che l'arco DP è eguale alla retta AD, e quindi che la base AG è eguale alla circonferenza del circolo generatore. S'indichi adunque



AQ con x, PQ con y e si chiami r il raggio del circolo generatore: si avrà $x = AD - QD = \text{arc. } PD - QD$;

ma arc. PD $= arc.\ sen$ PC $= arc. \left\{ sen = \sqrt{y(2r-y)} \right\}$

e $QD = PC = \sqrt{CD \times CB} = \sqrt{y(2r-y)}$; l'equazione della cicloide sarà dunque:

$$x = arc. \left\{ sen = \sqrt{y(2r-y)} \right\} - \sqrt{y(2r-y)}.$$

La retta BP è tangente alla curva nel punto P; difatto differenziando l'equazione della cicloide riguardando x come variabile indipendente; chiamando T la tangente trigonometrica dell'angolo della tangente coll'asse delle x, si ha $T = \frac{\sqrt{y(2r-y)}}{y}$. Ora nel triangolo BPC si ha $tang.\ BPC = \frac{BC}{PC} = \frac{2r-y}{\sqrt{y(2r-y)}}$; e moltiplicando tutti e due i membri per y e sopprimendo il fattore comune $\sqrt{y(2r-y)}$, si avrà $tang.\ BPC = \frac{\sqrt{y(2r-y)}}{y}$ valore che si è già trovato per la tangente trigonometrica dell'angolo della tangente alla curva con l'asse delle x. Da ciò deducesi un mezzo semplicissimo di condurre alla curva una tangente in un punto qualunque P; basta condurre dal punto P la retta PH parallela alla base fino all'incontro dell'asse della cicloide, unire il punto K, in cui la retta taglia la circonferenza del circolo generatore, col punto F, sommità della curva, per mezzo della retta KF, e condurre BP parallela a KF. L'area dell'intera curva AFG è eguale a tre volte quella del circolo generatore.—Per le altre proprietà di questa curva *vedi* Brachistocrona e Quadratura.

CICLOLITE (*zool.*).— Genere di madrepore fossili della sezione delle lamellifere che ha per caratteri:

animale ignoto, solidificato per mezzo di un *polipaio* calcareo, di figura breve, semplice, orbicolare od elittica, schiacciato e segnato di linee concentriche al disotto, convesso di sopra, con gran numero di finissime laminette intiere, convergenti ad un centro sublacunoso. Questo genere è stato fondato da Lamarck, e Goldfuss lo unisce colle *fungie*. Se ne conoscono soltanto specie fossili che trovansi principalmente negli strati terziarii, e tra le più note va la specie *cyclolithes numismalis* di Goldfuss, che è la *madrepora porpita* di Linneo.

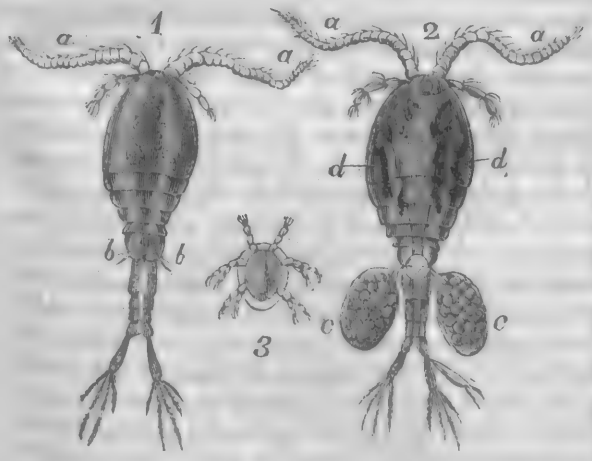
CICLOMETRIA (*geom.*). — È l'arte di misurare i circoli (*v.* Quadratura del circolo).

CICLOPEDIA (*stor. lett.*). — (*v.* Enciclopedia).

CICLOPI (*mit.*). — Figli del Cielo e della Terra. I principali di essi erano Bronte, Sterope e Piracmone detto Arge da Esiodo, ma il loro numero ammontava a più di cento, e Polifemo ne era il re. Giove li gettò nel Tartaro appena nati, ma liberati per intercessione della Terra, diventarono operai di Vulcano. Si supponeva che avessero una statura smisurata ed un occhio solo collocato in mezzo della fronte, dal che trassero il loro nome, composto di κυκλος *circolo*, e ωψ *occhio*. Credevasi dagli antichi che le più solide mura e le fortezze inespugnabili fossero opera dei Ciclopi; e che l'armatura di Giove, lo scudo di Plutone e il tridente di Nettuno, fossero pure da essi fabbricati. Tuttavia alcuni mitologi opinano che sotto il nome di Ciclopi s'intendano i vapori che si alzano nell'aria e sono causa del tuono e del lampo, per la qual cosa si rappresentano come fabbricatori delle saette di Giove: mentre altri vogliono che i Ciclopi fossero i primi abitanti della Sicilia, i quali erano crudeli, di statura gigantesca e dimoravano intorno all'Etna. — Aggiunge la favola che i Ciclopi furono annientati da Apollo per aver fabbricato i fulmini, coi quali Esculapio suo figliuolo fu ucciso da Giove (*v.* Polifemo e Vulcano).

CICLOPI (*zool.*). — Genere di crostacei dell'ordine de' branchiopodi della sezione de' *lofiropodi* e del gruppo de' *carcinoidi* (*vedi*). Il genere ciclope è il solo di questo gruppo che sia monocolo. Il suo corpo è più o meno ovale, molle o piuttosto gelatinoso, e dividesi in due parti, l'una anteriore, consistente nella testa e nel torace, l'altra posteriore, formante ciò che dicesi comunemente coda. Il segmento che precede immediatamente gli organi sessuali e che nelle femine porta due fulcri in forma di piccoli piedi, può considerarsi come il primo segmento della coda che non è sempre assai chiaramente definita o fortemente distinta dal torace, e consiste in sei segmenti o articoli, il secondo de' quali ne' maschi è fornito sul lato inferiore di due appendici articolate di varia forma, talvolta semplici, e tal'altra con piccola divisione al margine interno, e costituenti in tutto o in parte gli organi generativi. Nell'altro sesso l'organo feminile è situato sopra lo stesso articolo. L'ultimo segmento termina in due punti formanti una forchetta più o meno contornata di barbe delicate o fimbrie penniformi. La parte anteriore del corpo è divisa in quattro segmenti, di cui il primo, di gran lunga più grande degli altri, comprende la testa e parte del torace. Quivi sono gli occhi, quattro antenne, due mandibole, due mascelle, e quattro piedi divisi ciascuno in due gambi, fimbriati di peli o barbati. Il paio anteriore che rappresenta le seconde mascelle differisce alquanto dalle seguenti, e Jurine lo paragona a due specie di mani. Ciascuno de' tre segmenti che seguono, serve di connessione ad un paio di piedi. Le due antenne superiori sono lunghissime, setacee, semplici e formate di gran numero di piccoli articoli. Mediante la loro azione facilitano il moto del corpo e fanno quasi l'uffizio de' piedi. Le antenne inferiori sono filiformi, generalmente di non più che quattro articoli, e talvolta semplici, e tal'altra forcute. Medianti i rapidi loro movimenti fanno ondulare l'acqua. Ne' maschi le antenne superiori, o una di esse soltanto, come nel *cyclops castor*, sono contratte in alcune parti e mostrano un gonfiamento seguíto da un articolo a cerniera. Per mezzo di questi organi o di uno di essi, i maschi afferrano o i piedi anteriori, o il capo della coda delle femine ritrose. Gli atti dell'accoppiamento sono pronti e reiterati. A ciascun lato della coda delle femine è una tasca ovale, ripiena di uova, attaccata mediante un finissimo peduncolo al secondo segmento, presso il suo congiungimento col terzo, e dove si può vedere l'orifizio del canale deferente delle uova. La pellicola che forma queste tasche non è altro che una continuazione di quella dell'ovaia interna. Il numero delle uova che vi si contengono cresce coll'età. Esse sono dapprima brune od oscure, ma presentano poscia una tinta rossigna, e si fanno quasichè trasparenti, senza però crescere di volume, quando i giovani stanno per isbocciare. Basta una semplice fecondazione, che è indispensabile, per più generazioni, e la femina può figliare fin anco dieci volte in tre mesi. Il feto rimane nell'ovaia da due a dieci giorni, secondo la temperatura e altre circostanze. Le tasche ovipare presentano talvolta corpi glandiformi, più o meno numerosi che paiono conglomerazioni d'animaletti infusorii. — I giovani, appena nati, non hanno che quattro piedi, e corpo rotondato e senza coda, e di essi il Muller aveva fatto il genere *amymone*. Poco poi acquistano un altro paio di piedi, e formano il genere *nauplius* dello stesso autore. Dopo la prima muda, assumono la forma e tutte le parti che caratterizzano gli adulti, ma di proporzioni minori. Le antenne ed i piedi, per esempio, sono comparativamente corti. Fatte due mude sono atti alla generazione. La maggior parte di questi *entomostraci* nuotano col dorso, lanciandosi con vivacità, e spingendosi innanzi e indietro a loro posta. Quanto al cibo preferiscono le sostanze animali alle vegetali. Il loro canale alimentario stendesi dall'una all'altra estremità del corpo. Il cuore nel *ciclope castoro* è di forma pressochè ovale, e situato immediatamente sotto il secondo e il terzo segmento del corpo, e da ciascuna delle estremità di quest'organo esce un vaso che stendesi, l'uno alla testa, l'altro alla coda. Immediatamente al disotto è un altro

organo analogo, ma periforme, producente pure a ciascun lato un vaso che rappresenta forse i canali branchio-cardiaci, che si osservano nella circolazione de' *crostacei decapodi*. — Il genere ciclope abita nell'acqua dolce, e noi recheremo ad esempio il ciclope comune che è il *cyclops vulgaris* di Leach, ed ha per caratteri: corpo di apparenza alquanto rigonfia, formato di quattro anella, e prolungato a un terzo circa dell'intiera lunghezza; coda composta di sette anella; antenne posteriori mediocremente grandi e composte di quattro articoli. Le anteriori lunghe tre volte quanto le posteriori. Si citano di questa specie cinque varietà. Appena nato, il ciclope comune è, secondo le osservazioni di Jurine, di forma quasi sferica, e fornito di soli quattro piedi e di sole due antenne. Dopo quindici giorni allungasi alquanto nella parte posteriore del corpo e dopo altri cinque acquista i due piedi di giunta che però non si sviluppano pienamente se non dopo cinque altri giorni. All'età di ventotto giorni fa la sua muda, e non è atto alla generazione se non dopo la seconda muda che segue intorno ad agosto, e in cui l'animale assume la sua forma permanente.



Ciclope comune.

1 Maschio. 2 Femina; *aa* antenne; *bb* organi sessuali del maschio; *cc* tasche ovipare esterne della femina; *dd* ovaie interne. 3 Individuo giovine.

CICLOPICHE o Ciclopee (Costruzioni) (*antich.*). — Codeste strutture di sì singolare aspetto non sono state studiate dagli architetti e dagli archeologi se non da circa mezzo secolo in qua. Siffatti monumenti, specialmente in Italia, erano caduti sott'occhio a molti, ma altro non si era voluto vedere in essi che l'*opera incerta* di Vitruvio, la quale nulla ha che fare con questa; anzi Vitruvio delle strutture ciclopee non fa pur motto. Finalmente l'archeologo Petit-Radel esaminando a caso gli avanzi delle mura di Circei e di Fondi ravvisò la differenza, e vide come siffatte costruzioni appartenessero ad un genere speciale. D'allora in poi sempre più si approfondirono e si estesero codeste ricerche, specialmente per opera di Petit-Radel e di Dodwell, sinchè Gerhard ne diede un catalogo, al quale però parecchie diecine di reliquie esistenti si potrebbero aggiungere. — Principalissime per antichità sono le mura di Argo e di Atene: non inferiori di epoca e più celebri, per le parole di Pausania, sono quelle di Tirinto (1380 anni av. C.) e di Micene, le quali due edificate dalla stessa banda di Ciclopi constano di enormi e rozzissimi massi che, malamente collegandosi assieme, sono affrancati da sassi minori negl'interstizii, ed a questo genere si può ridurre la sostruzione di un antichissimo *fanum* a Civitella di Olévano nella comarca di Roma. Delle quattro maniere nelle quali si suole dividere codesta costruzione, è questa la prima, cioè la più antica. Rozza anch'essa, sebbene un po' meno, è la seconda maniera, della quale vedonsi magnifici avanzi in Italia, specialmente nella valle del Cicolano negli Abruzzi, antica e prima dimora de' Pelasgi in Italia, descritta topograficamente da Dionisio d'Alicarnasso, percorsa da qualche dotto in questo secolo, ed illustrata in uno scritto di Petit-Radel sui disegni levati dall'architetto Simelli. A questa si riferiscono pure le mura di parecchie città latine, erniche, eque, sabine, come Circei, Norba, Palestrina, Ferentino, Atina, Cora, e molti avanzi nella valle dell'Aniene. Nella terza maniera i sassi sono assai più ripuliti, più spianate le faccie, esatte assai le commessure e, come nella seconda e nella quarta, mancano le pietre minori, più non essendovene bisogno, poichè i singoli massi sono scelti in modo che i fianchi loro combacino a dovere. Finalmente la quarta maniera, rarissima, può osservarsi in alcune parti, e singolarmente nella porta dell'acropoli di Alatri; ma più di tutto nelle reliquie di un aggere presso Alba Fucense, ove i massi (che sono tutti piccoli) hanno la faccia piana affatto, e gli angoli formati dai lati de' prismi lavorati colla squadra falsa, sicchè combaciano perfettamente. — Ancora è da aggiungere che nella prima maniera i massi non sono riducibili a forme di solidi geometrici regolari, ma lo sono più assai nella seconda, quasi sempre nella terza, infallibilmente nella quarta. — Richiamata l'attenzione su questi imponentissimi avanzi, nacque il desiderio di trovarne gli autori; quindi le ricerche ed i sistemi. E qui si ebbe nuovo esempio di un errore antico, essendosi veduto quanto uomini dottissimi siano andati lungi dal vero: poichè di una questione architettonica se ne fece una istorica, e fu giudicata da gente, che alla dottrina non congiungendo la conoscenza delle pratiche dell'arte, trascurò queste che erano le essenziali, e tutto ridusse a sistema. Principale autore di questo fu Petit-Radel che, con molta erudizione e niuna pratica dell'arte, sostenne, quella muratura, sotto tutti i suoi aspetti ed ovunque, essere opera dei soli Pelasgi, ed ebbe la sorte di avere quasi sempre a contraddittori uomini non superiori a lui nelle cognizioni pratiche, inferiori d'assai nella erudizione. Veramente quasi dappertutto dove i Pelasgi dimorarono, trovansi simili avanzi, ma ciclopiche pur sono le sostruzioni della via Valeria, opera dei Romani, come le mura di Circei, Segni e Norba, colonie da essi fabbricate: tali sono le *nuraghe* di Sarde-

gna, ed i *talaiot* delle Baleari, ov'è dubbio i Pelasgi non siano penetrati o dimorati abbastanza; tali moltissimi monumenti dell'America inglese e spagnuola; tale un ponte nell'isola di Lu-Ciù nel mare del Giapone, paesi senza dubbio ignoti ai Pelasgi. L'autore francese, fatto il suo sistema, chiamollo *teoria francese*, interessando così i suoi compatrioti a difenderlo; ed infatti recentemente si ebbe nel *Journal des Savants* un bello e dotto articolo del sig. Raoul-Rochette, nel quale con varia ma impotente erudizione si combatte per quel sistema, od a meglio dire pel nome che esso porta. — Provato ora che non i Pelasgi soli costrussero que' monumenti, ne viene che, anche ne' paesi da essi abitati, non tutte le mura ciclopiche saranno necessariamente loro opera. — Rimane a vedersi per qual motivo essi abbiano generalmente murato così più che altrimenti. — Devesi perciò considerare che nel continente greco, come nelle isole che ne dipendono, e così nell'appennino italico, e specialmente dall'estrema Calabria sino ad Ancona, Foligno ed i monti della Toscana inferiore, i monti constano in massima parte di pietra calcare di seconda formazione, sicchè la superficie loro ne è rivestita come da una selva di prismi più o meno rozzi, ma tali, che spiccandoli alla base, offrono massi molto acconci alla costruzione: per altra parte codesta pietra (detta *di monte*) resiste assaissimo allo scalpello ed alla sega, in modo che il ridurla a massi quadrati sarebbe di difficoltà e spesa intollerabile. Quindi gli antichi abitatori di quelle regioni cinsero le città loro, sostrussero i loro religiosi monumenti con quei massi che naturalmente così bene adattavansi a solida costruzione: ma quando dovettero fare volte, muri circolari, pareti isolate e simili cose, dovettero cangiar materiale, poichè quello non vi si adattava, e dovendo in simili circostanze mettere in opera massi a giaciture perfette, allora a malgrado della spesa, ricorsero a materiali più teneri, tufi, marmi, altre pietre calcari. Della qual cosa si hanno esempi splendidissimi singolarmente in Segni ed in Alba Fucense, nelle quali città i Romani e gli Equi od i Pelasgi loro antecessori usarono l'opera ciclopea nella cerchia urbana, la quadrata di tufo e di palombino nelle strutture circolari e nelle pareti dei tempii, poichè l'opera ciclopea non si può elevare isolata, se non in larghissima sezione, ed è quindi affatto inadatta alle pareti. Adunque quella costruzione non fu opera speciale di una nazione, ma necessaria conseguenza dei materiali che avevansi sul luogo, dei mezzi allora adoprati nel murare, e dell'uso al quale siffatte strutture dovevano servire. — Dalle quali cose consegue pure che la denominazione generalmente invalsa di opera ciclopea, colla quale quella costruzione è comunemente designata, non ha alcun fondamento storico, e di ciò si addurranno poche, ma lucidissime prove. Il poeta greco Aristifilo cantando del molo dai Romani fatto a Pozzuolo e tutto di mattoni, come ancor si vede, per le magnifiche dimensioni lo chiama ciclopeo: assai più in là va l'antico Scoliaste di Stazio (*Placidus Lactantius ad Thebaidem*, I, 252, 628) con queste parole, *Quicquid magnitudine sua nobile est, Cyclopum manu dicitur fabricatum..... Idonee enim omnia constructa ædificia cyclopæa dixit antiquitas.* Adunque se l'espressione di opera ciclopea è antica, è peraltro generica, e quindi inadatta a significare un caso affatto speciale; e però falsamente dagli scrittori degli ultimi secoli fu chiamata quella struttura *opera incerta*, parola romana serbata da Vitruvio, che significa tutt'altra cosa. Quindi, ai tempi nostri, e singolarmente dagli architetti, quell'opera fu detta *poligonia*, con nome non antico, ma all'antico analogo, ed esatto perchè geometrico. Eravi infatti presso i Romani l'*opus quadratum*, così detto dall'aspetto esterno dei massi, e benissimo rispondente all'opera poligonia. — Codesta costruzione trovasi sempre applicata ad opere di sostegno, qualunque siano le loro dimensioni. Ed anzi tutto vanno enumerate le mura di città, delle quali è ora grandissimo il numero conosciuto; e poichè codeste città sono tutte in monte, ne segue che la cerchia loro sosteneva la elevatezza interna sempre maggiore della esterna. Allo stesso genere riduconsi pure le acropoli, che molte sono in Italia ed in Grecia, ed in tutti codesti recinti osservasi che ristrettissime sono le aperture delle porte per la difficoltà di coprirle, sicchè quando abbisognarono porte spaziose, come a Segni, convenne farle di pietra quadrata: onde alcune di esse sono coperte in piano, altre offrono un arco acuto, che in altre poi è mozzo: la più larga (nell'acropoli di Alatri) ha metri 2, 91 di apertura, ed è coperta da un architrave lungo metri 5, 14. Vengono dopo i muri di sostruzione delle *aree sacre*, abbondanti soprattutto nel Cicolano, fatti talvolta in un solo piano leggermente inclinato, talvolta a scaglioni. Ai monumenti religiosi spettano pure le *nuraghe* sarde, i *talaiot* balearici, i *teocalli* messicani, il tempio dell'isola di Gozo presso Malta, i quali (eccettone i terzi) sono creduti con buoni fondamenti opera di coloni fenicii, ed innalzati tutti al culto del fuoco, in modo corrispondente ai *bamoth* o *luoghi alti* della Bibbia: anzi dagli scavi e da esami fattivi trovaronsi in Sardegna certi avanzi di lastroni che, posti sulla superficie schiacciata che termina quelle moli, dovevano servire a modo di are. Le quali opinioni vennero, fra gl'Italiani, dottamente discusse dall'ab. Arri e dal cavaliere Alberto Della-Marmora, del quale niuno vide con maggior diligenza i monumenti di quel culto nelle isole del Mediterraneo. Le sostruzioni delle strade o di un terreno qualunque spettano il più delle volte ai Romani, e le prime senza dubbio, poichè avanti ad essi non c'erano strade regolari in Italia. Finalmente è da aggiungere il canone principale di codesta costruzione, consistente in ciò che i maggiori massi e meno discosti dal parallelepipedo venivano adoprati negli angoli saglienti, inclinandone i letti verso una delle pareti, onde dallo spingere verso il pieno nascesse solidità. Ma i viaggiatori che vollero vedere prove di leggi statiche, in certi archi che collegherebbero quelle mura, s'ingannarono a partito, perchè tal cosa sarebbe stata dispendiosamente su-

perflua, e quindi dannosa, e più di tutto perchè quegli archi non furono fatti a disegno ma risultarono semplicemente dall'ammonticchiarsi de' massi inferiormente collocati.

CICOGNA (*zool.*). — Tribù e genere d'uccelli della famiglia de' cultrirostri dell'ordine de' trampolieri, i cui caratteri sono: becco più lungo della testa, diritto, sottocilindrico, in forma di cono prolungato, molto alto alla base, appuntato; nari fesse longitudinalmente nella sostanza cornea del becco e presso la base, occhi contornati di uno spazio ignudo che non comunica col becco: redini nude; gambe lunghe; tre piedi anteriori uniti insieme da una membrana per tutta la lunghezza della prima falange; posteriore articolato allo stesso livello degli anteriori; unghie corte depresse e intiere; ali mediocri, e terza, quarta e quinta remigante le più lunghe. In tutti i paesi del mondo dove si trovano, le cicogne formano una razza privilegiata a cagione della loro utilità e della strage che fanno degli animali nocivi. Questi uccelli migrano a grandi stormi e facilmente si addomesticano. In autunno mutano le penne, che sono le stesse in ambedue i sessi. Tutte le specie fanno un certo strepito per mezzo del becco. Le più note sono la cicogna bianca (*ciconia alba*) e la cicogna nera (*ciconia nigra*). La prima che è la specie tipica e più comune

Cicogna bianca, *Ciconia alba.*

ha per caratteri: becco rosso-cinabro; iride di color castagno cupo; redini e un piccolo spazio triangolare dietro l'occhio senza penne e di color nero; grandi scapolari, grandi cuopritrici delle ali, penne dell'aletta e remiganti di color nero; gola senza penne e rossa; tutte le altre parti del corpo coperte di penne bianche; piedi rossi come il becco; unghie color di corno. Lunghezza di tre piedi e 5 pollici all'incirca. I giovani differiscono dagli adulti per avere il nero delle ali traente al bruno e il becco e i piedi di un rosso smontato. — Rassicurate dalla cortesia con cui sono trattate, in merito dell'utile che arrecano purgando la terra delle immondezze e degli animali nocivi, le cicogne bianche s'accostano senza paura alle abitazioni dell'uomo. Nell'Olanda e nell'Alemagna specialmente questi uccelli sono trattati assai cortesemente, e quivi, come altrove, essi tornano ogni anno al nido che sul campanile o sulla torre ha già dato ricetto a più generazioni. Talvolta nidificano pure nel cavo tronco di un albero, o sulle capanne de' contadini e il nido si compone di fuscelli e di vimini su cui depongono da tre o cinque uova di un bianco giallognolo, grosse incirca quanto quelle di un'oca. L'incubazione continua per un mese, e i genitori hanno cura de' nati sinch'essi siano al tutto pennuti e capaci di procacciarsi il vitto. Questi uccelli mangiano rane, lucertole, serpenti ed altri rettili, topi, talpe, vermi, insetti, anguille, talvolta anitrini e altri augelletti acquatici e fin anco pernici. Nello stato domestico si vedono spesso aggirarsi per le piazze e pe' mercati e razzolare tra le spazzature gl'interiori di pesci e altrettali minuzzoli. — L'arrivo della cicogna in Europa segue nella primavera. A Siviglia è assai comune, ma, secondo il Bonaparte, raramente e solo a caso trovasi ne' contorni di Roma. Sverna nelle regioni più temperate dell'Asia e nelle parti settentrionali dell'Africa, massime nell'Egitto. Temminck nota che tutte quelle specie gigantesche di cicogne straniere che dai classificatori si collocarono sotto il nome di *mycteria*, hanno gli stessi caratteri che le cicogne europee, e le stesse abitudini, e dice inoltre che Illiger nel suo *Prodromus* si mostra di opinione che i generi *mycteria* e *ciconia* abbiano ad essere uniti. Di queste specie gigantesche una delle più notevoli è la *ciconia marabù* (Vigors) indigena di quasi tutta l'Africa tropicale fino al capo di Buona Speranza. Essa è minore dell'*argala dell'India*, altra specie di cicogna, giacchè questa giugne talvolta a sei ed anche a sette piedi d'altezza, dove la prima raramente eccede i cinque, anche allungando il collo. La *cicogna marabù* differisce inoltre dall'*argala* per aver becco diritto e regolarmente conico; narici oblunghe; iride di un bruno sucido; tasca cervicale o sternale che nell'argala è lunga più d'un piede, assai più corta nella marabù. Nelle abitudini rassomiglia quasi alla cicogna bianca e al pari di questa è rispettata per l'utile che reca purgando i villaggi e le città di sostanze corrotte. Denham ne descrive l'onnivora ingordigia. Latham riferisce un aneddoto di un individuo domestico che appollaiavasi assai alto sugli alberi, e scopriva i servitori che apparecchiavano la tavola del pranzo da una distanza di un miglio circa. Esso ponevasi comunemente dietro la sedia del padrone, aspettando gli si gettasse da mangiare, e talvolta servivasi da se stesso, non ostante la guardia de' servidori armati di bacchette. — Oltre alla tasca che gli pende dinanzi, la pelle della parte di dietro del collo può talvolta gonfiarsi a segno da parer quasi un contrappeso di quella. Quando il sole batte addosso all'uccello, si vede

quest'ultima tasca, se così può dirsi, farsi assai prominente, forse per la rarefazione dell'aria. Quest'uccello vola altissimo; e non è improbabile che queste tasche lo aiutino a guisa di pallone a sostenere ed equilibrare la gran testa per aria.—Da esso si hanno le penne dello stesso nome che servono d'ornamento ai cappelli delle signore.

CICOGNARA (CONTE LEOPOLDO).—Nacque in Ferrara nel 1767, e quantunque erede di considerabili ricchezze si applicò con grand'ardore allo studio. Giovanissimo fece rapidi progressi nelle matematiche e nella fisica e si fece perciò conoscere dallo Spallanzani, dallo Scarpa e da altri eminenti ingegni dell'Università di Pavia. Compiuti i suoi studii andò a Roma dove impiegò molti anni non solo a studiare sulle grandi opere dell'arte, ma eziandio ad esercitarsi nel disegno e nella pittura, per cui sin dalla fanciullezza aveva mostrato una singolare disposizione. Visitate Napoli e la Sicilia, dove pubblicò a Palermo il suo primo lavoro poetico *Le ore del giorno*, si recò successivamente a Firenze, Milano, Bologna e Venezia, per conoscere i varii tesori dell'arte radunati in quelle città. Nel 1795 stabilì il suo soggiorno a Modena e nei dodici seguenti anni prese parte ai pubblici affari, e fu per qualche tempo ministro alla corte di Sardegna. Nel 1808 fu nominato presidente dell'Accademia di belle arti in Venezia, posto cui era mirabilmente adattato tanto per lo zelo da cui si mostrò animato quanto per la sua grande conoscenza dell'arte e della relativa letteratura. Da questo momento comincia veramente la sua carriera di scrittore, durante la quale arricchì questo ramo di letteratura di molte opere importanti. Nel 1808 pubblicò il suo trattato *Sul bello*, che fu tosto seguito dalla *Storia della scultura dal suo risorgimento in Italia al secolo di Napoleone*, impresa cui era stato animato da' suoi amici Giordani, D'Agincourt e Schlegel. È in tre volumi in fol., il primo de' quali uscì nel 1816 e l'ultimo nel 1818, e contiene circa 180 tavole rappresentanti a semplice profilo un gran numero di soggetti dai tempi dei Pisani e di Donatello, a quelli di Canova, alle cui opere è interamente consecrato l'ultimo libro. Quantunque la minuta critica abbia trovato qualche cosa da appuntare in quest'opera, è innegabile che essa è frutto di grandi ricerche e piena di molta erudizione. La storia dell'arte vi è portata sino al secolo presente dal punto al quale l'aveva lasciata D'AGINCOURT continuatore egli stesso di WINCKELMANN (*vedi questi nomi*); e contiene pure molte altre materie di non poco interesse, come notizie storiche e descrittive sopra S. Marco di Venezia, sulle cattedrali di Milano e di Orvieto, S. Pietro e molte altre basiliche. Pubblicò quindi il Cicognara un catalogo ragionato in due grossi volumi in-8° della propria biblioteca, immensa collezione di opere riguardanti tutto ciò che concerne le belle arti. È un prezioso monumento bibliografico, ed una prova ad un tempo che il Cicognara non badava a spese ne' suoi studii favoriti. Si hanno pure di lui *Memorie per servire alla storia della calcografia*, e numerosi scritti relativi all'arte ed agli artisti, che comparvero ne' varii giornali e sfortunatamente non si pubblicarono mai radunati. E non avesse neppure dato alle stampe alcuna delle mentovate opere, il Cicognara avrebbe trasmesso glorioso il suo nome a' posteri per *Le fabbriche più cospicue di Venezia* (1815-20), opera architettonica in due magnifici volumi, la direzione della quale, e ciò che v'ha di meglio nella parte letteraria, si debbono a lui, benchè fosse aiutato da Diedo e Selva che somministrarono le notizie intorno a molti degli edifizii. L'opera è illustrata da 250 intagli in cui si troverà ancora l'aspetto degli edifizii principali di Venezia, quando quei superbi monumenti che ora vanno cadendo in rovina, saranno intieramente spariti.—Il Cicognara morì in Venezia nel 1834, e le sue esequie furono con gran solennità celebrate in S. Marco.

CICONIA (*art. e mest.*).—I giardinieri danno questo nome ad una specie di altaleno dal quale pende una pertica cui si attacca il secchio per estrarre l'acqua da un pozzo; e forse gli venne questa denominazione dall'alzarsi ed abbassarsi dell'ordigno che imitano in certo modo i movimenti del collo della cicogna.

CICORIA (CICHORIUM) (*bot.* ed *econ. dom.*).—Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia eguale di Linneo, così caratterizzato: capolino di molti fiori androgini; invoglio cilindrico composto da due ordini di foglioline, le interne ordinariamente in numero di otto, diritte e saldate inferiormente, le esterne in numero di sei più corte e riflesse alla sommità; pappo sessile, brevissimo, formato di squamme biseriali, ottuse. Le cicorie sono piante erbacee, native dell'Europa, della Barberia e delle Indie orientali. Se ne conoscono a un di presso cinque specie: noi accenneremo le principali.

CICORIA RADICCHIO (*C. intybus* L.; volgarmente *cicoria*, *radicchio*, *radicchio salvatico*).—Questa specie di uso assai frequente nell'economia domestica e nella medicina ha la radice fusiforme, lattiginosa; il fusto ramoso alto da uno a due piedi, le foglie bislunghe, lanceolate, runcinate, alquanto pelose lungo le nervature principali; i fiori grandi, sessili, riuniti per lo più in numero di due nell'ascella delle foglie, di un bell'azzurro celeste, talvolta bianchi o rosei nelle diverse varietà. Cresce lungo i fossi, il margine dei campi, ecc. La radice di questa pianta è amara senza alcuna mescolanza di acredine; amministrata come rimedio eccita blandamente gli organi digerenti, corregge la crasi del sangue e promuove la secrezione delle urine; quindi si raccomanda nelle ostruzioni dei visceri del basso ventre e particolarmente del fegato, nell'inerzia del ventricolo e degl'intestini, ecc. Cotta nell'acqua, spogliata del parenchima legnoso che internamente contiene e mangiata in insalata, fornisce un'alimento sano e di facile digestione; se ne mangiano pure le foglie crude acconciate allo stesso modo. Onde averne tutto l'anno, gli ortolani cavano le radici e le sotterrano nell'arena entro a cantine; in breve spuntano novelle foglie morbide e biancastre per mancanza di luce, di sapore leggermente amaro, conosciute in commercio sotto il nome

di *radichino, radicchio bianco, barba di cappuccino* ecc. —Al tempo del blocco continentale si tentò di surrogare al caffè la radice torrefatta di questa specie di cicoria. Grande è la riputazione che acquistossi allora la cicoria ed enorme il consumo che se ne è fatto: tuttavia la bevanda preparata con questa radice è ben lontana dall'emulare, come pretendevasi da alcuni, quella del legume d'Aleppo. Ogni radice amara fornita di principio estrattivo zuccherino, somministra mediante la torrefazione una bevanda analoga al caffè di cicoria, ma affatto diversa dal vero caffè perchè priva del principio aromatico particolare che è proprio di quest'ultimo (*v.* Caffè). La polpa convenientemente preparata e mescolata con farina di fromento servì talvolta ad accrescere il volume del pane in tempi di carestia. Il sugo espresso dalle foglie recenti possiede a un di presso le medesime proprietà medicali della radice, e può adoperarsi negli stessi casi. Non taceremo finalmente che la pianta tutta somministra un ottimo foraggio che, oltre all'essere primaticcio, dura per circa otto mesi dell'anno.

Cicoria indivia (*C. endivia* L.; volgarmente *indivia, endivia, endivia maggiore, endivia minore, indivia riccia*, ecc.).—Questa specie differisce dalla precedente in ciò che ha le foglie intieramente glabre, i fiori per lo più muniti di peduncolo, i fusti annui, non già perenni. Gli ortolani ne distinguono tre varietà: l'una che chiamano *endivia maggiore* ha le foglie larghe e quasi intiere; un'altra ha le foglie piane, strette ed allungate, e porta il nome di *endivia minore*; la terza finalmente chiamasi *indivia riccia* a motivo delle sue foglie frastagliate ed increspate al margine. Quest'ultima è quella che gli ortolani sotterrano a fine di farle perdere l'amarezza e renderla ad un tempo più morbida. Sconosciuta è la patria di questa pianta, la quale, siccome molte altre da lungo tempo coltivate dalla mano dell'uomo, più non si trova allo stato selvaggio.

CICUTA (Conium) (*bot., med. leg.* e *mat. med.*). — Genere di piante della famiglia delle ombrellifere, della pentandria diginia, così caratterizzato: calice intiero; corolla di cinque petali cuoriformi, alquanto ineguali; invoglio comune per lo più di cinque foglioline lineari, membranose al margine, spiegate da tutti i lati in modo uniforme; invogli particolari di tre foglioline più piccole rivolte all' infuori; frutto globoso didimo mancante di vitte, attraversato da cinque costole merlate vale a dire contornate di tubercoletti.

Cicuta maggiore (*C. maculatum* L.; volgarmente *cicuta, cicuta officinale, conio macchiato*).—Ha la radice esternamente di color giallo chiaro, talvolta ramosa, per lo più semplice, fusiforme; il fusto macchiato di rosso porporino alto da due infino a quattro piedi; le foglie di color verde scuro, le inferiori grandissime, lunghe talvolta un piede e più, coi picciuoli assai lunghi, macchiati come il fusto, muniti alla base di una dilatazione a forma di vagina ordinariamente più carica di colore, divisi da ambi i lati in cinque o più picciuoli secondarii che novellamente si dividono in altrettanti picciuoli terziarii, e danno attacco a foglioline di forma ovale pennato-partite, colle divisioni pennato-fesse, dentate e terminate da una piccola punta callosa; i fiori bianchi disposti in ombrelle numerose alla sommità del fusto e dei rami. Cresce ne' luoghi incolti, presso le abitazioni, nelle siepi, ecc. Sembra che la natura abbia scolpito in fronte a questa pianta la malefica indole che internamente nasconde col darle un aspetto cupo e melanconico, e soprattutto un odor grave, o per dir meglio una puzza stomachevole che si fa sentire anche a certa distanza. Questo solo carattere dovrebbe bastare per distinguerla nelle cucine dal prezzemolo e dal cerfoglio, che tramandano un odor grato, aromatico, ed hanno inoltre le foglie più semplici e il fusto privo di macchie. Non ci faremo ora ad indagare se la pianta di cui parliamo sia propriamente la *cicuta* ossia il κωνειον dei Greci, tanto celebre nella storia per la morte di Socrate e di Focione. Linneo la credette tale, e ne abbiamo una prova nel nome (*conium*) che questo grande naturalista le diede. Ma Haller ed altri botanici rispettabili furono di contrario avviso e credettero di ravvisare nella cicuta dei Greci la *cicutaria acquatica* di cui parleremo a suo luogo. Checchè ne sia, quand'anche l'opinione di Linneo fosse vera, la bevanda apprestata ai condannati a morte dall'Areopago ateniese era probabilmente tutt'altra cosa che sugo o estratto di cicuta, perocchè quel veleno, come dicono tutti gli storici, uccideva in breve intervallo di tempo, placidamente, e non già con lunga e dolorosa agonia come fa la cicuta. Ancorchè rari siano gli avvelenamenti prodotti da questa pianta per errore o per malizia altrui, in grazia dell'odore e più del sapore ingrato, amaro ed insopportabile che ne danno tosto indizio anche ai meno avveduti, se ne trovano tuttavia parecchi esempi presso gli autori. Loiseleur fra gli altri racconta di due individui ridotti a gran rischio della vita per aver mangiato una frittata in cui si erano messe alcune foglie di cicuta in luogo di cerfoglio, e tre anni sono nel nostro paese lasciò sul patibolo la vita una malvagia donna che avvelenò il proprio marito con una minestra apprestatagli a bella posta con foglie di cicuta.— La virtù venefica di questa pianta consiste principalmente nelle foglie e nelle radici. I sintomi che risveglia, ad una dose sufficiente per produrre avvelenamento, sono soprattutto nausee, vomito ostinato, bruciore delle fauci, dolori atroci del basso ventre, spasimi, convulsioni, delirio, sopore e finalmente la morte. In tale occorrenza bisogna favorire il vomito vellicando le fauci colle barbe di una piuma o amministrando emetico alla dose di due o tre grani. Quando sarà già trascorso lungo tempo e il veleno avrà già fatto passaggio agl'intestini, ciò che si può arguire dai dolori gagliardi che vi si fanno sentire, è d'uopo ricorrere ai purganti e di preferenza ai sali neutri, al solfato di soda, al fosfato di magnesia, ecc. Se dopo rigettato in un modo o in un altro il veleno, l'ammalato resta profondamente colpito da sopore e come apopletico, converrà fargli un salasso dal braccio e dargli a bere acqua acidulata con aceto. Ma

questo rimedio, arrestando le contrazioni del ventricolo e degl'intestini, diventerebbe nocivo in caso che il veleno si trovasse ancora nel corpo. Finalmente per togliere l'irritazione del ventricolo e degl'intestini gioveranno assaissimo le bevande emollienti ed anche le sanguisughe applicate sul ventre o ai vasi emorroidali. La cicuta riesce velenosa non solamente all'uomo ma anche alla maggior parte degli animali i quali generalmente la rifiutano. Il Mattioli racconta che alcuni asini avendone mangiato restarono sì profondamente assopiti che furono creduti morti, ma nell'atto di scorticarli rinvennero. Tuttavia le capre ed i montoni, secondo che riferiscono alcuni autori, se ne cibano impunemente.—A malgrado del principio deleterio che in sè racchiude, la cicuta venne introdotta nella medicina e spesso amministrata come rimedio, particolarmente nello scirro e nel cancro, dopo la dissertazione di Stoerk che la raccomandava come infallibile. Ma si può tenere per certo che nessun cancro venne mai guarito, nè colla cicuta, nè con altro rimedio. Il cancro è una vera dissoluzione organica per sua natura incurabile, e quelli che Stoerk vantavasi di aver guarito, altro non erano che ingorghi o infarcimenti di organi in cui la cicuta, in grazia della facoltà deostruente che possiede, può riuscir vantaggiosa nel venire a contatto colla parte affetta, irritando cioè e sollecitando il corso degli umori. Inoltre poichè l'azione che esercita su tutto il corpo sembra esser quella di abbattere l'azione dei nervi, e in generale di tutto il sistema nervoso, si prescrive pure con vantaggio nelle neuralgie e segnatamente nella prosopalgia (*tic douloureux* dei Francesi).—La cicuta in fine venne raccomandata e sovente amministrata nella gotta, nei reumatismi, nelle scrofole, nella tisi polmonare, nella tosse convulsiva ecc., ma con poco vantaggio. Internamente si amministra per lo più sotto forma di estratto, cominciando da uno o due grani al giorno ed aumentando insensibilmente la dose: esternamente si prescrive sotto forma di cataplasma e se ne fa uso in ispecial modo negl'ingorghi delle mammelle, dei testicoli, della milza, del fegato, ecc. In qualunque caso fa d'uopo avvertire che la maggiore o minor efficacia di questa pianta dipende assaissimo dal luogo in cui vive e dal tempo in cui si raccoglie. Le piante provenienti da paesi meridionali e cresciute in luoghi ben esposti, sono incomparabilmente più attive di quelle che provengono dal Settentrione e da terreni umidi poco soleggiati; e lo Steven, botanico svezzese, racconta che in alcune contrade, come nella Crimea e nelle vicinanze di Odessa, i contadini mangiano impunemente la cicuta dopo di averla fatta bollire più volte nell'acqua. La stagione più favorevole per farne la raccolta è quella in cui i frutti incominciano a succedere ai fiori: prima e dopo di tal tempo la pianta trovasi o troppo abbondante di umori acquosi, o troppo esausta dalla maturazione dei frutti.

CICUTA AGLINA (*bot.*).—Nome volgare dell'*æthusa cynapium* detta anche *cicuta piccola* (*v.* ETUSA).

CICUTA ACQUATICA (*bot.*).—Nome volgare di tre piante diverse, vale a dire della *cicutaria acquatica* Lamk. (detta anche volgarmente *cicuta d'acqua*), dell'*œnanthe crocata* L., e del *phellandrium aquaticum* L. (*v.* CICUTARIA, ENANTE, FELLANDRIO).

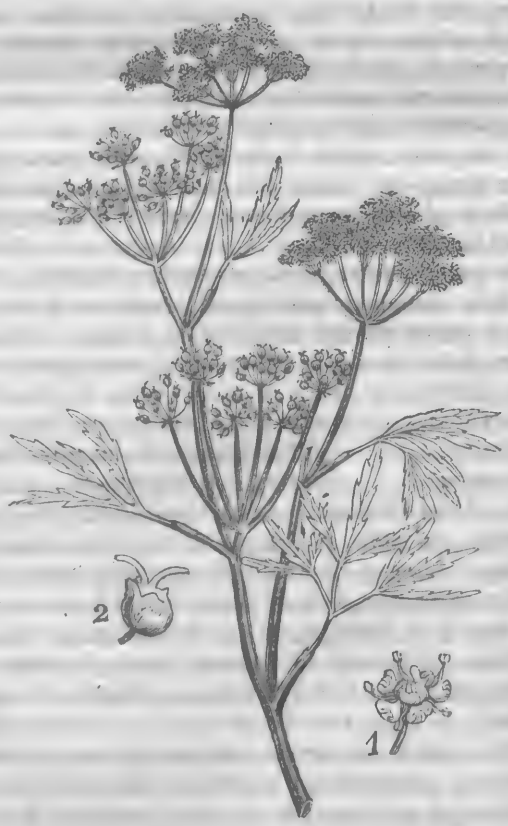
CICUTA ROSSA (*bot.*).—Nome volgare del *geranium robertianum* L., pianta presso di noi assai comune nei boschi e nelle siepi. Gli antichi l'amministravano spesse volte come rimedio risolvente. Il nome di *cicuta rossa* gli è stato dato perchè tramanda un odor forte e spiacevole analogo a quello della cicuta.

CICUTA VELENOSA (*bot.*).—Nome volgare della *cicutaria aquatica* (*v.* CICUTARIA).

CICUTAIA (*bot.*).—Nome volgare dell'*erigeron graveolens* L. (*v.* ERIGERONE).

CICUTARIA (CICUTARIA) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle ombrellifere, della pentandria diginia, molto affine alla *cicuta* da cui essenzialmente non differisce se non per le costole del frutto che sono unite e non merlate (*v.* CICUTA). Se ne conoscono tre specie di cui una soltanto cresce in Europa ne' luoghi umidi e paludosi, ed è la seguente:

CICUTARIA ACQUATICA (*C. aquatica* Lamk., *cicuta virosa* Linn.; volgarmente *cicuta d'acqua*).—Ha la radice carnosa, bianca, fusiforme, impregnata di un sugo lattiginoso, giallastro, sommamente acre; il fusto cilindrico, eretto, ramoso, alto da due o tre piedi; le foglie grandissime divise e suddivise in un gran



Cicutaria aquatica Lamk.; *Cicuta virosa* L.

1 Fiore. 2 Frutto non ancora perfettamente sviluppato.

numero di foglioline lanceolate, glabre, dentate a sega, le superiori ravvicinate in modo da rappresentare una foglia profondamente tripartita; i fiori bianchi disposti in ombrelle alla sommità del fusto e dei rami. Tutte le parti di questa pianta, principalmente la radice, rinchiudono un potente veleno che agisce a un di presso come quello della cicuta. Ha molta rassomiglianza col *panace salvatico* e però la sua radice presa talvolta per quella di questa pianta fu cagione di gravi accidenti (*v.* PANACE). I mezzi da porsi in opera in caso d'avvelenamento sono i medesimi che quelli già indicati alla voce *cicuta*. Fu pure introdotta nella medicina, ma è pressochè fuori d'uso a' dì nostri, perciocchè la sua azione non è diversa da quella della cicuta cui si dà la preferenza.

CICUTINA (*chim.*).—Si esprimono le radici della *cicuta virosa* (cicutaria acquatica) si fa macerare il residuo nell'acido solforico allungato e si distilla colla potassa caustica; quando il liquido che passa cessa di essere alcalino, si ha una soluzione di cicutina che possiede in grado eminente l'odore della pianta. Colla distillazione di 100 libbre di queste radici, Simon ha ottenuto sei once di un olio essenziale privo di proprietà venefiche; ma l'estratto alcoolico della radice essiccata agiva come potentissimo veleno. Le proprietà di questa sostanza non sono state finora più profondamente studiate.—Chiamasi anche *cicutina* la base alcalina organica oleosa e volatile che si ottiene dai semi, dalle foglie e dalle altre parti della cicuta maggiore (*conium maculatum*), ma quest'alcaloide è più particolarmente distinto col nome di *conina* (*vedi*).

CID (*stor.* e *letter.*).—Le avventure di questo celebre eroe castigliano sono quasi avvolte nella favola e nel romanzo quanto quelle del re Arturo e dei cavalieri della tavola rotonda; nè è cosa agevole in tanta distanza di tempi di sceverare la verità dalle esagerazioni della tradizione e dalle invenzioni dei romanzieri. Tuttavia il Ferreras ed alcuni altri scrittori spagnuoli credono di avere accertati i seguenti fatti.—Il Cid (dall'arabo *el seid* cioè il signore), così chiamato dai Mori di Spagna da lui vinti, nacque a Burgos intorno al 1040. Il suo nome reale era Rodrigo ossia Ruy Diaz de Bivar. Seguì Sancio II, re di Leone e di Castiglia, la cui vita aveva salvato in battaglia. All'assedio di Zamora Sancio fu ucciso a tradimento e suo fratello Alfonso, chiamato a succedergli, fu sospettato del delitto. Il Cid volle che prima di salire sul trono vacante, Alfonso si purgasse con giuramento: e vedendo gli altri nobili esitare, egli solo pretese che il re ripetesse il giuramento cui aggiunse le più terribili maledizioni in caso di spergiuro. Dopo ciò egli non poteva sperare gran favore alla corte onde si diede alla guerra ed alle avventure cui era inclinato, e cui lo stato della Spagna lo invitava. La sua vita fu una serie continua di combattimenti contro i Mori che occupavano le più belle province della contrada. Si gettò su di essi nell'Aragona portando il saccheggio, l'incendio e l'uccisione dovunque andava; prese Alcocer, e facendo di questo luogo la sua fortezza, si trovò in breve alla testa di numerose bande, mezzo patriotti mezzo masnadieri, con cui fece innumerevoli incursioni nel territorio dei Mori. Raccogliendo sempre forze penetrò nel distretto di Teruel, all'estremità S. O. dell'Aragona e colà si stabilì in un forte castello situato sopra una rupe, detto ancora *la peña del Cid* (la roccia del Cid). Per la subitanea morte od assassinio del signore moro di Valenza, egli fu incoraggiato a stendere le sue incursioni in quella provincia, e sino alle sponde del Mediterraneo. Quivi pure egli si potè stabilire, e dopo un lungo assedio prese Valenza, che tenne sino alla sua morte accaduta intorno al 1099.—Sembra che il Cid avesse realmente una moglie detta Ximena, la *Chimène* della celebre tragedia francese *Le Cid*; ma la storia del suo corteggiamento e del contrasto d'affetti della sua amata è in generale d'invenzione di Corneille. Le cronache e le ballate spagnuole su cui questi fondò il suo dramma, raccontano per verità che il Cid avesse ucciso il padre di Donna Ximena: ma essi la spogliano di ogni interesse riferendo che dopo la morte di suo padre e prima che l'uccisore la corteggiasse, ella chiese istantemente al re di darla in isposa al Cid, e facendole dire ingenuamente: « io sono certa che le sue possessioni saranno un giorno più vaste che quelle di qualunque uomo de' vostri stati ».—La *Cronica del famoso caballero Cid Ruy Diaz el Campeador* (di cui esistono edizioni del 1541, 1552, e 1595) fu scritta probabilmente nel secolo XIII, 150 anni circa dopo la morte dell'eroe; ma il *poema del Cid*, che si crede più prossimo al vero che la cronaca in prosa, è della metà del secolo XII. L'autore è stato chiamato *l'Omero della Spagna*, ma non se ne è conservato il nome. Il poeta inglese Southey dice che quest'opera è indubitatamente il più vecchio poema in lingua spagnuola e aggiunge che quella letteratura non ne ha altro eguale in bellezza. Forse la lode è soverchia, ma il poema contiene alcuni bellissimi passi ed è altamente interessante per la sua provata antichità. Oltre questo poema gli Spagnuoli hanno un gran numero di ballate e di romanze relative al loro eroe, le quali sono in parti raccolte in un *Romancero*. Non meno di 102 ve ne sono nel vecchio stile dei secoli XIII e XIV; molte sono evidentemente più moderne; e molte non sono mai state stampate. In alcune di queste ballate le maravigliose gesta di Bernardo del Carpio, di Ferran Gonzalez e del rimanente dei dodici pari (poichè la Spagna, non meno che la Bretagna e la Francia, ebbe i suoi dodici cavalieri *senza pari*) sono intrecciate colle avventure del gran Cid. Si possono ricavare ampie notizie su queste diverse opere dal curioso volume del Southey intitolato *Chronicle of the Cid*, in-4°, 1808. Il *Romancero del Cid* fu voltato in versi italiani da Pietro Monti (Milano 1838).

CIDARI (*antich.*).—Dalla voce ebraica *chether* che originariamente significò *cingere*, e poscia anche *corona*, o da altro vocabolo orientale della mede-

sima radice, derivò probabilmente la parola *cidaris* usata da Q. Curzio parlando di turbanti o berretti persiani, e che troviamo anche applicata ai berretti del sommo pontefice degli Ebrei e dei semplici sacerdoti. La forma loro non si sa bene qual fosse, e gl'interpreti li descrivono in diverse maniere. Mosè dice, che la mitra del sommo sacerdote era di cotone, e quella dei semplici sacerdoti di lino. Oltre ciò la cidari del pontefice era preziosa e notevole per una lamina d'oro col nome di Dio scolpitovi in sul davanti. Essa aveva forse la stessa figura che i berretti dritti dei re di Persia, a differenza di quelle dei semplici sacerdoti, che somigliavano piuttosto agli elmi o alle celate (*Levit.* viii. 9).—Cidari si disse pure una specie di corona dei re barbari, secondo che si trova negli autori greci e romani. Sulle medaglie dei re asiatici, la vediamo di forma conica. Essa era sempre circondata dal diadema, il quale era il segno più distinto della sovranità. In ogni caso, la cidari non vuol essere confusa colla tiara: perocchè questa era cilindrica, ossia tanto larga in cima quanto in fondo. La tiara e la cidari differivano anche in ciò, che la prima era sempre carica di ornamenti, mentre la seconda era semplice e disadorna: perlocchè si può inferire, che la cidari fosse pei re di un uso comune, e la tiara si riservasse pei giorni solenni (*v.* Tiara).

CIDIPPE (*stor. fav.*).—Giovinetta dell'isola di Delo amata da Aconzio (*vedi*).

CIDNO (*geogr. ant.*).—Fiume della Cilicia (*vedi*).

CIDONIA (*geogr. ant.*).—Omero (*Odiss.* iii. 292) e Strabone la dicono antichissima fra le città di Creta. Erodoto la vuole costrutta da una colonia di Samii. Essa fu una delle tre città principali di quell'isola, ed anche oggidì *Canea* che la rappresenta, è capoluogo di uno dei tre circoli o sangiaccati in cui i Turchi hanno diviso Candia (*vedi*). Di là fu portato in Italia il cotogno, detto perciò *malum cydonium*, melo di Cidonia.

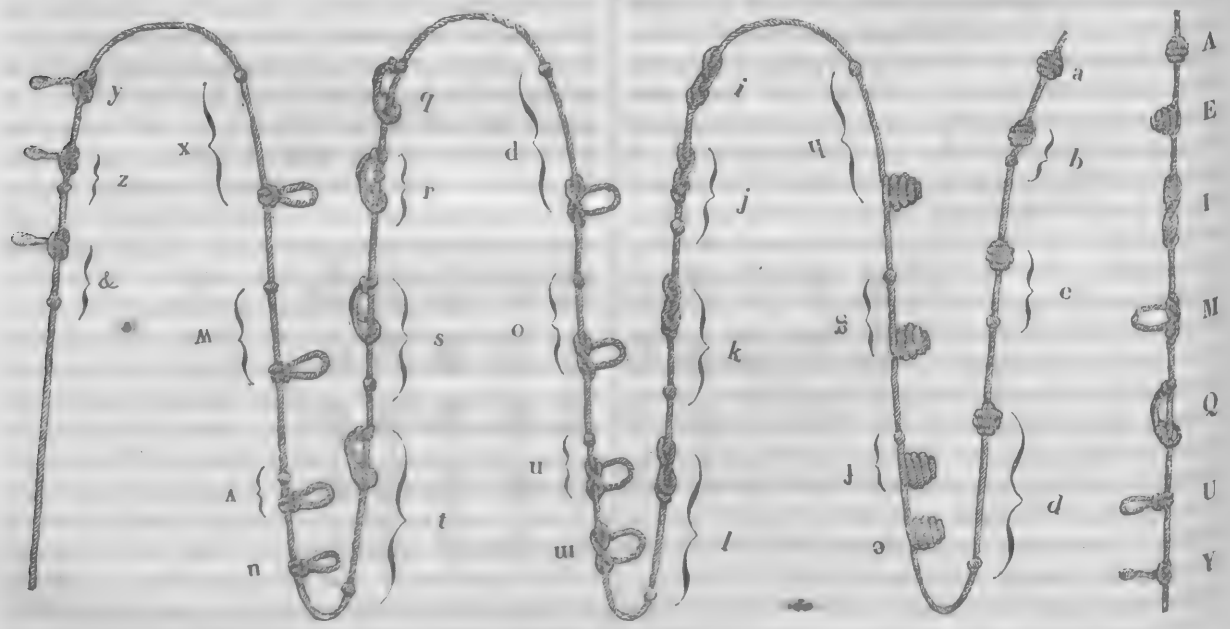
CIECHI (Istruzione dei).—Importa di distinguere i ciechi in due classi; le persone divenute tali in età adulta, da quelle che non hanno mai veduto la luce o non ne hanno conservato memoria. Questa seconda classe merita specialmente la nostra attenzione siccome quella che offre ad un tempo un oggetto di beneficenza sociale e d'interesse scientifico.—Ciò che si fa notare primieramente nel cieco nato è uno stato di tranquillità e d'inazione che ripugna all'indole dell'infanzia. Si muove con tema ed esitazione; i suoi giuochi sono senza vivacità; e nelle ore del lavoro si vedrà stare anche per mezz'ora in una perfetta immobilità. Tale è il carattere dominante delle sue abitudini esteriori, carattere che esercita una funesta influenza sulla sanità e la costituzione fisica del cieco. Infatti questa inattitudine alle funzioni locomotrici rende in esso la sanguificazione e la circolazione più lente e penose. Quindi lo sviluppo del principio scrofoloso, per cui si vedono molti ciechi affetti da questa malattia all'epoca della pubertà, e quasi tutti avere il colorito pallido e plumbeo dei linfatici. Nè si è abbastanza pensato sinora, nell'educazione dei ciechi, a combattere lo stato normale d'inattività che ad essi è particolare. Alcune regole d'igiene ben conosciute, massime l'introduzione d'una ginnastica speciale, produrrebbero gli effetti più salutari. Siccome il senso della vista è quello che ci mette più presto e più facilmente in relazione cogli uomini e con le cose che ci attorniano, ne risulta che i ciechi restano in fatto isolati, e non hanno col mondo esterno altra comunicazione se non quella che loro danno gli altri sensi, la quale è necessariamente imperfetta. Quindi quello stato abituale di concentrazione che non è meno osservabile nel carattere morale dei ciechi, di quel che sia l'inazione nella loro costituzione fisica; donde procede che vivendo essi costantemente raccolti in se stessi, le più volte non possiamo conoscere i loro sentimenti e i loro pensieri, e vuolci l'osservazione più attenta per penetrare nei misteri della loro anima. Per non avere compreso questo, alcuni scrittori, e fra gli altri Diderot nella sua *Lettera sui ciechi*, hanno emesso molte false ed assurde asserzioni, accusandoli fra le altre cose di mancare di sensibilità, il che viene totalmente smentito da un'accurata osservazione. Dall'abito di concentrazione che si osserva nei ciechi nasce la tenacità del loro giudizio e della loro volontà. Non conoscono essi ciò che da noi è detto capriccio, e siccome le loro determinazioni sono figlie di matura riflessione, è cosa naturale che vi aderiscano fortemente. Quanto alle loro facoltà intellettuali, che non sono meno degne di attenzione, esse sono generalmente o grandi o nulle. Tutto dipende dallo stato dell'apparecchio encefalico. Quando l'organo cerebrale è in essi perfettamente sano, lo sviluppo intellettuale è non meno rapido che prodigioso. L'astrazione, l'analisi, la memoria si giovano reciprocamente. I sensi che loro rimangono acquistano coll'esercizio la più squisita delicatezza; il tatto, e soprattutto l'udito, danno loro sugli oggetti esteriori cognizioni esatte ed estese che possono supplire alle sensazioni che loro mancano. Egli è per questo motivo che si vedono ragazzi ciechi riconoscere coll'estremità della lingua la forma di una lettera rilevata, ed altri, coll'alzar la voce in un appartamento, indovinare per le diverse vibrazioni dell'aria gli spostamenti dei mobili che vi si sono fatti. Questo spiega perchè esista appena un'arte o una scienza in cui qualche cieco-nato non siasi segnalato. Molti sono stati celebri professori. Un Nicolao Bacone, discendente dal celebre cancelliere d'Inghilterra, divenne nello scorso secolo dottore in dritto nel Belgio, ed avvocò dinanzi il consiglio di Brabante con buon successo. Nel 1788 un cieco nelle vicinanze di Manchester riempiva l'ufficio d'ingegnere di strade; Lesueur fu qualche tempo economo all'istituzione di Parigi, in cui era stato allevato, e Pfeffel di Colmar fu direttore di una scuola militare da lui fondata. In questi ultimi anni Rodenbach era annoverato tra i principali oratori della camera dei rappresentanti nel Belgio. Nelle professioni industriali si può mentovare il cieco di Diderot, che fu abilissimo distillatore, l'in-

gegnere Kennedy irlandese, che giunse a fabbricare mobili, stromenti di musica e macchine per parecchie manifatture. Molti si segnalarono pure nelle lettere, e basti il nominar qui Luigi Groto, detto il Cieco d'Adria (nato nel 1541 e morto nel 1586), il quale, quantunque perdesse la vista nell'ottavo giorno di sua vita, diede sì precoci saggi del suo ingegno, che sin dall'età di 14 anni fu destinato ad orare pubblicamente a Venezia, e scrisse tragedie, poesie ed orazioni. — Interessanti sono le osservazioni sui ciechi che per felice operazione chirurgica ricuperano la vista. Si è sovente citato il giovane inglese operato da Cheselden. Quando egli cominciò a vedere, credè che gli oggetti che scorgeva venissero a contatto coi suoi occhi con un mezzo che non poteva comprendere: nè li distingueva, quantunque diverse fossero le loro forme. Esaminava attentamente gli oggetti che già conosceva per mezzo del tatto, ma ne dimenticava bentosto i caratteri visibili, in modo da non poterli più conoscere alla vista, quantunque li conoscesse benissimo toccandoli. Queste osservazioni sono state poscia molte volte rinnovate, ed hanno mostrato che i ciechi non si fanno realmente alcuna idea della luce e dei fenomeni che ne dipendono. — Considerato come un infermo, condannato per lo più alla miseria, il cieco ha eccitato in ogni tempo la pubblica commiserazione. Questo sentimento ha dato origine a molte instituzioni caritative per sollevarli, e tra esse primeggia l'ospizio di Parigi, detto dei *Quinze-vingts*. Ma gli è solo negli ultimi tempi che si pensò a creare stabilimenti più utili ancora, quelli cioè in cui ricevono il benefizio dell'istruzione. Il primo che si adoprasse con questo nobile scopo fu Valentino Haüy, il cui instituto cominciò nel 1785, ma non fu in principio molto importante, poichè per una parte mancava l'esperienza e per l'altra pochi erano i mezzi del fondatore. Ma protetto dai governi che si succedettero, potè prender posto fra le più interessanti pubbliche istituzioni, e presto fu imitato nelle città principali dell'Europa. Sono tra i più importanti quelli di Berlino e di Breslavia nella Prussia, il primo dei quali fu fondato nel 1806 dal dottor Zeune, a cui devesi una interessante notizia su questo soggetto, e il secondo fondato nel 1815 da Knie, nato cieco egli stesso. In Austria, Klein, uno de' migliori maestri dei fanciulli ciechi che mai siano stati, fondò a Vienna un' istituzione nel 1804. Vi si dà un' istruzione scientifica, tecnologica e musicale, e già ne uscirono molti giovani capaci di sostentare la propria vita lavorando. Taciamo qui d'altri minori stabilimenti della Germania, della Svizzera, dell'Olanda e della Danimarca. Gli stabilimenti eretti in Inghilterra a favore dei ciechi sono semplici case di lavoro, dove per lo più essi non risiedono neppure. Vi s'insegna loro principalmente la musica ed un mestiere con cui possano campare. Avvene a Londra, a Bristol, a Norwich; ma in Iscozia l'instituzione di Edimburgo è alla volta casa di lavoro, come gli stabilimenti inglesi, e di educazione come quelli di Parigi, Vienna e Berlino. Essa è certamente la migliore delle instituzioni di tal genere che si siano create. — Anche in America l'infelicità dei ciechi ha destato l' attenzione degli amici dell'umanità. A Boston fu fondata un'instituzione nel 1832 col soccorso di due giovani istitutori ciechi, l'uno di Parigi, l'altro di Edimburgo. Nè dobbiamo qui ommettere l'Italia, quantunque la nostra patria non possa ancora, come le altre contrade soprammentovate, offerire modelli in questo genere. A Milano però si è aperto il 1° di marzo del 1840, presso la casa d'industria e di ricovero di s. Marco, uno stabilimento per accogliervi e istruirvi i fanciulli ciechi miserabili. Da questo breve sunto vedesi quanti asili si siano aperti in meno di mezzo secolo per isviluppare le facoltà dei ciechi nati, renderli utili a sè ed alla società. Ma non basta dare ai ciechi istruzione ed abilità ad esercitare un mestiero, se non si somministra loro anche il mezzo di trarne partito. Abbandonati a se stessi dopo il corso di educazione non è cosa rara il vederli costretti a limosinare. Per rimediare a questo inconveniente si stabilirono a Vienna e a Copenaghen case dipendenti dalle istituzioni, in cui gli allievi sono ammessi come operai al loro uscire dalla scuola. L'esempio dovrebbe essere imitato dappertutto. — L'istruzione che si dà ai ciechi comprende generalmente: 1° le lettere e le scienze; 2° la musica; 3° le arti e i mestieri. Base dell'insegnamento è un metodo ingegnoso, che consiste in rendere sensibile alle dita molti dei segni delineati per gli occhi. Si compongono così libri, carte ecc., i cui caratteri o linee sono in rilievo e per mezzo dei quali gli allievi sono prontamente iniziati alle nozioni elementari dei diversi oggetti d'istruzione. Vi si aggiungono lezioni orali, le quali sono più avidamente ascoltate da questi scolari che dagli altri: e però si possono loro insegnare le lingue antiche e viventi, la letteratura, la storia, la geografia, e particolarmente la filosofia e le matematiche per le quali la concentrazione di mente fa che abbiano una predisposizione naturale. Il metodo fondamentale del rilievo, dopo l'applicazione che Haüy ne fece alla stampa, fu variamente modificato e diede origine a molti altri mezzi meccanici d'istruzione. Per l'insegnamento della scrittura si sono inventati otto o dieci metodi, ed ogni stabilimento ha il suo proprio. Sarebbe però a desiderarsi che di questi metodi si facesse attentamente uno studio comparativo. — L'invenzione dei *caratteri in rilievo* fu naturalmente uno dei primi metodi adottati per insegnare a leggere ai ciechi. Nel primo tentativo è cosa notevole che siansi scelte lettere dell' alfabeto illirico o schiavone modificato. Codesto alfabeto fu indubitatamente preferito per causa della forma quadrata delle lettere, che si credette doverle rendere più sensibili al tatto che non siano le nostre. Ma non si sa perchè il principio delle lettere quadrate o angolari fosse poi generalmente abbandonato per ricorrere alle lettere ordinarie, benchè oramai è provato che l' alfabeto triangolare inventato dallo scozzese Gall è superiore ad ogni altro appunto per la sua angolosità. S'inventarono poscia lettere mobili che furono collocate sopra tavole di legno e si fecero scorrere en-

tro scanalature, ma questo metodo fu trovato difettoso. Si gettarono quindi caratteri mobili di piombo ad uso de' ciechi da Pietro Moreau notaio di Parigi. Ma la cosa era piena di difficoltà e cagionava spese ch'egli non fu in istato di sopportare. Altri tentativi si fecero in legno e in metallo sino al tempo di Haüy che inventò l'arte di stampare in rilievo pei ciechi. Gli ultimi miglioramenti in quest'arte sono quelli di Gall di Edimburgo, il cui alfabeto triangolare stampato in forte rilievo si può rapidamente leggere anche da persone il cui tatto sia molto meno delicato che non abbiano comunemente i ciechi. Diamo qui la forma di quest'alfabeto e ci duole non poterne mostrare il rilievo; ma crediamo di poter asserire che esso è superiore a qualunque altro trovato sinora, e merita ogni incoraggiamento, finchè non sia provato dall'esperienza che o i caratteri alfabetici sono inutili ai ciechi o che la stenografia o qualche arte ancora da scoprirsi offra maggiori vantaggi.

Alfabeto di Gall.

L'arte di stampare pei ciechi è ancora nell'infanzia; lo squisito senso del tatto ch'essi posseggono, e il desiderio di renderli, per quanto è possibile, indipendenti dal maestro, menerà probabilmente a miglioramenti che non possiamo ora prevedere. Si stamparono libri nel detto alfabeto che si possono leggere facilissimamente col tatto dai non ciechi, ed è maraviglia che non si siano più generalmente adottati. In Francia ed in America si usano le lettere ordinarie, e nella seconda di queste contrade si stampò una parte del vangelo di san Marco in lettere rilevate ad uso dell'istituzione pensilvanica. Gall ha stampato nel suo alfabeto tutto il vangelo di s. Giovanni e sei libri elementari. S'inventarono pure alfabeti pei ciechi dal cieco Hay, professore di lingue in Edimburgo e dal Dr. Fry di Londra, ed uno ne modificò Craig anch'esso della prima di queste città. Il cieco Davide Macbeath, maestro della scuola di Edimburgo, inventò con Roberto Milne suo compagno, pur cieco, un ingegnoso alfabeto di nodi fatti su di una cordicella ch'egli stesso così descrive: « Formasi quest'alfabeto col far nodi su di una cordicella in maniera che le protuberanze prodotte si possano qualificare per la loro forma, grossezza e situazione, a fine di distinguere in tal modo le varie lettere. Queste si distribuiscono in sette classi, che hanno nodi e segni proprii, ed ogni classe comprende quattro lettere, tranne l'ultima che ne ha soltanto due. La prima classe, o classe dell'A, si distingue per un grosso nodo rotondo; la seconda, dell'E, per un nodo che sporge in fuori dalla linea; la terza, dell'I, per una serie d'intrecci; la quarta, dell'M, per un semplice nodo scorsoio; la quinta, della Q, per un nodo scorsoio attraversato dalla cordicella; la sesta, dell'U, con un nodo scorsoio intrecciato con un nodo da rete; e la settima, dell'Y, con un nodo scorsoio attorcigliato, come meglio si vedrà nella sottoposta figura. La prima lettera d'ogni classe è denotata dal semplice segno caratteristico della sua classe rispettiva; la seconda dal segno caratteristico e da un nodo comune postogli accanto; la terza dal segno caratteristico e da un nodo comune lontano un mezzo pollice, e la quarta dal segno caratteristico e da un nodo comune distante un pollice. Così A è semplicemente un nodo grosso o rotondo, B un grosso nodo rotondo con un nodo comune accanto; C è un grosso nodo tondo con un nodo comune



Alfabeto a corda.

a mezzo pollice di distanza, e D lo stesso nodo tondo con un nodo comune lontano un pollice, e così del rimanente ». — L'alfabeto sovraddescritto risponde compiutamente allo scopo per cui fu inventato. Nell'asilo di Glasgovia la maggior parte del vangelo di san Marco, il salmo 119 e varii passaggi della Scrittura e della storia furono espressi con questo alfabeto. Questa corda a nodi, raccolta intorno ad un arcolaio verticale, si svolge, passa in mano del lettore e va nuovamente a raccogliersi. Codesto alfabeto ci rammemora i *quipos* del Perù, o nodi con cui notavasi la storia del paese prima della scoperta dell'America. I *quipos* erano formati d'intestini d'animali. L'alfabeto che abbiamo indicato ha il gran vantaggio che può essere compreso da qualunque persona anche di mediocre intelligenza; ed oltre alle qualità importanti della semplicità e dell'accuratezza, riunisce varii altri vantaggi minori degni di considerazione. La materia è facilmente portatile, si può sempre procurare con piccola spesa, e l'esecuzione del metodo non offre difficoltà che con qualche pratica non si possa vincere. In aggiunta alle lettere dell'alfabeto si sono pure inventate figure aritmetiche, e similmente punti, virgole e gli altri segni necessarii per compimento della scrittura. Davide Macbeath, uno degl'inventori, morì subitamente all'età di 42 anni nel 1854, dopo di averne passati 25 nell'asilo di Edimburgo tra scolaro e maestro. Numerose sono le sue invenzioni per l'insegnamento ai ciechi, e riguardano la musica, l'aritmetica e le matematiche. — Nell'infanzia dell'arte di ammaestrare i ciechi erasi pure cercato il modo di metterli in istato d'imparare la musica da se stessi per mezzo di note in rilievo. Ma quest'invenzione è ora poco usata, poichè è pratica costante dei ciechi che si danno allo studio della musica, di esercitare continuamente la memoria, e si vede per esperienza che possono imparare lunghissimi pezzi col solo udito. Faremo qui menzione dell'invenzione di D. Jaime Isern, che tende ad abilitare un compositore cieco a notare sulla carta i suoi pensieri col solito metodo e senza necessità d'impiegare un amanuense. L'autore ebbe nel 1827 la gran medaglia d'argento dalla *Società di Londra per l'incoraggiamento delle arti, manifatture e commercio*. Si può vedere una descrizione di questo trovato con varii rami nel vol. XLV delle *Transazioni* di quella Società. Alcuni diedero pure opera a comporre carte geografiche e globi in rilievo. Un Weissemburg, cieco di Manheim, fu il primo che facesse carte in rilievo, essendosi sin allora la geografia insegnata soltanto verbalmente. Varii metodi furono inventati a tale scopo, ma dapprima senza successo; tuttavia dopo qualche tempo le principali difficoltà furono superate, e un processo che è minutamente descritto dal Dr. Guilliè, ha fornito tutte le carte che si sono adoperate sino al presente nell'istituto di Parigi. S'incolla la carta di una contrada sopra un grosso cartone, e quindi si fa girare un filo metallico lungo le coste ed il corso dei fiumi: questi fili si fissano alla carta e quindi vi si applica sopra una seconda carta esattamente eguale alla prima. Comprimendosi questa, è chiaro che i giri del filo di metallo saranno facilmente discernibili al tatto. Nel N° 80 del *North American Review* parlasi di un miglioramento nella costruzione delle carte geografiche pe'ciechi, consistente nell'incidere profondamente su lamine metalliche tutte le linee, le altezze, le posizioni delle città, ecc. Da queste incisioni si tirano poscia carte geografiche su cartone che riescono perfettamente rilevate. Similmente s'imaginarono mezzi per ammaestrare i ciechi in diversi rami dell'astronomia ed oltre a carte rappresentanti in rilievo l'aspetto dei cieli, s'inventarono parecchi ingegnosi stromenti relativi a questo studio. Nell'asilo di Edimburgo sono molti i perfezionamenti introdotti in questa parte con mezzi meccanici dal segretario Johnston e da Wallace professore di matematiche all'Università, che sarebbe troppo lungo il descrivere. La *tavola aritmetica* fu pure colà molto perfezionata. È lunga 16 pollici e larga 12, e contiene 400 buchi di forma pentagona. Le caviglie che servono a indicare i numeri sono di una sola forma, cioè pentagona con una proiezione, da un capo in un angolo, e dall'altro capo in un lato. Piantata nella tavola, con la proiezione angolare all'angolo superiore sinistro del buco, la caviglia rappresenta 1; collocando la proiezione all'angolo superiore destro rappresenta 3: all'angolo successivo è 5, all'inferiore è 7 e all'ultimo 9. In modo simile, la proiezione laterale, secondo che è collocata ad un lato o ad un altro del buco, rappresenta 2, 4, 6, 8, 0, come si può scorgere dal saggio seguente. Notata

Caviglia con la proiezione all'angolo.

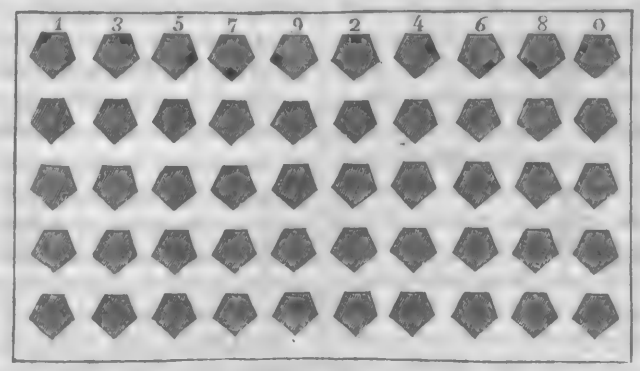


Tavola aritmetica.

Caviglia con la proiezione sul lato.

a questo modo qualunque serie di numeri, le operazioni sono facili ad imaginarsi. Coll'uso di questa tavola gli allievi possono acquistare qualunque cognizione aritmetica e fare i loro calcoli quanto coloro che veggono.—Il Guillié afferma che i ciechi hanno una maravigliosa attitudine per gli studii matematici. Il gran successo di Saunderson, Moyes, Gough e di altri, prova che la cecità non è sì grande impedimento per coltivare tali studii, come parrebbe a prima giunta.—Finalmente le arti e i mestieri convengono specialmente a coloro che non potrebbero nelle lettere, nelle scienze e nella musica giungere al punto di trovare un mezzo di sussistenza. I ciechi possono divenir capaci di eseguire complicatissimi lavori: ma è facile il vedere che non tutti i mestieri convengono loro, o sia perchè sarebbero per essi pericolosi, o perchè esigerebbero un tempo che non sarebbe proporzionato al valore degli oggetti prodotti. Generalmente i mestieri che meglio convengono loro sono quelli del tessitore e del panieraio.— Sull'importante soggetto dell'istruzione de'ciechi sono particolarmente notevoli gli scritti seguenti: *Lettre sur les aveugles à l'usage de ceux qui voient*, di Diderot: *Essai sur l'éducation des aveugles*, di Haüy, Parigi 1786: *Nouvelle lettre sur les aveugles*, par A. Rodenbach, Bruxelles: *Belisar, über den Unterricht der Blinden*, di Zeune, Berlino 1808 e 1821: *Lehrbuch zum Unterrichte der Blinden*, di J. W. Klein, Vienna 1819: *Essai sur l'instruction des aveugles*, del Dr. Guillié, 1817.

CIECO (*art. e mest.*).—Nelle arti si dice *cieco* tutto ciò che è privo di luce, o che solendo riceverne o comunicarne non lo fa: così dicesi *scala* o *camera cieca*, la scala o la camera che non ha finestre per ricever luce; *porta* o *finestra cieca*, la porta o finestra finta, fatta per simmetria ma che non dà lume; *lanterna cieca*, quella per cui chi la porta può vedere senz'essere veduto, e il cui lume si può nascondere quando si voglia.

CIECO D'ADRIA (*v.* GROTO (LUIGI).

CIECO DA FERRARA (FRANCESCO).—Poeta romanzesco, non indegno di essere posto in compagnia del Boiardo e dei Pulci di cui fu contemporaneo. Secondo il Quadrio fu della famiglia Bello di Ferrara, e venne soprannominato *Cieco* per essere stato veramente tale. Contraddiconsi gli storici intorno ai fatti della sua vita; non si sa l'anno in cui nacque, ed è probabile che sia morto sul finire del secolo XV. È celebre come autore del poema romanzesco intitolato *Il Mambriano* che il Tiraboschi mette a paro coll'*Orlando innamorato* del Boiardo e col *Morgante* di Luigi Pulci. L'argomento è tolto, come quelli di quasi tutti i poemi romanzeschi di que'tempi, dalla famosa opera conosciuta sotto il nome di *Libro di Turpino*, e questo Mambriano era, secondo la leggenda, un re d'Asia potentissimo, vissuto a' tempi di Carlomagno, e signore di tutta la Bitinia e di gran parte della Samotracia, di bello aspetto e di giovane età, nimico di Rinaldo, onde si mette in capo di voler distruggere Montalbano. Ma alla fine del giuoco, sconfitto dai Paladini di Francia:

Il superbo Mambriano
Fu fatto tributario a Carlo Mano.

Questo poema, comecchè lodato a quel tempo, non ebbe la sorte di ritrovare chi lo continuasse o lo rifacesse, ond'è che rimase meno famoso del Morgante e dell'Orlando innamorato. Se ne fecero tuttavia parecchie edizioni, di cui nove nel solo secolo XVI, e la prima in Ferrara, 1509 in-4°.

CIELO (*relig.*) (*v.* PARADISO).

CIELO (*mitol.*) (*v.* URANO).

CIELO (*astr.*). — Volta sferica concava, luogo apparente degli astri. — Gli astronomi antichi ammettevano tanti cieli diversi quanti erano i diversi moti che osservavano negli astri. Alcuni facevano i *cieli* solidi e di cristallo perchè potessero sostenere i corpi celesti e in pari tempo dar passaggio alla luce; e questi cieli avevano la forma sferica siccome quella che era la più appropriata ai loro movimenti. Così gli antichi contarono sette cieli per i loro sette pianeti, cioè il *cielo* della *Luna*, di *Mercurio*, di *Venere*, del *Sole*, di *Marte*, di *Giove* e di *Saturno*. L'ottavo che chiamavano il *firmamento* era per le stelle fisse; ond'è che il nome di *ottavo cielo* è frequentemente impiegato dagli autori. Alcuni ammettevano un *nono cielo* al quale davano il nome di *primum mobile* perchè quotidianamente traeva con sè tutti gli altri cieli. — Alfonso re di Castiglia aggiunse due *cieli cristallini* per ispiegare alcune irregolarità che eransi notate nei movimenti celesti. Finalmente si avvolse il tutto con un *cielo empireo* di cui si fece il soggiorno della Divinità, ed in questo modo si ebbero dodici *cieli*.— I due *cieli cristallini* erano supposti senz'astri, e circondavano i *cieli* inferiori stellati e planetarii ai quali comunicavano il loro moto. Il primo *cielo* cristallino serviva a spiegare il movimento delle stelle fisse che in sessant'anni le faceva progredire di un grado verso l'oriente; donde deriva la precessione degli equinozii. Del secondo *cielo* cristallino valevansi a spiegare i movimenti di librazione per cui credevasi che la sfera celeste si bilanciasse dall'uno all'altro polo per la diminuzione dell'obliquità dell'eclittica.—Alcuni altri astronomi ammettevano un numero maggiore di *cieli*, ed in generale ne ideavano quanti erano necessarii a render ragione dei movimenti celesti. Così Eudossio ne contava 23, Calippo 30, Regiomontano 33, e Fracastoro 70; poco importando che questi *cieli* fossero o no reali, purchè si accordassero colle differenti ipotesi e coi fenomeni osservati.

CIELO (*art. e mest.*).—La parte superiore di molte cose per similitudine chiamasi *cielo:* perciò dicesi *cielo di una stanza* il palco o soffitto; *cielo di una volta, di un'arcata* l'intradosso o superficie concava di esse; *cielo di una tenda, di un tendale* il disotto di tali coperture che ne forma il soffitto; *cielo di un letto* quella specie di baldacchino che lo difende superiormente dalla polvere.

CIELO DI CAVA (*miner.*). — È il primo strato di pietra che s'incontra nello scavare il pozzo che deve servire di apertura alla cava. Si abbatte a scalpello

la grossezza di questo strato per poter estrarre le pietre che sono al disotto di esso, e si fa servire di soffitto a tutta l'estensione dello scavamento.

CIELO GOTICO (*archit.*).—Vôlto sporgente di una nicchia assai in uso nell'architettura gotica. Questi cieli si prestano assai ad uno sfoggio di gusto e d'ingegno; e sono per lo più ornati d'intagli elaborati. I molti edifizii gotici che incontransi ne'paesi settentrionali offrono infiniti esempi di cieli siffatti che vedonsi anche sulle tombe de're e de'principi, collocati orizzontalmente. Questa circostanza, e il trovarli nell'interno delle chiese dove non è necessario di difendere le statue dall'intemperie, mostrano evidentemente ch'erano destinati, come il baldacchino, ad essere un segno d'onore.

CIFELLA (CYPHELLA) (*bot.*).—Si dà questo nome a certe fossette che trovansi sulla faccia inferiore del tallo di alcuni licheni, come per esempio nella *sticta fuliginosa* (*v.* LICHENI).

CIFONISMO (CYPHONISMUS) (*antich.*). — Specie di tortura o punizione in uso fra gli antichi. I dotti non sanno ben dire che fosse. Alcuni vogliono che sia la pena menzionata da san Girolamo nella vita di Paolo l'Eremita (cap. 2), la quale consisteva nell'ungere il corpo di alcuno con miele e nell'esporlo, così concio e colle mani legate, al sole, perchè fosse tormentato dalle mosche e da altri insetti. Ma se è vero che presso i Greci κυφων (*cyphon*) era un pezzo di legno o collare, cui si attaccavano i rei, cosicchè erano costretti a tener bassa la testa, pare che non si debba cercare altrove l'origine del *cyphonismus*.

CIFOSI, CIFOS, CIFOMA (*patol.*).—Rialzo della spina dorsale e lombare (*v.* VERTEBRALE (MALATTIE DELLA SPINA).

CIFRA (*mat.*).—Si dà il nome di *cifre* a que' caratteri co'quali si rappresentano i numeri; e generalmente le cifre sono di due sorta, perocchè altre rappresentano un valore assoluto ed immutabile, altre mutano valore secondo il posto che occupano nell'espressione numerica. Cifre esprimenti valori invariabili sono le numeriche de' Romani ancora in uso nell'epigrafia e nell'arte tipografica. Di queste, come di quelle usate dai Greci e dagli Ebrei, e dei sistemi di numerazione relativi si è parlato sotto CARATTERE (*matem.*). Quanto alle cifre dette *arabiche*, e che meglio si direbbero *indiane*, la cui sostituzione ai numeri romani ha prodotto il presente sistema di numerazione, *vedi* ARITMETICA e NUMERAZIONE.—Diconsi *cifre* anche le lettere alfabetiche impiegate dagli algebristi ad esprimere le loro quantità semplici: così nella quantità o espressione algebrica a^2bc, si distinguono le cifre a, b, c.

CIFRA (*fil. nat.*). — I segni convenzionali che si adottano per indicare brevemente alcuna cosa, prendono pure il nome di cifre. Così si dicono *cifre* i segni con cui gli astronomi, e specialmente gli antichi, indicarono i pianeti, gli astri o le costellazioni, e che si adoprano ancora ne' gnomoni, nelle linee meridiane e simili ad esprimere i segni dello zodiaco (*v.* ABBREVIATURE (*astr.*).—*Cifre* ebbero pure gli alchimisti, i naturalisti, i botanici ed i farmacisti, delle quali è agevol cosa prendere cognizione nelle opere antiche; ma siccome gli antichi solevano dare ai metalli i nomi dei pianeti, e le cifre di questi furono impiegate egualmente dagli astronomi e dagli alchimisti, così stimiamo opportuno il darne qui le figure.

☉ ☾ ☿ ♀ ♂ ♃ ♄ ♁

— Esse indicano ordinatamente il *Sole* e l'*oro*, la *Luna* e l'*argento*, *Mercurio* e il *metallo* dello stesso nome, *Venere* e il *rame*, *Marte* e il *ferro*, *Giove* e lo *stagno*, *Saturno* e il *piombo*, la *Terra*.

CIFRA (*art. e mest.*).—I calligrafi e gl'intagliatori di sigilli chiamano *cifre* quelle combinazioni di maiuscole che formano le iniziali de' nomi, e che talora servono di ornamento ai lavori d'architettura e di oreficeria, delle quali esistono raccolte stampate per norma dell'intrecciamento delle lettere.—Così chiamansi ancora le iniziali che gli artefici appongono spesso invece del nome alle opere loro. Di queste, che diconsi comunemente *monogrammi*, esiste, sotto questo nome, un dizionario compilato da Christ. — I mercanti impiegano pure cifre composte di lettere iniziali attaccate o intrecciate fra loro o con áncore ed altri emblemi relativi alla navigazione ed al commercio, che intagliano o dipingono sulle casse e sulle botti, o sopra gl'inviluppi delle merci che spediscono, accompagnando le cifre stesse con numeri progressivi quando si tratta della stessa merce in più casse o botti, e ripetendole nelle lettere d'avviso, nelle polizze di spedizione, certificati od altri documenti. Questa specie di cifra dicesi comunemente *marca*.

CIFRA (*diplom.*). — Carteggio segreto che non si può comprendere da chi non conosce le previe intelligenze esistenti fra le parti che ne fanno uso. S'impiegano a tale scopo o segni affatto sconosciuti ed imaginarii, o caratteri soliti, come numeri e lettere dell'alfabeto, ma con un valore diverso dall'usuale o diversamente combinati. Si dicono cifre *a chiave semplice* quelle in cui s'impiega sempre la stessa figura per la stessa lettera; ma è facile il vedere che col paragone di diverse parti dello scritto si può di leggieri venire in chiaro del significato. Per aumentare le difficoltà si sono imaginate le cifre *a doppia chiave*, e sono quelle in cui si cangia alfabeto ad ogni linea od anche ad ogni parola, e in cui si frappongono frasi e lettere insignificanti che tagliano il discorso a intervalli convenuti. È evidente che il numero di questi accidenti è incalcolabile. Tuttavia vi sono interpreti che giungono a dicifrare i più oscuri tra questi geroglifici e a render vana la previdenza di chi se ne serve per conservare in tempo di guerra o in gravi congiunture il segreto d'importanti dispacci. Un metodo assai comune è quello *della graticola:* esso consiste in una serie di parole messe giù come per azzardo, ma disposte in maniera che applicandovisi sopra una graticola, ossia carta tagliata espressamente in un modo stabilito fra le parti, la quale copre tutte le parole inutili, il rimanente viene a dare un senso.

Egli è chiaro che le due parti debbono avere esemplari della medesima graticola, e che colui che scrive l'applica sulla carta bianca ed empie i vuoti con le parole essenziali, aggiungendo poscia tra l'una e l'altra di esse quelle che sono di puro riempitivo. — Si hanno parecchi trattati sulle scritture in cifra. L'abate Trithème che scriveva nel secolo xv si è occupato di quest'arte nella sua *Polygraphia*, ch'ebbe parecchie edizioni e fu tradotta in francese da Collange (1561 in-4°). Lo stesso Trithème diede pure parecchi modi di scrivere in cifra nel suo *Traité de sténographie*, che fu ancora stampato a Norimberga nel 1721. Si attribuisce al duca Augusto di Brunswick un libro raro su tale argomento, che ha per titolo: *Gustavi Seleni enodatio stenographiæ J. Trithemii* (1624 in-fol.). Citeremo ancora il libro *De occultis litterarum notis* di G. B. Porta, ristampato a Strasburgo nel 1626, in cui l'autore dà 180 maniere diverse di nascondere il proprio pensiero nella scrittura; il *Traité des chiffres ou secretes manières d'ecrire* di Biagio di Vigenère, 1586 in-4°; la *Cryptographie* di J. R. du Carlet, 1644; l'*Interprétation des chiffres*, tratta dall'italiano di A. M. Cospi dal P. Niceron, 1641 in-8°; ecc. ecc.

CIGLIA (*anat.*) (*v.* Occhio).

CIGLIA (Cilia) (*bot.*). — Chiamansi così certi peli disposti regolarmente in fila alla guisa dei cigli degli occhi negli animali; e *cigliati* diconsi gli organi delle piante che ne sono provveduti, come le foglie del *sempervivum tectorum*, le stipole del *poligonum persicaria* ecc. Ne'musci, tuttavolta che il peristoma è fornito di appendici, le esterne diconsi *denti*, e le interne *ciglia* (*v.* Musci).

CIGLIO (*art. e mest.*).—Si dà nelle arti il nome di *ciglio* o *ciglione*, per similitudine, allo spigolo superiore orizzontale o quasi, di varii oggetti. Perciò chiamasi *ciglio* lo spigolo dell'architrave di una porta o di una finestra; *ciglio* lo spigolo che termina superiormente un muro, un argine, una modanatura, un gradino; *ciglio* pure si dice dai costruttori idraulici lo spigolo della soglia di una cateratta, o quello da cui comincia superiormente lo sdrucciolo di una pescaia; e la stessa parola si applica eziandio allo spigolo superiore delle sponde di un canale o di un fossato.

CIGNA (Gian Francesco). — Uno dei tre fondatori della R. Accademia delle scienze di Torino, ed ivi professore di anatomia all'Università, nato a Mondovì nel 1754 e morto nel 1790. Fu col conte Angelo Saluzzo e con Lagrangia allievo del Beccaria, e sotto gli auspici di questo gran fisico cominciò fra di loro quell'amicizia che, a nobilissimo scopo diretta, diede origine ad un'accademia, che fino da'suoi primordii acquistossi non comune rinomanza in Europa. Abbenchè Lagrangia e Cigna seguitassero scienze diverse, applicando il primo alle matematiche, l'altro alla medicina, pure l'amicizia trovò modo di collegarli nei loro studii, ed il primo invogliò il Cigna dello studio delle matematiche, di modo che egli fu in istato di compendiare il corso del Wolfio che Vassalli-Eandi trovò tra le di lui carte manoscritte, mentre Lagrangia scrisse anche di fisica nel primo volume delle Memorie dell'Accademia, che portava ancora il nome di società privata. Il Cigna frattanto era stato successivamente ripetitore di medicina nel collegio delle provincie, ed aggregato al collegio medico per esame pubblico nel 1757. Le dissertazioni che in questa occorrenza pubblicamente sostenne, segnatamente quella *de electricitate* e l'altra *de irritabilitate* gli procacciarono grandi elogi, e l'ultima venne tradotta in francese da Haller. La sua risposta alle critiche mosse contro la dottrina dell'irritabilità halleriana; la sua memoria sull'*analogia fra il magnetismo e l'elettricità*, in cui adombrò opinioni state poscia confermate dalle scoperte della nostra età; quella sul *colore del sangue*; le altre su *alcuni moti elettrici*; sul *freddo prodotto dall' evaporazione*; sulla *causa dell' estinzione della fiamma, e della morte degli animali nei siti chiusi*; su *nuovi sperimenti elettrici*; che vennero da lui scritte con elegante latinità e stampate nei primi volumi delle Memorie dell'Accademia torinese, illustrarono ad un tempo l'autore ed il corpo scientifico di cui era stato uno de' fondatori. Egualmente interessanti riuscirono altri scritti di fisica, fisiologia e medicina pratica da lui in varii tempi pubblicati, l'elenco dei quali si può leggere nella vita di lui scritta dal Dr. Bonino nella sua Biografia medica piemontese. Nè meno pregiato, pel tempo in cui lo scrisse, fu il suo trattato di anatomia fisiologica, di cui il Canaveri ristampò nel 1810 l'osteologia. L'alto sapere dello scrittore che risplende in tutte le sue opere lo avrebbe certamente mosso a fare lavori di più gran mole, se la debole salute, interrotta spesso da infermità assai gravi, e la morte che lo sorprese, mentre contava appena 56 anni di età, non gliene avessero preclusa la via.—Egli tenne carteggio coi primi dotti di Europa; il Nollet gl'indirizzò sedici lettere di argomento elettrico, e Priestley riputava i suoi sperimenti per ventilare la dottrina delle due elettricità e quelli sulla bottiglia di Leida, assai più importanti di quelli del Simmer. Il Cigna, oltre ad esser uno dei quaranta della Società italiana, appartenne pure alla Società reale di Londra.

CIGNANI (Carlo). — Nacque in Bologna nel 1628. Suo padre era notaio e pretendeva di discendere da una vecchia famiglia ghibellina di Firenze scacciata dai Guelfi. Carlo che, giovanissimo ancora, mostrò inclinazione alla pittura, fu posto sotto la disciplina di Giambatista Cairo. Superò egli tosto il maestro e, affidato quindi all'Albano, venne rapidamente in riputazione. Studiò accuratamente le opere del Correggio e di Annibale Caracci, sulle quali migliorò il suo stile e imparò a fare un bell'uso del chiaroscuro. Cignani fu assai fortunato, godè l'amicizia di molti dei principi regnanti, ebbe quanto lavoro potè desiderare ed acquistò grandi ricchezze. Invitato a dipingere il duomo di Forlì vi si trasferì colla famiglia e vi rimase il rimanente de' suoi giorni. Mentre Forlì era occupata da truppe tedesche, durante la guerra tra il papa e l'imperadore, il Cignani offrì un suo quadro al loro comandante, il quale in ricompensa, oltre al fargli un bel presente in danaro, ordinò a'suoi

di astenersi dall'arrecare qualsivoglia molestia agli abitanti. I cittadini diedero al pittore una prova di gratitudine ascrivendolo fra i loro patrizii. Nel 1708, all'istituzione dell'Accademia Clementina ne fu eletto presidente. Morì nel 1719 lasciando due figli, uno dei quali, Felice, fu pittore. Fece molti quadri d'argomento sacro, classico ed anche comico, ma suo capolavoro è il duomo di Forlì, composizione immensa che rappresenta l'Assunzione della Vergine. Il Cignani viene così giudicato dal Lanzi. « Fu uno de' quattro primarii pittori della sua età; ingegno più profondo che pronto; di mano facile a intraprender lavori, e difficile e quasichè incontentabile a terminarli... Egli tuttavia comparisce finito, non già stentato; e la sua facilità è uno de' suoi pregi più rari. Le invenzioni del Cignani spesso ritraggono dell'Albani... Nel disegno emulò sempre il Correggio... Cercò il forte impasto e il colorito lucido e vivo come il Correggio, ma vi mescolò una soavità attinta da Guido ».

CIGNAROLI (Gio. Bettino). — Pittore veronese, nato nel 1706 e morto nel 1770. Studiò presso Santo Prunati e sotto il Balestra, e chiamato a Venezia in casa Labia, vi fece per quattro anni preziosi dipinti a fresco. Abbandonato questo genere di pittura per motivo di salute, si diede tutto a dipingere a olio, e molte corti lo onorarono di commissioni. Pontremoli e Pisa posseggono di lui due bei quadri; ma la sua maggior opera è forse un *Viaggio in Egitto* a S. Antonio di Parma. La Vergine e il Bambino sono rappresentati su di uno stretto ponticello, e s. Giuseppe gli aiuta a passarlo. — Tuttavia il Cignaroli ebbe più fortuna che merito; e i difetti che in lui si notano, come le carnagioni manierate di verde e tratto tratto imbellettate di rosso, il chiaroscuro talvolta fuor di natura, sono tali da vedersi a prima vista dai meno esperti. Giuseppe II, visitatolo nella propria casa, disse: « che aveva veduto in Verona due rarissime cose, l'anfiteatro ed il primo pittore d'Europa »; il che prova quanta penuria allora vi fosse di grandi artisti in Italia.

CIGNATURA (*costr.*). — Così chiamasi tutto ciò che circonda e stringe un edificio per contenerne e collegarne le parti; e meglio dicesi *cerchiatura* (*v.* Cerchio (*art. e mest.*).

CIGNE da calzoni (*art. e mest.*). — Specie di cigne elastiche dette dai Francesi *bretelles*, che passano sopra le spalle, s'incrocicchiano sulla schiena, e servono a reggere i calzoni, attaccandosi a bottoni convenientemente disposti nella cintura di essi. — Le *cigne* sono composte ordinariamente di due striscie di cuoio molle o di altra materia tessuta e di quattro elastici, due dei quali cuciti uno per istriscia, e terminanti in un occhiello si attaccano posteriormente, mentre gli altri due, simili ai precedenti ma staccati, sono muniti di fibbie entro cui scorre l'altra estremità della striscia onde accorciare ed allungare le cigne come si vuole. Gli elastici sono composti di molle spirali (*v.* Molla spirale) di filo di ottone del N° 2; tagliansi della conveniente lunghezza, e si cuciscono alle due estremità su pelle sottile, dopo di aver loro dato la conveniente estensione, e di averli disposti a tale distanza l'uno dall'altro, che vi si possa fare framezzo una cucitura a punti radi per ritenerli come in un fodero, e lasciarli soltanto muovere nel senso della loro lunghezza. — S' imaginarono combinazioni diverse per perfezionare le parti elastiche di tali cigne; e recentemente fu inventato un tessuto doppio circolare, in parte elastico per supplire alle molle di filo d'ottone alle quali si sostituì pure la gomma elastica, introducendola tagliata a piccole striscie nella stessa guisa degli elastici metallici. — La fabbricazione di questi oggetti, de' quali si fa un commercio estesissimo, non offre veruna difficoltà: la sola che meriterebbe uno speciale sviluppo è la fabbricazione delle cigne di tessuto doppio o circolare, di un solo pezzo, imaginata da Lambert artiere di Parigi; ma siccome la descrizione del suo metodo esige una perfetta conoscenza del *telaio ad altoliccio*, così sotto questa parola toccheremo degl'ingegni posti in opera dall'inventore per siffatta specie di lavoro. — Per applicare la gomma elastica alla fabbricazione delle cigne da calzoni, la principal cura sta nel ridurla in fili (*v.* Gomma elastica), che si avviluppano con un cordoncino mediante le macchine che servono a fare la *spinetta* (*vedi*) e si tessono sul telaio, ponendo ogni filo sopra un cannello separato, tirato da una corda tesa con un peso conveniente, acciò tutte le fila abbiano la stessa tensione. Si comprende agevolmente che si deve raffreddare il filo di gomma elastica, acciò perda la troppa sua elasticità, perchè altrimenti si allungherebbe nel corso del lavoro, e si ristringerebbe inegualmente, facendo riescire sbiecato e storto il tessuto. Gli si rende poscia l'elasticità riscaldandolo con un ferro caldo o in qualunque altra maniera.

CIGNO (*zool.*). — Sottofamiglia d'uccelli palmipedi, appartenente alla famiglia *anatidæ* e all'ordine *anseres* di Linneo. Le peculiarità d' organizzazione che in questa sottofamiglia meritano attenzione, sono la gran lunghezza del collo composto di ventitrè vertebre e la cavità dello sterno che serve di ricettacolo ad una parte considerevole della trachea. I caratteri generici del cigno sono: becco egualmente largo per tutta la sua lunghezza, più alto che largo alla base e depresso all'apice; mandibole fornite ambedue, lungo i lati, di laminette trasversali seghettate; narici oblunghe, laterali, presso la metà del becco; collo sottile e assai lungo; gambe corte, col dito posteriore picciolo e libero.

Cigni europei ed asiatici (*cygnus ferus* Ray). — *Maschio.* — Bianco candido, con talvolta una leggerissima tinta di giallo sul vertice del capo; becco nero e depresso anteriormente, quadrato alla base e giallo, la qual tinta si stende lungo ciascun margine laterale della mandibola superiore al di là dell'apertura delle narici che sono nere; spazio nudo tra la base di questa mandibola e l' occhio pur giallo; iride bruna; piedi neri; lunghezza, a collo disnodato, di quasi cinque piedi, e larghezza di otto incirca ad ali tese. — *Femina.* — Simile al maschio, se non che più

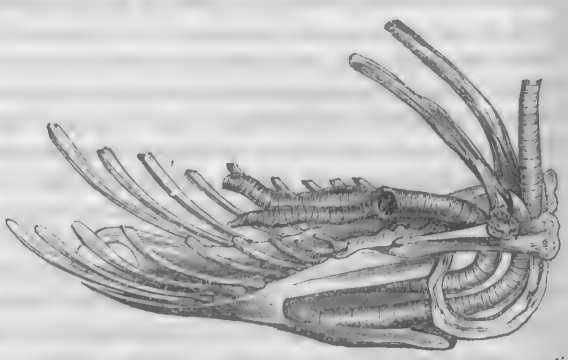
piccola e di collo più tenue. — *Giovani.* — Quelli di una settimana incirca sono coperti di una peluria bigia di sopra e bianchiccia di sotto, con piedi color di carne o meglio di un incarnato scuro; becco colore di carne e piuttosto scuro di sopra e anteriormente. Il Yarrell dice che ne'cigni, i quali hanno compiuto dieci settimane, il becco è d'un incarnato sucido, coll'apice e co'margini laterali neri; capo, collo e tutta la faccia superiore del corpo di un bruno-cenerino smontato; parte sottana dinanzi alle gambe di un bruno più smontato, dietro alle gambe di un bianco sucido; gambe, come il becco, di un incarnato scuro. Questa descrizione fu tolta da giovani cigni che erano nel giardino della Società zoologica in Londra alla metà di agosto. A mezzo ottobre lo stesso zoologo trovò il becco nero all'apice, con una striscia di rancio rossiccio attraverso alle narici e la base, e le redini di un bianco-verdognolo smontato; il color generale di un bruno-bigerognolo smontato; alcune delle più piccole cuopritrici delle ali, bianche e frammiste ad altre di un bruno-tanè smontato, e gambe nere. Questo zoologo nota eziandio che i giovani cigni allevati nel 1839, alla muda autunnale del 1840 avevano quasi tutte le loro penne brune, e che prima che fosse passato il secondo inverno esse erano intieramente bianche (*British birds*).

Testa del cigno volgarmente detto salvatico.

— Questo è il *cygnus musicus* di Bechstein, e siccome ora si sono ben definite più di una specie salvatica, il Bonaparte e altri adottano questo nome specifico in luogo dell'originario *ferus*; ma della proprietà di questa appellazione sarebbe forse a dubitare. Esso è il *cygne sauvage* de' Francesi; *singschwan* e *nordöstliche singschwan* de'Tedeschi; *vild svane* dei Danesi; *hooper*, *elk* e *whistling swan* degl'Inglesi; e *cigno* e *cigno salvatico* degl' Italiani. Abita nelle regioni settentrionali dell'Europa e dell'Asia, d'estate soggiornando dentro il circolo artico, nell' Islanda e nella Scandinavia. Nell'inverno visita le isole britanniche, l' Olanda, la Francia, la Provenza e l'Italia e, secondo Bennett, si avanza verso mezzodì sin nella Barberia e nell'Egitto. Dalla parte di Oriente va fino al Giapone. Questa specie è probabilissimamente il cigno tanto celebrato dagli antichi pel supposto suo cantare morendo. — Il grido di questo cigno rassomiglia al monosillabo ūp ripetuto più volte di seguito, donde gli venne il nome inglese di *hooper* (pronunciato hūper). Volano a stormi, descrivendo una figura cuneiforme e mandando, mentre s'avanzano, la nota sopraddescritta, che sentita di lontano, non giugne disarmonica all'orecchio. Bella è la similitudine che Omero toglie dal volo di cotesti uccelli:

E qual d'oche o di grù volanti eserciti,
Ovver di cigni, che snodati il tenue
Collo van d'Asio ne'bei verdi a pascere
Lungo il Caistro, e vagolando esultano
Sulle larghe ale, e nel calar s'incalzano
Con tale un rombo che ne suona il prato.
(*Iliade*, lib. II, trad. di Monti).

— L'apparecchio, per mezzo di cui producono quel loro grido, viene descritto dall'Aldrovando, da Browne, da Willughby, da Ray, da Latham e da altri. Il Yarrell, che molto studiò intorno alla trachea degli uccelli, così descrive quella del cigno: « Il tubo cilindrico della trachea passa per tutta la lunghezza del collo dell'uccello al modo solito, ma discende fra i due rami dell'osso forcuto, detto comunemente *forchetta*, fino al livello della carena dello sterno. Questa è duplice, e riceve fra le sue due lamine il tubo della trachea, che dopo di avere attraversata quasi tutta la lunghezza della carena, si rivolge a un tratto sopra se stesso, e piegasi dinanzi, all'insù e nuovamente indietro, finchè termina nell' osso verticale di divisione, donde escono i due tubi bronchiali, uno a ciascun lobo de'polmoni. Nelle femine e ne' giovani la profondità dell'inserzione non è tanto considerevole ». — Questo cigno, come tutte le altre specie,



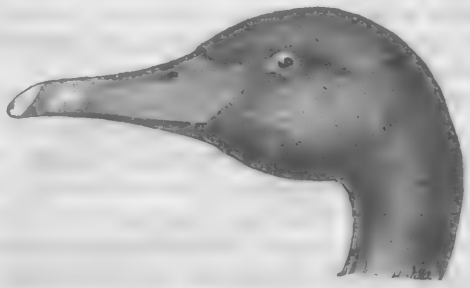
Sterno del cigno salvatico in cui si è tolta una parte di un lato della carena onde appaia la convoluzione interna del tubo.

si pasce di piante e d' insetti acquatici, può tenere la testa per qualche tempo sott'acqua, ma non vi discende al fondo. Fa un gran nido che costruisce a terra di foglie di giunchi e di altre piante acquaiuole. Le uova, in numero di sei o sette, sono bianchicce con una tinta di un verde giallognolo. L'uovo è lungo quattro pollici e largo due all'incirca. Questa specie si può allevare in istato di cattività, e se ne tengono spesso ad ornamento ne' laghi e ne'pelaghetti artifiziali de'parchi e de'giardini. — Altra specie è il *cygnus Bewickii*, che si differenzia dalla precedente massime per diversa struttura della trachea. Questo cigno che è anche più piccolo del *salvatico*, abita le parti set-

tentrionali dell' Europa e dell' America e fors' anco dell'Asia. Nidifica dentro il circolo artico e nell'Islanda in maggio secondo il Temminck, che dice essersene trovati sulle coste marittime della Picardia. Visita qualche volta le isole britanniche, massime negl'inverni assai crudi. — Hassi una terza specie nel cigno della Polonia (*cygnus immutabilis*, Yarrell) che è anche selvaggio, e i suoi piccini, dissimili da quelli degli altri cigni bianchi, sono d'un bianco puro. Nel cibo e nelle abitudini rassomiglia al cigno reale. — Finalmente abbiamo una quarta specie nel *cygnus olor*, che è il *cigno reale* degl'Italiani. Questo cigno è troppo noto perchè abbiamo a descriverlo. La sua trachea non ha alcuna di quelle complicatezze di struttura, che sono nel cigno salvatico, ed è anche più semplice della trachea del cigno nero. Il grosso tubercolo o coccola, come la chiamano alcuni, che è alla base del becco, distingue a primo tratto questa graziosa e mansueta specie da'suoi congeneri. Si vuole che trovisi in istato selvaggio nella Russia e nella Siberia. Il Bonaparte nel suo *Specchio comparativo* dice che d'inverno capita talvolta ne'contorni di Roma e nell'opera sua intorno agli *Uccelli d'Europa e dell'America settentrionale* lo fa indigeno del nord-est di Europa.

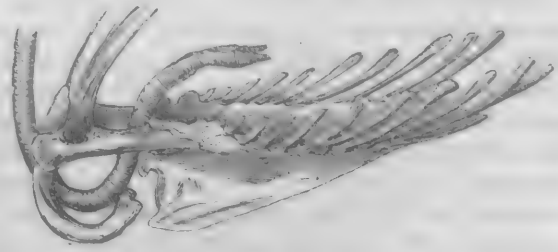
Cigni americani. — Il dottore Richardson nella sua *Fauna boreali-americana* ricorda due soli cigni americani che sono il *cygnus buccinator*, e il *cygnus Bewickii*. Il Bonaparte nel sopraccitato *Specchio comparativo* non dà che l' *anas cygnus*, probabilmente il cigno salvatico. Nuttall ne accenna tre, cioè: il cigno salvatico o zufolante, *cygnus ferus* di Ray; il cigno trombetta, *cygnus bucinator*; e il *cygnus Bewickii*. Il Bonaparte ne'suoi *Uccelli d'Europa e d'America* ricorda due specie cioè il *cygnus americanus* Sharpl. (*cygnus musicus* Bonap.), e il *cygnus buccinator*; ma non colloca tra le specie americane il *cygnus Bewickii*. Nuttall riferisce di avere nell'inverno del 1840 veduto due individui del *cygnus ferus* (*C. musicus* Bechst. e Bonaparte) nello stato domestico presso s. Luigi (Missori), che insieme con parecchi altri si erano ottenuti in seguito ad un crudissimo freddo. Bonaparte considera evidentemente il suo *C. musicus*, ch' egli fa sinonimo di *C. americanus*, come specie diversa dal *cygnus Bewickii*, il quale ultimo sta nella colonna europea di rincontro al *cygnus americanus*. — Sceglieremo nominatamente ad esempio il *cygnus buccinator* che, secondo Richardson, è il più comune, e al quale appartengono le pelli di cigno importate dalla compagnia della baia d'Hudson. Questa specie è di color bianco, tranne il fronte, che è d' un rancio rossiccio; becco, cera e piedi intieramente neri. Nella forma il becco s'assomiglia piuttosto a quello del *C. ferus*, quantunque più lungo e alquanto più depresso; la terza remigante più lunga delle altre; coda composta di ventiquattro penne. Il Richardson nota ch'esso nidifica non più in qua del 61° di lat., ma principalmente dentro il circolo artico, e che nelle sue emigrazioni precede generalmente le oche. Osserva pure che il *cygnus Bewickii* fa la sua comparsa tra gli ultimi degli uccelli migranti, mentre il *C. buccinator* è il primo di tutti, dalle aquile in fuora. Dice inoltre che una piega della sua trachea entra in una protuberanza della faccia dorsale o interiore dello sterno alla parte superiore, la quale protuberanza manca così nel *C. ferus*, come nel *C. Bewichii*, e aggiunge che nel rimanente la trachea è distribuita per lo sterno quasi nello stesso modo che nell'ultima di queste specie.

Cigni dell' Australia. È notissimo il cigno nero, *cygnus atratus* (*anas plutonia*, Shaw) che ora è assai comune ne'serragli europei, massime d'Inghilterra, dove suole nidificare. È tutto nero, tranne la remigante primaria e alcune delle secondarie che sono bianche; il becco è di un rosso lucente di sopra, e talvolta con un picciolo tubercolo alla base che manca nella femina; la parte anteriore della mandibola superiore è attraversata da una striscia bianchiccia e l'inferiore è d'un bianco bigerognolo; le gambe e i piedi di un cenerino sucido; iride rossa. I giovani, di circa due settimane, sono coperti di peluria di un bigio scuro di sopra, e più chiaro di sotto, becco, occhi e piedi di un nero scuro. — Yarrell osserva che la



Testa del cigno nero.

struttura della trachea nel cigno nero è intermedia fra quella del cigno salvatico e quella del cigno reale. « Essa, dice questo zoologo, giunta in fondo al collo, lo abbandona, e discende alla parte circolare del centro della forchetta, al quale osso è fermamente connessa per mezzo di una membrana fibrosa; l'altra parte s'alza quindi sopra il dinanzi dello sterno tra le clavicole e piegasi indietro a' polmoni ». — Questa



Sterno e trachea del cigno nero.

specie è indigena della terra di Van Diemen, della Nuova Galles meridionale e della costa occidentale della Nuova Olanda. Nello stato selvaggio questi cigni si vedono generalmente galleggiare sulle acque di

qualche lago in branchi di otto o dieci. Sturbati, s'alzano generalmente a volo, e sono talmente accorti, che è difficile giugnerne al tiro.—Il loro canto è lungi dall'esser aspro, per quanto si può giudicare udendoli nei serragli.

CIGNO (*astr.*).— Costellazione boreale che nel catalogo di Flamsteed contiene 81 stella. Trovasi spesso indicata coi nomi di *ales Jovis*, *Helenæ genitor*, *avis Veneris*; *ciconia*, *gallina*, *vultur cadens*, *myrthilus* ecc. Vogliono i mitologi che questa costellazione rappresenti il cigno di cui Giove prese la figura per sedurre Leda. Alcuni poi fondandosi sopra la favola, che Orfeo dopo di essere stato fatto in pezzi dalle Baccanti era stato cangiato in cigno, pensano che in memoria di tale avvenimento il cigno venisse collocato nel cielo accanto alla lira d'Orfeo. Il cigno è situato tra Cefeo, la Lira e la Volpe (*v.* Tav. xxviii (D). Esiste in questa costellazione una stella cangiante, il cui periodo è di 18 anni (*v.* Cangianti (Stelle).

CIGNO (*mit.*).—Questo uccello era consacrato ad Apollo, dio della musica, perocchè credevasi che morendo, spiegasse un canto melodiosissimo (*v.* Canto del cigno). Era pure dedicato a Venere, sia a motivo della sua somma candidezza, sia pel suo temperamento afrodisiaco. Intorno alla favola della trasformazione di Giove in cigno *vedi* Leda.

CIGOLI (cav. lodovico cardi da).—Pittore fiorentino, nato nel 1559 e morto nel 1613, che primo tornò in miglior grado la decadente pittura, destando, al dire del Lanzi, la sua nazione a più nobile stile. Fu scolaro di Santi di Tito; e stando alle pitture che di lui ci rimangono, vedesi come ritraesse bene dal Correggio l'effetto del chiaroscuro, unendolo a un disegno dotto, ad una prospettiva giudiziosa, e ad un colorito più vivo che non avevano gli altri della sua scuola. Nullameno non si vede ne' suoi quadri quella contrapposizione di colori, nè quell'impasto, nè quella lucentezza, nè quella grazia o di scorti o di visi, che formano il carattere del caposcuola dei Lombardi. In breve, il Cigoli fu inventore d'uno stile originale, sempre bello, ma alquanto vario, specialmente paragonando le prime sue opere con quelle che fece dopo veduta Roma. Il colore tiene per lo più del lombardo; talora ne' vestiti ha del paolesco; spesso si paragonerebbe al forte stile del Guercino.—Del Cigoli sono lodatissimi la Trinità a S. Croce, il S. Alberto a S. Maria Maggiore, e il Martirio di S. Stefano alle Suore di Monte Domini, che Pietro da Cortona reputò una delle migliori tavole di Firenze. Il suo S. Pietro dipinto in Vaticano sotto i pontificati di Clemente viii e di Paolo v, è opera sì stupenda, che il Sacchi la pose subito dopo la Trasfigurazione di Raffaello e il S. Gerolamo del Domenichino, se non che per l'umidità, la cattiva imprimitura e l'imperizia di chi prese a ripulirla, è perita affatto.—Il Cigoli non fu solamente pittore, ma si distinse pure in opere d'architettura, facendo disegni per le facciate di S. Maria del Fiore, dirigendo la fabbrica del palazzo Rinuccini ed altri di Firenze, ed erigendo archi trionfali e decorazioni teatrali per le nozze di Maria de' Medici con Enrico iv re di Francia.

CILICIA (*geogr. ant.*).—Contrada dell'Asia minore formante parte dell'Anatolia. Gli antichi suoi limiti erano; a settentrione il Tauro che la separava dalla Cappadocia e dalla Licaonia; a mezzodì il Mediterraneo; a levante il monte Amano che la divideva dalla Siria, e a ponente la Panfilia. Secondo Erodoto (v. 52) l'Eufrate era il confine della Cilicia e dell'Armenia. La Cilicia si divideva anticamente in due parti, i nomi delle quali derivavano dalle loro qualità fisiche: l'occidentale era detta Cilicia montuosa od aspra (Κιλικια τραχεια; ovvero Erod. ii. 34, η ορεινη Κιλικιη); e l'orientale Cilicia piana o campestre (Κιλικια πεδιας. I Greci ne derivavano il nome da Cilice figlio di Agenore che supponevasi vi avesse stabilita una colonia fenicia (Erod. vii. 91). Gli abitanti erano anticamente detti Ipachei (Υπαχαιοι) (Erod. *ibid.*). Strabone (lib. xiv) è l'autore che fra gli antichi ci dà più estese notizie di questa provincia. Poco si sa dell'interno di essa; le principali città conosciute erano sul littorale. La Cilicia piana viene descritta come fertile; la montuosa è sempre stata famosa per una bella razza di cavalli; onde il tributo annuo dei Cilicii a Dario consisteva in 360 cavalli bianchi e 500 talenti d'argento (Erod. iii. 90). La prima città della Cilicia montuosa lasciando la Panfilia, era, secondo Strabone, Coracesio. Il nome moderno n'è Alaya, forte città situata sopra un'alta rupe quasi isolata. Coracesio resistè ad Antioco (Tit. Liv. xxxiii. 20). Prossima in importanza era Selinunte posta sopra un colle scosceso. Traiano vi morì e la città fu poi detta Traianopoli; ora è Selinti.—Le rovine dell'antica Seleucia sono distanti molte miglia dalla spiaggia, dalla parte occidentale del fiume Calicadno. La riva del mare mostra una serie di promontorii e di dirupi di marmo bianco perpendicolari.—La Cilicia ha molte specie di animali che le sono quasi peculiari ed ai tempi di Cicerone era famosa per le pantere.—Nella Cilicia piana le città principali erano Soli, Tarso ed Isso (Senof. *Anab.* i, 2, 23, 26). Soli fu poi detta Pompeiopoli perchè Pompeo vi stabilì gli avanzi dei pirati. Questa città fu la culla di Crisippo e dei poeti Filemone ed Arato. Tarso, anticamente una delle più celebri città dell'Asia minore, non è affatto scaduta. Vi nacque l'apostolo S. Paolo e fu sede di una scuola per lo studio della filosofia e delle arti, che al dire di Strabone era superiore a quelle di Atene ed Alessandria. Era situata in una pianura sulle rive del Cidno, che ora come la città è detto Tersùs. L'acqua di questo fiume, come degli altri che portano con sè la neve squagliata del Tauro è molto fredda, e fu causa della morte di Federico Barbarossa che vi si bagnò, e per poco non l'era di Alessandro il Grande. Anticamente vi entravano grossi bastimenti, ma ora per gli avvenuti interrimenti v' hanno appena adito i più piccoli legni. Isso è situata nella parte più orientale della pianura della Cilicia nel fondo del golfo Issico detto di Scanderun. Quivi Alessandro sconfisse Dario l'anno 333 av. C. Il fiume Piramo fra Tarso e la pianura d'Isso ha tra-

scinato con sè sì gran quantità di sabbia e di terra che il corso ne fu trasportato di più di venti miglia, così che se ai tempi di Strabone esso entrava in mare un po' a levante del capo Megarso, ora la foce non è gran fatto a ponente di Egee, la moderna Ayas. La riputazione dei Cilicii ne' tempi storici non era molto buona e in ciò venivano comunemente messi coi Cappadocii. Furono la sola nazione di quà dall'Ali, tranne i Licii, che Creso non riducesse (Erod. I. 28). Le più antiche memorie dicono la Cilicia governata da re, e quando essa divenne una delle satrapie persiane, continuò ad avere i suoi re nativi ma soggetti all'impero di Persia. Uno di questi fu detto Siennesi, e di lui si parla nell'Anabasi di Senofonte (I. 2). — Erodoto ne menziona un altro dello stesso nome contemporaneo di Aliatte; ed Eschilo (*Pers.* 326) ha immortalato il valore di un terzo che si unì a Serse nella spedizione contro i Greci. La Cilicia divenne poscia provincia del regno di Macedonia. Seleuco ed i suoi discendenti n'ebbero la sovranità sinchè Pompeo ridusse la parte detta campestre a provincia romana. Cicerone fu proconsole della Cilicia l'anno di Roma 702 (*v.* Cicerone). Sino al regno di Vespasiano la Cilicia montuosa fu governata da re nominati dai Romani; ma poscia divenne anch'essa provincia dell'impero (Strabone XIV).

CILICIO (*antich.*). — È propriamente quell'abito detto *sacco*, dall'ebraico שק, vestimento di lana o di pelo di capra. Non usavano gli antichi di coprirsene tutto il corpo, ma soltanto di metterlo attorno alle reni, nei giorni di lutto e di calamità. Quando si faceva uso del cilicio si soleva pure coprire il capo di polvere o di cenere. Il cilicio era anche istrumento o segno di penitenza, e non v'ha nulla di più comune nella storia ecclesiastica che la menzione di prelati e di re che si coprono di cenere e di cilicio o vi si coricano sopra. Quando i giorni dell'afflizione erano passati si dimostrava la gioia squarciando il cilicio che si portava intorno ai fianchi, e lavandosi e stropicciandosi con olio e profumi. Alcuni pensano che il *sacco* abbia preso il nome di *cilicio* perchè tessuto coi ruvidi peli delle capre della Cilicia.

CILIEGIO (Cerasus) (*bot.*, *mat. med.*, *econ. dom.* e *agric.*). — Genere di piante della famiglia delle rosacee (*v.* Amigdalee), dell'icosandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice campanulato a cinque divisioni, caduco; corolla di cinque petali; stami in numero di 20 a 30; ovario terminato da un solo stilo e da un solo stimma; fiori disposti ad ombrella, a corimbo, a grappolo od a mazzetto. Il frutto è una drupa quasi rotonda, carnosa, affatto liscia, lucente, leggermente angolosa da una parte, provveduta di un nocciolo bislungo a suture più o meno prominenti. I caratteri per cui si distingue il ciliegio dal susino sono per verità di poco valore, e quel che è più, sì fattamente variabili nelle rispettive specie che l'un genere trapassa insensibilmente nell'altro. Quindi è che Linneo li riunì in un genere solo chiamando *prunus cerasus* il ciliegio, e *prunus domestica* il susino. Tuttavia siccome per l'abito e per le qualità dei frutti, i ciliegi sono sì fattamente diversi dai susini, che il volgo giammai non s'inganna nel distinguere gli uni dagli altri, noi avendo già separato dal genere *prunus* di Linneo l'*albicocco* (*vedi*), ne separeremo ora il ciliegio, e volendone stabilire in qualche modo i caratteri essenziali diremo, che ne' ciliegi il frutto è liscio lucente, il nocciolo bislungo, quasi rotondo alle due estremità; che per lo contrario ne' susini il frutto è per così dire velato da una polvere glauca che chiamasi volgarmente *fiore*, ed il nocciolo è appiattito ed appuntato alle due estremità; inoltre che la disposizione delle foglie nelle gemme è *raddoppiata* nei primi ed *accartocciata* negli ultimi. — Si conoscono oggidì circa 30 specie di ciliegi, quindici delle quali crescono spontaneamente in Europa. Parleremo delle specie più importanti; e dalla disposizione dei fiori, le divideremo in due sezioni:

Sez. I. *Fiori disposti a grappolo.*

Ciliegio pado (*C. padus* DC.; *prunus padus* L.; volgarmente *falso legno di s. Lucia*, *pado*, *pruno pado*). — Quest'albero di grandezza mediocre ha le foglie alterne, picciuolate, glabre, ovali, appuntate, dentate al margine; i fiori bianchi, disposti a grappoli, pendenti; i frutti piccoli, grossi poco più d'un pisello, di diverso colore tra il rosso ed il nero nelle diverse varietà. Cresce in parecchie contrade d'Europa, ne' luoghi montagnosi della Francia, dell'Italia, ecc. Il suo legno di fibra assai lunga, tenace e compatta, va poco soggetto a gonfiarsi nel passare dall'umido al secco, e s'adopera principalmente per far zoccoli, traverse da carradori, e parecchi lavori di tornio. La corteccia ond'è coperta esala un odor penetrante e spiacevole che gli ha fatto dare il nome di *legno puzzolente*; gode di proprietà amare ed astringenti, per cui venne introdotta nella medicina e raccomandata come rimedio succedaneo della china-china, nella cura delle febbri periodiche, ma non sembra dotata di alcuna virtù particolare in queste malattie; parimente di poca o niuna efficacia debbe riputarsi nelle affezioni veneree a malgrado che da taluni sia stata molto encomiata a questo proposito. I suoi frutti da principio agri ed amari, acquistano un sapor dolce, nauseante tosto che giungono a perfetta maturità.

Ciliegio della Virginia (*C. virginiana* Michx.). — Cresce nell'America settentrionale, alla Virginia ed alla Carolina, e forse non è altro che una varietà della specie precedente prodotta dall'influenza del clima, e di altri accidenti locali; ne differisce per le foglie più larghe e più liscie nella pagina disotto, i fiori disposti in racemi, più folti, più lunghi, e quasi dritti, i peduncoli più corti, i petali rotondati e non ovali. La corteccia si adopera dagl' indigeni nella cura delle febbri intermittenti. Il suo legno di color rossiccio, venato di bianco e di nero, piglia facilmente il liscio e tramanda un odore piacevole. Nel paese nativo dove quest'albero s'innalza da 30 a 40 piedi serve per far mobili.

Ciliegio lauroceraso (*C. laurocerasus* Willd; *prunus laurocerasus* L.; volgarmente *lauro ceraso*, *pruno*

lauro ceraso, lauro di Trebisonda, lauro regio, alloro). —Grande arboscello originario di Trebisonda sulle coste del mar Nero. Trasportato a Costantinopoli, cadde sotto gli occhi del naturalista Belon che lo fece conoscere per la prima volta nel 1546 sotto il nome di *lauroceraso*. Davide Ungnad ne spedì in appresso un'individuo al Clusio nel 1576, da cui provennero tutti quelli che ora coltivansi in Europa. In Francia ed in Italia dove si è quasi naturalizzato s'innalza da 15 a 20 piedi. Ha le foglie ovali, bislunghe, alterne, leggermente dentate verso la base, affatto glabre, coriacee, persistenti, di un color verde più intenso e più gaio nella pagina superiore; i fiori bianchi disposti a grappolo nell'ascella delle foglie; i frutti ovali, nerastri, della stessa forma delle ciliegie, ma più piccoli, pieni di sugo violaceo, scipito, non disaggradevole. Il nocciolo di questi frutti contiene una mandorla di sapore amarissimo, e di un forte odore di mandorle amare. Coltivasi nei giardini ad ornamento dei boschetti per le sue foglie eleganti e sempre verdi. —Il lauroceraso è un vegetabile pericolosissimo che contiene in ogni sua parte, particolarmente nelle foglie e nelle mandorle dei frutti, il più sottile ed il più violento di tutti i veleni conosciuti, vale a dire l'*acido prussico* o *idrocianico*; quindi reca non poca meraviglia il vedere che le sue foglie tuttodì si adoprino dai cuochi e dai liquoristi per profumare alcune vivande, sopra tutto le creme, il latte, parecchi liquori spiritosi, ecc.; anzi taluni non esitano punto a far uso della stessa acqua distillata conosciuta sotto il nome di *acqua coobata di lauroceraso*. Altamente da rimproverarsi è questa pratica, perciocchè così le foglie come l'acqua distillata, per poco che si ecceda nella dose, il che è facilissimo nelle mani di gente poco esperta, possono dar luogo a sconcerti gravissimi. Water che scrisse una dissertazione sugli usi di questa sorta di ciliegio racconta di alcune persone che vennero sopraffatte da vertigini, somma ansietà di respiro, svenimenti, e da altri accidenti più gravi, per aver bevuto del tè con latte in cui si erano poste in infusione tre o quattro foglie di lauroceraso. Narrasi pure (*Dizion. class. di med.* tom. 19, pag. 206) di una giovine donna la quale, scoperto infedele il marito che teneramente amava, tentò di uccidersi mediante una decozione un po' satura di queste foglie che di nascosto erasi procurata ella stessa, e sarebbe infallantemente riuscita nel suo fatale divisamento se non erano le cure di un'amica e di un medico prontamente richiesto a prestarle soccorso. Fa d'uopo adunque astenersi da un profumo troppo insidioso e sospetto, tanto più che nella maggior parte dei casi si può ottenere lo stesso effetto con le mandorle amare ordinarie, dove l'acido prussico non contiensi in quantità bastante per nuocere, a meno che non si eccedano tutti i limiti della moderazione. Ma poichè l'osservazione e l'esperienza dimostrano che anche i veleni più potenti nelle mani di un medico esperto si cangiano talvolta in medicamenti eroici, l'acido e l'acqua coobata di lauroceraso che riconosce principalmente da quest'acido le sue proprietà, vennero introdotti nella medicina ed amministrati come rimedii. Ma quale sarà la maniera di agire di una sostanza tanto nemica della vita che quasi istantaneamente la estingue alla dose di poche gocce? quali saranno le malattie in cui si può trar vantaggio da un farmaco tanto pericoloso? quale è il metodo più sicuro di amministrarlo, e quali sono i mezzi di distruggerne prontamente gli effetti in caso d'avvelenamento? Alla voce *lauroceraso* ritorneremo su quest'argomento: qui per ultimo avvertiremo che le stesse emanazioni dell'albero in piena vegetazione, soprattutto nelle ore calde del giorno, non sono senza pericolo e possono destare nausee, dolori di capo, vertigini, deliquii ed altri sconcerti in coloro che vi si trattengono all'ombra e tanto più facilmente se vi si addormentano.

Ciliegio canino (*C. mahaleb* Mill.; volgarmente *legno di s. Lucia*). —Ha le foglie lustre, resistenti, ovali, elittiche, dentate; i fiori picciuolati disposti in corimbi, sparpagliati e fogliuti alla base; le divisioni del calice bislunghe, riflesse; i petali intieri, ottusi. Il frutto è quasi nero, amarissimo, e contiene un nocciolo che presenta sopra uno dei lati un margine sagliente a guisa di carena e dall'altro un solco. I fiori tramandano un odore soavissimo. Le drupe, secondo Dalechamp e Haller, potrebbero somministrare alla tintura dei cuoi e delle lane un color di porpora assai carico, già conosciuto da Plinio il quale ci ragguaglia che nelle Gallie se ne faceva uso per tingere le vestimenta dei servi. Il legno s'impiega in lavori da ebanista e da stipettaio. In Germania se ne fanno tubi da pipa che si spacciano come provenienti dalla Turchia. Potrebbe anche servire ai lavori da falegname, se non fosse che per la statura naturalmente umile di quest'arboscello difficilmente se ne possono avere tavole di conveniente ampiezza. Ha il difetto di piegare ora da un lato ora dall'altro seccandosi, e però non bisogna porlo in opera prima che sia perfettamente stagionato. Il nome di *legno di s. Lucia* gli è venuto da ciò che cresce abbondantemente in una regione di questo nome ne' monti che separano l'Alsazia e la Franca Contea dalla Lorena, oppure perchè è stato confuso col vero *legno di santa Lucia* (detto altrimenti *legno di Palisandro*) che proviene da un'isola di quel nome. Coltivasi ne'giardini ad ornamento de'boschetti; prospera assai bene in ogni maniera di terreno, nei luoghi umidi ed asciutti, nelle terre più sterili e sassose, e può riuscire di grande vantaggio per convertire in boschi cedui i terreni più deserti e più ribelli alla mano del coltivatore. Può eziandio tornar utile come soggetto d'innesto per moltiplicare parecchie varietà di ciliegio comune ne' luoghi in cui allignano difficilmente.

Sez. II. *Fiori solitarii o in ombrella.*

Ciliegio sempre in fiore (*C. semperflorens* DC.; *prunus serotina* Roth.; volgarmente *ciliegio di s. Martino, ciliegio d'Ognissanti*).—Quest'albero di mediocre grandezza ha i rami deboli, gracili e pendenti quando sono giovani; le foglie alterne, picciuolate, ovali, seghettate; i fiori bianchi, solitarii, nell'ascella delle

foglie, sostenuti da un lungo peduncolo; le divisioni del calice leggermente intaccate e riflesse; i frutti piccoli, di color rosso chiaro, muniti di pelle dura, di sapor acido non disaggradevole, tosto che sono giunti a perfetta maturità. Coltivasi nei giardini ad ornamento dei boschetti, dove incomincia a fiorire nel mese di giugno, e continua senza interruzione sino alla fine dell'estate, così che nell'autunno l'albero è carico ad un tempo di fiori, di frutti ancora verdi e di frutti maturi. Non se ne conosce la patria, e però il Willdenow lo considera come una specie ibrida. Altri sostengono che è una varietà del ciliegio comune. Ma da tutte le varietà di esso finora conosciute differisce per caratteri così manifesti e costanti che non si può a meno di considerarlo come una specie distinta. Richiede di essere di quando in quando dibruscato, avendo per indole naturale di mettere una gran quantità di rami così folti ed intralciati che gli uni riescono d'ostacolo allo sviluppo degli altri.

Ciliegio di foglie lustre (*C. chamæcerasus* Lois.; *prunus intermedia* Poir.; volgarmente *ciliegino*, *ciregiolo*, *pruno ciliegino*). — Alberetto appena alto tre piedi. Ha le foglie assai più piccole che le specie precedenti, lucide, ovali a rovescio nei rami e lanceolate nelle messe terminali; i fiori bianchi riuniti molti insieme in ombrelle sessili nell'ascella delle foglie; i frutti di un bel rosso vivo, grossi quanto un pisello, di un sapore acidissimo che diventa mite e non disaggradevole ne' frutti perfettamente maturi. Cresce abbondantemente ne' luoghi sterili ed incolti della Russia meridionale, ed è, secondo Pallas, pur frequente nella Germania. Il sugo espresso dai frutti maturi somministra una bevanda rinfrescante e piacevole che si conserva per lungo tempo nelle ghiacciaie. Inoltre si sottopongono alla fermentazione acida e se ne prepara una sorta di aceto eccellente. Il ciliegino finalmente in grazia della sua umile statura, de'suoi rami adorni di fiori, non che de' suoi frutti di un bel rosso vivo, serve all'abbellimento dei nostri giardini. Innestando su di esso altre specie o varietà di ciliegio si ha un mezzo facile e sicuro per ottenere alberi nani da potersi allevare in vasi o in casse.

Ciliegio di monte (*C. avium* Moench; volgarmente *visciolino*). — È un albero che s'innalza da 30 a 40 piedi; ha il fusto non di rado sì grosso che un uomo non giunge ad abbracciarlo intieramente; i rami folti risorgenti, disposti in modo che formano una cima rotonda, per cui si può distinguere anche a prima vista dal ciliegio comune; i fiori sostenuti da un peduncolo gracile, riuniti a due a due, non di rado infino a quattro insieme e disposti in ombrelle sessili ed ascellari; il calice riflesso, composto di petali bianchi, ovali, smarginati; i frutti piccoli, alquanto bislunghi, ombellicati alla sommità, di color rosso cupo quasi nero, da principio acerbi, e pressochè insipidi nello stato di perfetta maturità. Cresce spontaneamente nei boschi e nelle foreste dell'Europa temperata, particolarmente sulle montagne. — Le principali varietà di questa specie coltivate per uso domestico sono le seguenti:

(*a*) *Visciolo di fior doppio.* — Coltivasi ad ornamento dei giardini pe' suoi fiori doppi, assai grandi e d'aspetto bellissimo. Oltre l'indoppiamento succede talvolta in questi fiori un'altra trasformazione, ed è che l'ovario si cangia in foglie di un bel verde, le quali sorgendo dal centro della corolla contrastano vivamente col bianco latteo dei petali e producono un effetto incantevole.

(*b*) *Visciolo di grosso frutto nero.* — I suoi frutti contengono una polpa morbida, di sapor dolce zuccherino, e superano di molto in grossezza quelli della specie salvatica.

(*c*) *Visciolo di frutto bianco.* — Differisce dalla varietà precedente, soprattutto nel colore dei frutti che sono d'un bianco cereo e rossi soltanto dalla parte percossa dal sole.

(*d*) *Acquaiuola primaticcia.* — Il fusto di questa varietà suol essere più frondoso di quello dei viscioli propriamente detti. I suoi frutti inoltre leggermente bilobi alla sommità, acquistano un bel color rosso quando sono perfettamente maturi, e contengono una polpa soda di grato sapore.

(*e*) *Bigarella comune.* — Somiglia molto alla varietà precedente, ma ne differisce per la forma dei frutti più smarginati in punta, quasi cuoriformi; per il colore rosso nella parte esposta al sole e screziato di bianco nella parte opposta; per la carne più compatta e meno saporita.

Il *ciliegio di monte* e le sue varietà coltivansi nei giardini e negli aperti campi unitamente al ciliegio comune. Gli usi cui servono queste due specie nell'economia domestica, sono a un di presso i medesimi e richiedono pure lo stesso genere di coltura, come ora diremo.

Ciliegio comune (*C. vulgaris* Lois.; *prunus cerasus* L.; volgarmente *ciliegio*, *ciriegio*). — Ha il fusto alto da 20 a 25 piedi; i rami patenti; le foglie ovali, dentate, glabre, di un color verde cupo; i fiori provveduti di petali bianchi, ovali, intieri o appena intaccati; i frutti di forma rotonda, di sapore acidetto più o meno zuccherino, di color vario tra il giallastro ed il bianco, il rosso ed il nerastro. — Ancorchè molte varietà di ciliegio comune siano da lungo tempo coltivate nelle nostre contrade, gli autori non sono d'accordo sulla patria di quest'albero. Plinio è d'avviso che non esistesse in Europa prima dell'anno 680 dalla fondazione di Roma, e che verso quest'epoca vi sia stato portato da Lucullo di ritorno in Italia dal regno di Ponto dopo la sconfitta di Mitridate. Se veramente fosse indigeno dell'Europa, osserva il Loiseleur, si dovrebbe incontrare sovente nelle grandi foreste allo stato selvaggio, ma invece si trova soltanto ne' luoghi domestici per mezzo ai campi, nelle siepi, in vicinanza delle abitazioni ecc., dove è probabile che l'uomo lo abbia introdotto piantandolo espressamente, o gettandone a caso i semi. Un'altra prova della provenienza esotica di quest'albero ci viene somministrata dal suo stesso nome latino *cerasus* che sembra derivare da *Cerasonte* (*vedi*), città sulle coste del mar Nero. Ma il Rozier, il Richard ed altri sostengono

che il ciliegio comune è indigeno dell'Europa, e notano che non solamente si trova spontaneo nelle antiche selve della Francia e della Germania, ma che se ne trovarono tronchi perfettamente riconoscibili nelle torbe del dipartimento delle Lande e delle vicinanze di Dax; così che, soggiungono essi, è assai probabile che il generale romano abbia solo portato da Cerasonte una varietà di questa specie più notabile per l'eccellenza de'suoi frutti. Del resto quando esistessero ancora dubbii su questo particolare, il ciliegio comune si è così perfettamente naturalizzato in Europa che omai si può considerare come spontaneo. Le sue varietà più notabili sono le seguenti:

(*a*) *Ciliegio di fiore doppio.* — Varietà molto elegante per gli stami che si convertono in petali, ed il pistillo in un ciuffo di foglie, appunto come succede nel *visciolo di fior doppio.*

(*b*) *Ciliegio nano di frutto tondo precoce.* — S'innalza da 5 a 7 piedi e coltivasi principalmente ad ornamento dei viali.

(*c*) *Ciliegia a pigna* (*C. polygina* Ser. in DC. *prodr.*). — Varietà notabile per il numero straordinario dei pistilli (da 1 a 12) cui succedono quattro o cinque frutti addossati l'uno all'altro e provveduti ciascuno di un nocciolo proprio. Questi frutti hanno un sugo talmente acido che non si possono mangiare se non cotti collo zucchero.

(*d*) *Ciliegio di Montmorency* (*C. montmorencyana* Ser. in DC. *prodr.*). — I frutti di questa varietà sostenuti da un lungo peduncolo, di grossezza più che mediocre, di colore porporino scuro quando sono perfettamente maturi rinchiudono una polpa biancastra di sapor dolce acidetto, piacevole. In Francia si coltiva di preferenza perchè produce annualmente gran copia di frutti.

(*e*) *Ciliegia agerotta grossa nera tardiva.* — Questa ciliegia ha il peduncolo lungo circa due pollici e mezzo, ed una circonferenza di trentasei a trentotto linee. La sua pelle è di un color rosso nerastro, la polpa acidissima ed amara, ma più mite e sopportabile nello stato di perfetta maturità.

(*f*) *Ciliegia agerotta da rosolio* o *amaraschina.* — Differisce dalla precedente in quanto che è molto più piccola e di sugo talmente acerbo ed amaro, che non si mangia cruda e s'adopera soltanto per far vino e rosolii, come diremo più sotto.

(*g*) *Ciliegia bianca* (*C. sativa fructu rotundo albo, subdulci, tenerrimo* Tourn.). — Frutto di color bianco cereo, di forma bislunga, arrotondato, leggermente appiattito alla base, provveduto di polpa aderente al nocciolo e di grato sapore.

(*h*) *Ciliegia moscadella* (*C. sativa fructu subrotundo, utrinque umbilicato, carne dura, alba, moschata, pediculo crassiore* Mich.). — Questa ciliegia, una delle più ricercate, si distingue dalle altre, soprattutto per la polpa del frutto che è soda, biancastra, screziata di punti rossicci, di sapor dolce, aromatico, piacevolissimo.

Il ciliegio comune prospera assai bene sui fianchi delle montagne nei terreni calcari e sabbiosi. Teme l'umidità ed il soverchio freddo, e perciò alligna difficilmente ne'terreni argillosi che trattengono l'acqua e ne'luoghi molto elevati e scoperti. Si propaga assai facilmente per barbatelle e per semi. Quest' ultimo mezzo deve preferirsi se voglionsi avere alberi d'alto fusto, rigogliosi e di bell'aspetto. La seminagione si fa in terreno ben lavorato, morbido e leggiero, poco dopo la raccolta dei frutti: che se per qualche accidente non si potesse eseguire prontamente, allora bisogna sotterrare i semi nell'arena bene asciutta, acciocchè non si secchino e non irrancidiscano in modo da non essere più atti al germogliamento. I giovani ciliegi di monte che devono servir di soggetto alle differenti loro varietà o a quelle del ciliegio comune s'innestano a scudo tosto che sono giunti all'età di quattro o cinque anni. L' innesto a spacco vuol essere riserbato pe' vecchi alberi. L'estate è la stagione più propizia per l'innesto. Se si avrà acqua a disposizione, e se l'aria ed il terreno patiranno difetto d'umidità, gioverà prima inaffiare per due volte abbondantemente le giovani pianticelle per impedire che la corteccia s'appicchi tenacemente all'alburno e renda malagevole il collocamento dello scudetto. — Il legno del ciliegio comune e quello del ciliegio di monte servono a parecchi usi nelle arti e nell'economia domestica, e posseggono a' un di presso le medesime qualità; quest' ultimo tuttavia suolsi generalmente preferire perchè di fibra più fine, più compatta e più tenace. Ha naturalmente una tinta rossiccia; ma poichè questa, oltre all'essere sbiadata, va sempre più dileguandosi col tempo, si trovò il modo di fissarla e di renderla più viva col tenere il legno immerso per lo spazio di circa due giorni nell'acqua di calce prima di lavorarlo. Mediante quest'operazione gareggia coi legni esotici più eleganti ed imita assai bene l'acagiù. Se ne fanno stromenti da corde che riescono molto sonori e di lunga durata, e s'impiega altresì in parecchi altri lavori da ebanista e da stipettaio. I pezzi più grossi servono ai falegnami per far tavolini, sedie, armadii, botti da vino ecc. Dalla corteccia dei ciliegi comuni e dei ciliegi di monte stilla una gomma che è di un bel giallo dorato, talvolta rossiccio, quasi trasparente, e che possiede a un di presso le proprietà della gomma arabica. Come quest'ultima (che da quanto si dice sostenta per giorni intieri gli Arabi nei loro viaggi) potrebbe in qualche grave occorrenza servire di alimento. Hasselquist narra di cento uomini, che stretti d'assedio, e privi di ogni alimento poterono mantenersi in vita masticando di questa gomma. Tutti sanno che i frutti del ciliegio comune volgarmente *ciliegie*, e quelli del ciliegio di monte, volgarmente *visciole*, rinchiudono una polpa più o meno morbida, sugosa, di sapor delicato. Questi frutti riescono tanto più accetti in quanto che maturando in una stagione, in cui l'aria è infuocata dagli ardori estivi, giovano mirabilmente ad estinguere la sete ed a calmare il soverchio eccitamento dei visceri del petto e del basso ventre. Le ciliegie acidette sono da preferirsi alle dolci; le morbide alle sode, a quelle cioè che rinchiudono una

polpa compatta, e per così dire, friabile; quelle sono più rinfrescanti e più salubri, queste più leggiere e di più facile digestione. Il sugo espresso dalle prime, dilungato con acqua e raddolcito con un po' di zucchero, serve a preparare una bevanda graziosa che tien luogo della limonata. Tanto le dolci quanto le acide possono adoperarsi per far vino: a quest'uopo tuttavia si preferiscono le *acquaiuole* a frutto nero e rosso, e le *visciole*. Il vino di ciliegie è grato assai: ma facilmente si altera, ancorchè custodito in bottiglie. Si può rimediare in parte a questo inconveniente, aggiungendovi zucchero ed acquavite. La *ciliegia agerotta amaraschina* serve a preparare una sorta di liquore spiritoso, conosciuto sotto il nome di *maraschino*. I frutti del *ciliegio di monte*, e di parecchie sue varietà si adoperano in Germania ed in alcune contrade della Francia per preparare il così detto *kirschenwasser*, liquore alcoolico, talvolta sì potente, che non si può bere, se non dilungato con acqua. Il migliore dicesi quello che si ottiene dalla distillazione dei frutti del *visciolino* o ciliegio di monte salvatico. La *visciola grossa nera* è particolarmente impiegata nella composizione del *ratafià di Grenoble*, e per colorire diverse sorta di rosolii.—Non solamente le ciliegie si mangiano fresche, o s'impiegano tosto in parecchi usi nella stagione in cui maturano, ma ancora si conservano per tutto l'anno acconciate in più maniere. Le *bigarelle* mettonsi in composta nell'aceto come i capperi ed i cetriuoli. Le *ciliegie acquaiole*, le *agerotte* e le *visciole* si seccano al sole, o dentro al forno moderatamente riscaldato, oppure si ripongono appena raccolte con parte del picciuolo nello spirito di vino raddolcito con zucchero ed aromatizzato con cannella, garofani, noce moscata, ecc.; acconciate a questo modo, si conservano anche per due anni, e prendono il nome di *ciliegie in guazzo*. — Finalmente è abbastanza noto che con questi frutti si preparano diverse sorta di confezioni. —Parleremo ora degli usi cui servono nella medicina. Le così dette *ciliegie nere* o *visciole* prima che abbiano subita la fermentazione spiritosa, servono a preparare un'acqua distillata che tramanda un forte odore di acido idrocianico, e raccomandasi come rimedio antispasmodico; quest'acqua va fornita di molta efficacia e vuol essere amministrata con precauzione. Colle *ciliegie comuni* e colle *visciole* secche preparasi una tisana piacevole che si prescrive con vantaggio nelle affezioni catarrali e nelle irritazioni degli organi digerenti. Il volgo attribuisce ai picciuoli delle ciliegie e particolarmente delle *visciole* la facoltà di promuovere abbondantemente la secrezione delle urine e ne fa uso sovente nell'idropisia. Non mancano osservazioni in prova di questa particolare proprietà: ma essa ha bisogno ancora di essere confermata dall'esperienza. Accenneremo per ultimo che la corteccia del *ciliegio di monte* è stata raccomandata qual rimedio succedaneo della china-china, come abbiamo già accennato di quella del *ciliegio pado*: ma l'esperienza ha dimostrato che nè l'una nè l'altra possiede proprietà veramente febbrifughe.

CILIEGIO CAPITANO, CILIEGIO DI S. DOMINGO (*bot.*). —Nomi di parecchie specie di arboscelli appartenenti al genere *malpighia*, i cui frutti carnosi hanno la forma e il colore delle nostre ciliegie (*v.* MALPIGHIA).

CILIEGIO FALSO DELLA CINA (*bot.*). — Nome dato volgarmente ad una specie di euforbia (*euphorbia Litchi*) il frutto della quale è grosso quanto una ciliegia (*v.* EUFORBIA).

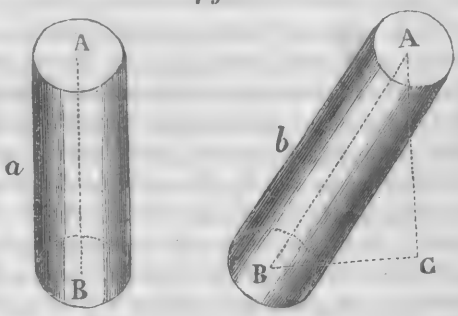
CILINDRARE (*art. e mest.*). — Sebbene questa voce non sia registrata ne' vocabolarii della lingua è nondimeno universalmente adottata per indicare quella medesima operazione che altre volte si eseguiva colla macchina chiamata *mangano*: l'operazione cioè con cui si dà il lucido ai tessuti di seta od altri, alle carte, cartoni e simili cose, facendoli passare fra due cilindri più o meno ravvicinati a seconda della maggiore o minor spessezza degli oggetti su cui si opera. — La macchina di cui si fa uso per *cilindrare* è simile ad un *laminatoio* o ad un *torchio calcografico* (*vedi*), modificato secondo gli usi cui deve servire, come si descriverà parlando delle cose che si lisciano o si lucidano co' cilindri.

CILINDRATOIO (*art. e mest.*). — Così chiamasi la macchina o lo stromento che si adopera per rotondare, render cilindrica e levigare la superficie interna di un corpo di tromba, del cilindro di una macchina a vapore, del torchio idraulico, l'anima di una bocca da fuoco, la canna di un fucile, i pulvinari di un albero girante, tutti i fori insomma che debbono essere cilindrici e dello stesso calibro in tutta la loro lunghezza. — Fermato in una morsa o in qualunque altro modo il pezzo che si vuol rendere cilindrico internamente, il cilindratoio fa il suo lavoro girando sovra se stesso, ed avanzando nella direzione dell'asse: con questo doppio movimento esso taglia, morde o spiana la materia finchè il foro in cui si muove abbia lo stesso diametro dello stromento. — Questi stromenti variano di forma e di dimensione secondo l'uso; perciò vi sono cilindratoi di forma semicircolare, triangolare, quadrangolare, conica, e si girano per mezzo di un manico o di un trapano a mano; ma siccome questi servono più ad allargare i fori che debbono essere cilindrici che a renderli uniformemente e perfettamente cilindrici, così appartengono piuttosto agli stromenti di *trivellazione* (*vedi*); e chiameremo più specialmente *cilindratoi* le macchine che servono soltanto a rendere uniformemente cilindriche le superficie interne de' tubi. I migliori stromenti di questa specie si fanno d'acciaio fuso tornito alla grossezza che debbono avere i cilindratoi, si formano a lima le facce, avendo cura che ogni spigolo vivo sia costantemente alla superficie del cilindro o del cono. — Nel ferro, nell'acciaio, nel rame, nello stagno e nel piombo l'operazione si fa ad olio o ad acqua; nel ferro fuso, a secco; e sul rame s'impedisce il cigolio con un poco di cera, che favorisce e facilita l'operazione. — I cilindratoi per le canne da fucile sono fissati sul braccio di un albero di tornio orizzontalmente o verticalmente. Quest'ultima disposizione è più favorevole al

lavoro, perchè le roditure cadono pel proprio peso, e l'acqua che vi si conduce sopra di continuo per impedire il riscaldamento, le porta seco fuori della canna. — I cilindratoi pei corpi di piccole trombe sono innestati nell'albero di un tornio che può avere il doppio movimento, di volgere cioè l'albero, e di far avanzare proporzionatamente il cilindratoio nel foro, e sono tagliati a tamburo, oppure sono dischi di ghisa, la cui circonferenza è armata di coltelli di acciaio. Il pulimento si fa con cilindratoi di legno bianco o di noce, il cui mordente è smeriglio o pomice polverizzata; ed acciò lo strofinamento e quindi la cilindrazione riesca più perfetta, fa d'uopo che il corpo di tromba, o il pezzo qualunque che si cilindra rimanga invariabilmente fermo nella posizione in cui si è collocato dapprima. — Le macchine a vapore, i mantici a cilindro, i torchi idraulici essendo ora di massima importanza per l'industria, e la cilindrazione delle trombe di queste macchine la parte più essenziale della costruzione, descriveremo la macchina di cui si servono presentemente i costruttori inglesi. — La *fig.* 1, TAV. XXX (A) rappresenta la pianta, la *fig.* 2 l'alzato della macchina fissata saldissimamente ed a livello su tre massi di pietra X, Y, Z per mezzo di chiavarde impiombate ne' massi, la cui parte superiore a vite attraversa i piedi della macchina stessa, e la fissano invariabilmente con madreviti. A è l'asse orizzontale della macchina; esso è di ghisa e tornito perfettamente cilindrico. Sulla metà della sua lunghezza si è fatta una canalatura di un pollice quadrato. B è un disco di ghisa fisso immobilmente sull'asse A, la cui circonferenza è munita di scalpelli d'acciaio, e si hanno molti di questi dischi per ogni macchina per cambiarli secondo i calibri dei pezzi; il numero di scalpelli che portano i dischi è sempre dispari, acciò due non si trovino diametralmente opposti, e gli scalpelli sono fermati negl'incavi dei dischi con cunei di ferro. Le cosce C sono di ghisa, e ricevono l'asse orizzontale A ne'pulvinari a coperchio o raddoppiati e guerniti di ottone, ne' quali deve muoversi liberamente (*fig.* 3). — D è una lastra di ghisa, ai capi della quale si alzano a squadra le cosce C, e forma con esse un medesimo pezzo; e su questa lastra forata da incastri paralleli all'asse, si fissano per mezzo di chiavarde e viti di richiamo i sostegni E del corpo di tromba; sono essi in numero di quattro, ognuno de' quali è formato da un piede che posa sulla lastra D e da un piano inclinato a 45°, per modo che due di questi sostegni posti in senso contrario l'uno presso l'altro, formano un angolo retto, nel quale si assicura ogni estremità di corpo di tromba con una catena e con viti. È facile comprendere come variando la posizione di questi sostegni possano ricevere corpi di tromba di vario diametro, (*fig.* 8, TAV. XXX (B). — Le *figg.* 1, 2, 3, TAV. XXX (A) rappresentano in F una grande ruota dentata di ghisa, colla quale si comunica il moto di rotazione all'asse A, lasciando ad esso la facoltà di moversi longitudinalmente, ed a tale effetto è munita di una chiavetta d'acciaio che entra e scorre liberamente nella canalatura *ab*. Si è sperimentato che la velocità più opportuna da dare agli scalpelli per tagliare la ghisa è di 1^m, 62 ad 1^m, 95 per ogni minuto secondo; e quindi operando sopra un corpo di tromba di 3^m, 86 di diametro, è d'uopo che la macchina faccia 7 ad 8 giri per minuto. — G, *figg.* 1 e 2, indica un'altra lastra di ghisa congiunta con chiavarde al pezzo prolungato D, ed alla cui estremità esteriore si alza verticalmente una coscia H fino al livello delle cosce C. — I è una vite ad elice quadrata, fissata all'estremità dell'asse A; e J è una ruota di ventitrè denti, fissa pure all'asse A, e girante con esso. K è un'altra ruota dentata di venticinque denti, munita di una impostatura che serve a contenerla nel piano della ruota J. — L è un asse rotondo di ferro, parallelo alla vite I, e sul quale scorre libera la ruota Z, trascinandolo seco nel suo movimento rotatorio per mezzo di una chiave che penetra in una canalatura fatta longitudinalmente su quest'asse. — M, ruota di 23 denti, posta sull'asse L esteriormente alla coscia H. — N ruota di 23 denti che fa girare la precedente, e porta la madrevite di rame O, nella quale passa la vite I. — La *fig.* 3 è il prospetto di una delle cosce C fissata al masso; la *fig.* 4 il profilo ed il prospetto de' sostegni E ed i mezzi impiegati per tenervi immobili i corpi di tromba; la *fig.* 5 la pianta ed il profilo di uno dei dischi a scalpelli, e la *fig.* 6 il piano de' sostegni. — Dalle diverse disposizioni della macchina risulta: 1° che l'asse A girando intorno a se stesso, fa nel medesimo tempo girare il disco a scalpelli B; 2° che l'asse A trascina nello stesso movimento la vite I che invitandosi nella madrevite O la scorrerebbe con tutta la celerità dell'inclinazione della vite, se questa madrevite restasse ferma; 3° che questa madrevite, per opera delle ruote dentate J, K, M, N, ha un movimento in senso della vite considerato soltanto di 0, 16 ad ogni rivoluzione della vite, e perciò dell'asse A, quindi gli scalpelli avanzeranno soltanto di una quantità eguale a 0, 16 dell'inclinazione dell'elice della vite: si può dunque calcolare anticipatamente il tempo che occorrerebbe per cilindrare un corpo di tromba di una lunghezza data.

CILINDRO (*geom.*). — È un solido terminato da tre superficie, due delle quali sono piane e parallele fra loro, e la terza è convessa e circolare. Chiamasi *cilindro retto* quello in cui la retta AB (*fig.* 1 *a*) che

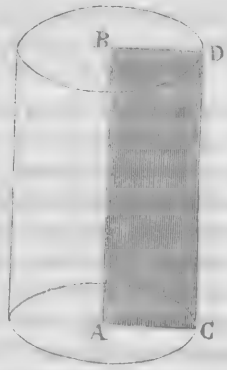
fig. 1.



congiunge i due centri dei due circoli opposti è perpendicolare ai piani di questi cerchi; e in tutti gli

altri casi dicesi *obliquo* come in *b*. Il cilindro retto si può considerare come generato dalla rivoluzione di un rettangolo ABCD (*fig.* 2) intorno al lato immobile

fig. 2.



AB, perchè in tale movimento i lati AC, BD descrivono i due cerchi, e il lato DC la superficie convessa. La retta immobile AB si chiama *asse*, i due cerchi le *basi* del cilindro, e la perpendicolare abbassata da un punto qualunque di una delle basi sul piano dell'altra, chiamasi *altezza*, che nel cilindro retto è eguale all'asse. Un cilindro retto od obliquo può essere considerato come un prisma a basi poligone d'un numero infinito di lati, perocchè il cerchio non è che un poligono di questa specie; onde tutte le proprietà dei cilindri si possono dedurre da quelle dei prismi, e si possono stabilire le seguenti proposizioni.

Teorema 1. — *La superficie convessa di un cilindro retto è eguale al prodotto della circonferenza della sua base per l'asse del cilindro o per l'altezza di esso.* Indicando con R il raggio della base, e con A l'altezza, essendo π la semicirconferenza di raggio 1, ovvero il numero 3,1415296....., questa superficie convessa avrà per espressione $2\pi RA$. Infatti la superficie di un prisma retto, senza comprendervi le due basi, è eguale al prodotto del perimetro della sua base per l'altezza, e in questo caso il perimetro è la circonferenza della base. Quanto alla superficie convessa del cilindro obliquo non si può ottenere con proposizioni della geometria elementare.

Teorema 2. — *Il volume del cilindro retto od obliquo è eguale al prodotto della sua base per l'altezza* (*vedi* Prisma). Questo volume sarà dunque espresso da $\pi R^2 A$, conservando le lettere stesse del teorema precedente. Nel cilindro retto A sarà la stessa cosa che l'asse, e nel cilindro obliquo A sarà l'altezza AC (*fig.* 1 *b*).

Teorema 3. — *Due cilindri stanno fra loro come i prodotti delle basi per le loro altezze.* Infatti indicando con C e C′ due cilindri qualunque, le cui basi siano B, B′ e le altezze A, A′, dal teorema precedente si ha $C = A.B$, $C' = A'.B'$. Ora se $B = B'$ questa proposizione si riduce a $C : C' :: A : A'$, cioè *che i cilindri aventi la stessa base stanno fra loro come le altezze*; ed egualmente si può dire che *i cilindri della stessa altezza stanno fra loro come le basi.* Si chiamano *cilindri simili* quelli che hanno le altezze nello stesso rapporto dei diametri delle basi. — Dalla costruzione del cilindro risulta che qualunque sezione fatta da un piano parallelo alla base è un circolo eguale alla base. — Ogni sezione fatta da un piano parallelo all'asse è un parallelogrammo; nel cilindro retto questo parallelogrammo è sempre rettangolo, e quando il piano passa per l'asse, è un rettangolo doppio del rettangolo generatore. Le sezioni formate nel cilindro retto con piani inclinati all'asse sono elissi; la stessa cosa ha luogo generalmente nel cilindro obliquo, ma in certi casi tali sezioni sono circolari. — Il solido che rassomiglia al cilindro, ma che invece di essere limitato da basi circolari lo è da elissi, chiamasi *cilindroide*.

CILINDRO (*art. e mest.*) — Così si chiamò un tempo l'argano, perchè il suo pezzo principale è di forma cilindrica; e così si chiama ancora quella parte della macchina conosciuta sotto il nome di *asse* nella ruota, che essendo di figura cilindrica entra perpendicolarmente nella ruota (*v.* Macchine semplici). — Si dà pure il nome di cilindro al rullo che serve a muovere pesi, e allo spianatoio (*v.* Rullo, Spianatoio).

CILIOGRADI (*zool.*). — Ordine di acalefi istituito da Blainville e comprendente le *ctenophoræ* di Eschscholtz, i cui caratteri sono: corpo gelatinoso, assai contrattile, libero, diversiforme, evidentemente binario o bilaterale, mostrantesi talvolta sottoraggiato, fornito di una specie di ambulacri dritti, formati dall'avvicinamento di due serie di ciglia vibratorie; canale intestino completo e fornito di due orifizii, di una bocca e di un ano. Al dire dello stesso Blainville i ciliogradi si trovano in tutti i mari, ma forse in copia maggiore ne' settentrionali. Essi abbracciano i generi *beroe*, *cydippe*, *callianira*, *mnemia*, *calimna*, *axiotima*, *eucharis*, *ocyroe*, *alcynoe* e *cestum Veneris*. Venendo essi trattati per la maggior parte sotto i rispettivi capi che li risguardano, ad essi si rimanda il lettore che ne desideri notizie più particolari.

CIMA (Cyma) (*bot.*). — È secondo Linneo una maniera particolare d'infiorazione in cui i peduncoli dei fiori partono, i primarii dallo stesso punto, i secondarii da punti diversi, e giungono tutti a un di presso alla medesima altezza, come nel *sambuco*. Differisce dall'ombrella e dal corimbo in ciò che i peduncoli sì primarii come secondarii partono sempre dallo stesso punto nell'ombrella e da punti diversi nel corimbo, ancorchè in entrambi i casi arrivino alla medesima altezza. Il *finocchio*, il *prezzemolo* ecc. somministrano esempi di ombrella; i *crisantemi*, la *cammomilla* ecc. di corimbo. Secondo i moderni l'infiorazione a *cima* ha luogo tuttavolta che il fusto terminato da un fiore non può più allungarsi, e dall'ascella di due foglie o brattee poste alla base di esso manda da ciascun lato un ramoscello che s'inalza al disopra del fiore e prende alla sua volta la stessa disposizione del fusto, come succede in un gran numero di cariofillee, nella *lychnis flos cucculi* ecc. (*v.* Infiorazione).

CIMABUE (Giovanni) (*stor. pitt.*). — L'arte greca aveva invaso l'Italia al tempo del dominio dei Ro-

mani, e verso il principio del secolo XIII la pittura italiana dovette forse anche ai Greci il suo risorgimento. Noi li vediamo già esercitare quest'arte, quantunque senz'ombra d'ingegno, prima che gl'Italiani vi si segnalassero, ma la storia dell'arte moderna comincia veramente con Cimabue. Nato nel 1240 di nobile famiglia fiorentina, e destinato da suo padre alle lettere, il suo genio fece che si dedicasse alla pittura. Studiò sotto due Greci occupati a dipingere in Santa Maria Novella, e lavorando con essi, non solamente presto li vinse, ma acquistò riputazione di uno dei migliori pittori del suo tempo. La sua fama essendosi

Cimabue Giovanni.

sparsa, fu invitato ad ornare la chiesa di s. Francesco in Assisi. Vi dipinse parte delle pareti in compagnia di alcuni Greci; ma vedendo di averli di molto avanzati, crebbe in ambizione e coraggio, e volle lavorare solo. Richiamato a Firenze per affari privati lasciò tuttavia incompiuta l'opera sua, che poi fu terminata da Giotto. Dopo il suo ritorno in patria, fra gli altri dipinti fece una Madonna per Santa Maria Novella, la quale fu considerata come cosa tanto maravigliosa, anche per la dimensione insolita a que' tempi, che venne portata alla chiesa in processione; anzi, secondo la tradizione, quando Carlo d'Angiò visitò la chiesa, le persone che non avevano ancora potuto vedere il quadro, accompagnarono quel principe con tali segni di esultanza, che la via per cui passarono fu poi detta Borgo Allegri. Cimabue era stato prescelto con Arnolfo Lapo come architetto per la costruzione di Santa Maria del Fiore, ma morì poco dopo nel 1300. — Prima di Cimabue la pittura era decaduta al punto da non esser più altro che una semplice occupazione meccanica, quasi esclusivamente esercitata da Greci, i quali lavoravano secondo certi modelli stabiliti, ciascheduno ciecamente copiando il suo predecessore. Se la rinnovazione dell'arte debbasi in tutto a Cimabue, è cosa che fu soggetto di molte disputazioni, e che è difficile il decidere: sembra però probabile che già altri, o suoi predecessori o contemporanei, avessero mostrato intenzione di abbandonare la maniera tutta meccanica ed arida dei Greci. La fama di Cimabue però dovette ecclissare quei primi tentativi dell'arte moderna, poichè Dante dice nell'XI del Purgatorio,

Credette Cimabue nella pittura
Tener lo campo, ed ora ha Giotto il grido,
Sì che la fama di colui oscura.

Mise egli un po' di vita ne' volti e nelle movenze delle sue figure, ed abbandonò le forme stecchite de' suoi maestri greci, ricorrendo il primo, dopo tanto intervallo di tempo, allo studio della natura e al disegnare, benchè moderatamente, dal vivo. Secondo il Lanzi, « riuscì egregiamente nelle teste degli uomini di carattere, e specialmente dei vecchi, imprimendo loro un non so che di forte e di sublime, che i moderni han potuto portare poco più oltre. Vasto e macchinoso nelle idee diede esempi di grandi storie, e le espresse in grandi proporzioni. » Esistono ancora alcuni dei suoi dipinti, di cui i principali sono in Santa Maria Novella a Firenze, a s. Francesco in Assisi e nel camposanto di Pisa. Nè è piccol merito di Cimabue l'avere scoperto e secondato l'ingegno di Giotto (Vasari, Lanzi).

CIMAROSA (Domenico).—Uno dei più celebri compositori di musica, nato in Aversa nel regno di Napoli nel 1754. Dovette la sua prima istruzione nella musica al cantante Aprile, ma compiè i suoi studii sotto il Fenaroli, allievo del Durante, nel conservatorio di Santa Maria di Loreto. Benchè figliuolo di parenti poveri, la sua educazione non fu trascurata, onde fu stimato non solo per la sua abilità e pel suo genio nella musica, ma eziandio per le altre sue cognizioni e per amabilità di carattere. La prima opera che gli fece un nome fu l'*Italiana in Londra*, eseguita nel 1779; ma ciò che gli diede il più alto grado di celebrità fu il *Matrimonio segreto*, vero capolavoro che solo forse trasmetterà il suo nome ai posteri, poichè le altre sue numerose opere, quantunque rinomatissime nello scorso secolo, sono ora quasi affatto dimenticate. Quando il *Matrimonio* fu rappresentato a Vienna nel 1792, Leopoldo II ne fu così deliziato che, fatto dar da cena ai cantanti ed ai suonatori, li rimandò al teatro, e fece tosto ripetere l'opera, unico esempio che si conosca di un *bis* di un'opera intera. Nel 1787 Cimarosa era stato invitato dall'imperatrice Caterina a Pietroburgo, e quivi dimorò quattro anni, e compose quattro opere. Alla morte di Leopoldo ritornò a Napoli, dove essendosi mostrato molto propenso ai Francesi, per poco non isfuggiva gli effetti della terribile reazione che venne dopo. Condannato a morte, gli fu commutata la pena nel carcere perpetuo, dal quale dicesi fosse liberato per protezione dell'imperatrice d'Austria. Morì poi di morte immatura a Venezia nel 1801. — Cimarosa si mostrò soprattutto eccellente nell'opera buffa; ma gli *Orazi* e *Curiazi* mostrano quanto ei fosse valente anche in uno stile diverso. Egli è l'anello che unisce la vecchia scuola colla moderna, la sua partitura avendo un'istromentazione molto più forte di quella di Pai-

siello, quantunque inferiore in ricchezza e vigore a quella di Mozart, il quale fu altamente censurato ai suoi tempi per la pienezza de' suoi accompagnamenti. Grétry interrogato da Napoleone sulla differenza tra Cimarosa e Mozart, rispose: « Cimarosa collocò la statua sulla scena ed il piedistallo nell'orchestra; Mozart colloca la statua nell'orchestra ed il piedistallo sulla scena. » Lavorava con una maravigliosa facilità; e tutte le sue composizioni portano l'impronta del genio. Si hanno di lui quasi ottanta opere, oltre a molte altre composizioni sì da chiesa che scritte pel servizio della corte di Russia. Unica macchia rimproverata a Cimarosa fu la sua nimicizia contro Paisiello, effetto di rivalità e di gelosia.

CIMASA (*archit.*). — I Romani che ebbero questa voce dai Greci, la adoprarono nel valore di una o più sagome coronanti le sagome od il piano verticale di sotto; così il complesso di un listello con gola rovescia, o di un listello con apofige, nei capitelli, fusti, piedestalli, trabeazioni, ecc. costituiva una cimasa. A malgrado della chiarezza del testo Vitruviano, comentatori e lessicografi proseguono nondimeno ad interpretare malamente codesto vocabolo. — In italiano la cimasa ritiene lo stesso significato, ma in più lato senso, ed applicasi specialmente a denominare la cornice superiore di un piedestallo.

CIMATA (*art. e mest.*). — Dicesi anche *cimatura* e *borra*, ed è quel peluzzo che si taglia ai pannilani cimandoli, e si adopera per riempire diverse cose, come palle, basti e simili. Ne fanno pure uso gli scultori e gettatori di metalli per mescolarla con la terra da forme e da modelli. Si adopera altresì nella fabbricazione delle carte vellutate, con cui si rivestiscono le stanze.

CIMATURA (*art. e mest.*). — L'operazione del cimare i pannilani, ossia quella di tagliare i peli della superficie di essi che deve rimanere apparente, ed alla quale si dà il nome di *cimatura*, è di somma importanza; perocchè indarno si adoprerebbe la massima diligenza nella scelta, filatura e tessitura delle lane, se poi con una perfetta cimatura non si desse ai panni quell'aspetto di lucentezza e di finezza che ne formano il miglior pregio. — Fino al principio di questo secolo in tutte le fabbriche si faceva uso soltanto di forbici per cimare, ed esse sono ancora impiegate nelle piccole manifatture. — Queste forbici, invece di essere unite a pernio, sono congiunte con un arco a molla che ne facilita l'azione. Si stende il panno che si vuol cimare sopra una specie di tavola coperta di grossa tela ed imbottita di borra, in guisa da formare un materasso o cuscino convesso, duro ma però elastico: e la convessità deve essere regolarissima, senza di che si correrebbe rischio di tagliare il panno nella cimatura. Le forbici poi debbono avere una curvatura eguale a quella del cuscino, affinchè possano agire sul panno per tutta la lunghezza del loro taglio. La *fig.* 1, TAV. XXX (B) rappresenta una di queste forbici; la *fig.* 4 lo stesso stromento veduto dalla parte dove si pone l'operaio verso il punto X. Lo stromento è munito di tutti i pezzi che servono a farlo muovere, e sono essi rappresentati separatamente ai numeri I, II, III, IV, V colle medesime lettere che hanno nella figura. La lama B della forbice (*fig.* 1) è quella che posa sul panno e chiamasi la *femina*, mentre l'altra lama A si dice il *maschio*. L'augnatura della femina è quasi insensibile ed è praticata pel disotto. Il cerchio DEC deve essere curvato in modo che supposte le forbici in istato naturale, il maschio si porti da sè un po' al disotto della femina, nè possa portarsi sul taglio di essa se non colla cooperazione del cimatore: fa d'uopo inoltre che quando le lame sono sovrapposte combacino così perfettamente da non lasciar fra loro il minimo vano o distanza. La *fig.* 4 mostra le forbici preparate pel lavoro: il maschio A è caricato di un peso H e vi è inoltre attaccato un pezzo I corrispondente al pezzo G della lama B, e questi riuniti con una coreggia F, servono a far muovere le forbici mediante il manico K (n° V dei dettagli) che il cimatore tiene colla destra. — Il pezzo M *fig.* 4, che dicesi *ceppetto*, è attaccato al maschio con una funicella C e con una canalatura in cui entra parte del tallone del coltello. Il cimatore impugna il ceppetto colla sinistra, preme per far che la femina posi sul panno; poscia infilata la destra nella coreggia dopo di aver fatto salire i talloni delle lame uno sopra l'altro, prende il manico G, e lo fa scorrere sul dorso del coltello per far agire il maschio. — Quando i tagli delle forbici sono ottusi, bisogna affilarli di nuovo, e perciò è necessario di scaldare l'anello E per raddrizzarlo onde poter eseguire l'affilatura; il che è di grave incomodo a ridurre le forbici allo stato primitivo per la grande perfezione che esige lo stromento. — A togliere siffatto inconveniente, un artefice toscano imaginò il modo di separare dal cerchio le lame con un facile meccanismo che s'intende alla sola ispezione delle *fig.* 2 e 3 che lo rappresentano, e che consiste nel comporre le forbici con lame staccate, terminanti in un pezzo a vite, che entra in appositi anelli B, C alle estremità del cerchio; le quali lame sono poscia fissate al cerchio colle madreviti A, E. — L'importanza e la difficoltà dell'operazione doveva far pensare a sostituire un apposito meccanismo, e fino dal 1816 Augusto Sevène di Parigi ottenne un privilegio per l'invenzione di una macchina da cimare, cui apportò in appresso mutazioni molto importanti. Questa macchina è rappresentata in prospetto nella *fig.* 5, in profilo *fig.* 6, e in pianta *fig.* 7, con le stesse lettere per indicare le parti corrispondenti: — *a* è un cilindro armato di lame spirali dette *maschie*, ed agiscono contro una lama retta *b* chiamata *femina*: l'asse di esso e la lama retta sono tenuti invariabilmente dalle cosce *c c* infisse nel pezzo *d*, le cui guance afferrano a guisa di morsa la lama immobile *b*. Le parti superiori dei perni *e* che uniscono le cosce al *portalama* servono pure di assi, intorno ai quali il sistema di questi pezzi e del cilindro possono oscillare alle due cime dei ritti posteriori del telaio *f*: due appoggiatoi tengono il detto sistema nella posizione indicata dalle figure, e il peso di tutte queste parti è come equilibrato intorno alle chiavarde *e* da

un contrappeso *g*, il quale scorre sopra una leva *h*, che fa parte del sistema per facilitare all'uopo l'oscillazione. La situazione relativa del cilindro *e* si può regolare mediante canalature fatte nelle cosce *c* pel passaggio dei sostegni di tale cilindro, e colla madrevite a disco quadrato *i* tenuta ferma da una molla. — Il panno da cimarsi *k* passa sotto al cilindro *a*, ed alla lama femina *b* sopra una tavola *l*, perfettamente piana ed unita al ritto anteriore del telaio *f* con chiavarde che attraversano alcune canalature in croce, cosicchè la tavola può avanzare o retrocedere, alzarsi o abbassarsi com'è necessario; la tavola stessa è fissata fortemente con due viti di pressione verticali all'opportuna distanza dalla lama retta *b*, acciocchè il panno prema a dovere contro il taglio di essa. — L'albero motore *m* ha da una parte tre carrucole, l'esterna delle quali *n* è mobile; la *o* riceve la coreggia *p* quando questa imprime il moto alla macchina; sulla terza carrucola *q*, si avvolge la coreggia che mette in moto il cilindro *a*. — Prima di cominciare la cimatura, sollevasi il sistema premendo il pedale *r*, il cangiamento di posizione del quale fa passare i denti *s* legati alle spranghe *t* sotto l'asta orizzontale a gomito *u*, la quale tiene sempre sollevato il sistema cimatore fino a che è sopravvanzata dai denti *s*. — Si attacca uno dei vivagni del panno agli uncini fissi ad un regolo di ferro lungo quanto la tavola, cui è pure attaccata una striscia di tela, cosicchè il panno rimane pendente sulla parte anteriore della macchina: si passa la striscia di tela fra il cilindro cimatore e la tavola per presentare il suo orlo parallelo al regolo degli uncini all'azione di un tamburo *v* coperto di cardi o in nastri o in piastre, i quali la traggono a sè per effetto della rotazione che l'albero motore comunica a questo tamburo come ben presto vedremo. — Quando il vivagno del panno è giunto oltre la tavola *l* per l'azione del tamburo, colui che dirige la macchina, preme il pedale ed innalza contemporaneamente colla mano la leva *x* per liberare i denti *s*, e lasciar discendere il sistema cimatore sui suoi appoggi, diminuendo gradatamente la pressione del piede sul pedale. Quando il meccanismo cimatore ha la posizione conveniente, esso effettua la cimatura intanto che il tamburo *v* continua a trascinare il panno; e quando il secondo vivagno viene condotto contro la lama femina, chi dirige la macchina solleva di nuovo il meccanismo cimatore, agendo col piede sul pedale *r* per sottrarre alla cimatura questo vivagno. — Quindi si rimette il panno innanzi alla macchina, si attacca agli uncini il vivagno della parte vicina a quella che si è cimata, e si ripete l'operazione finchè tutta la *pezza* sia cimata. — Per indicare il modo con cui è posto in moto il tamburo, si osservi che l'albero motore *m* ha una puleggia a gola *y* che si ravvolge sopra un cardo, il quale corrisponde ad una piccola puleggia *z*, fissata ad un piccolo albero orizzontale *a'*, posto verso la base e nell'interno della macchina; quest'albero ha una ruota d'angolo *b'*, la cui parte superiore è munita di una vite perpetua *e'*, che ingrana una ruota *f'*, fissata alla cima del tamburo *v* condotto da questa ruota. — Per evitare che le lame aderiscano fra loro, si tiene una striscia di cuoio o di pannolano intrisa d'olio a contatto della parte superiore del cilindro, che lo preserva in tal guisa da siffatto accidente. — Questa macchina non occupa molto volume, ed è di piccole dimensioni, ma le ultime modificazioni e i nuovi perfezionamenti l'hanno ridotta al punto di servire generalmente nelle grandi manifatture.

CIMBICE (*zool.*). — Genere d' insetti dell' ordine degl' imenotteri, della sezione de' *terebranti*, sottosezione de' *securiferi* e famiglia de' *tentredinidi*. Il genere cimbice (*cimbex*), secondo la sua prima classificazione, è stato suddiviso (principalmente da Leach) ne' sottogeneri seguenti: *cimbex*, *perga*, *syzygonia*, *trichiosoma*, *clavellaria*, *zarea*, *abia* e *amasis*. Tutti questi sottogeneri hanno le antenne corte e terminate da grossi articoli, che sono quasi di forma ovale; il terzo articolo delle antenne lungo e formante un nocchio; ali superiori con due celle marginali e tre sottomarginali. — Le antenne di questi insetti presentano generalmente sei articoli distinti, di cui i due basilari sono assai corti e quasi nascosti dai peli del capo; il terzo lungo, il quarto e il quinto di mediocre lunghezza, il sesto allungato (o mediocre), rotondato all'apice, e più o meno ristringentesi verso la base; quest'ultimo articolo però è evidentemente composto di due o tre articoli consolidati. Tutti gli articoli de' tarsi hanno tuberosità o cuscini membranosi alle parti inferiori e protrudenti al loro apice. — Il genere cimbice, qual è in oggi ristretto, si conosce pei caratteri seguenti: corpo leggermente peloso; addomine col segmento basilare smarginato di sopra (cioè come se ne fosse stato rimosso un pezzo semicircolare); lo spazio lasciato così indifeso dall'integumento corneo, occupato da una membrana; cosce delle quattro gambe posteriori ne' maschi assai grosse, nelle femine mediocri; tarsi de' maschi con proiezione seghettata sulla parte sottana del segmento basilare. Questo genere inchiude le specie più grandi della famiglia de' *tentredinidi*. Il *cimbex Griffonii* è della lunghezza di circa un pollice e tre quarti. È di un bruno rossiccio; l'addomine è giallo con più o meno sbattimenti di bruno verso la base; le antenne e i tarsi gialli. La larva di quest'insetto si nutre sui salci.

CIMBIDIO (CYMBIDIUM) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle orchidee della ginandria diandria di Linneo, così caratterizzato: corolla di sei petali aperti, uguali, talvolta quasi eretti, tre esterni, e tre interni, di cui l'inferiore distinto col nome di labbro, scavato a gronda, articolato col ginostema e mancante di sperone; ginostema eretto, anteriormente concavo, terminato da un'antera coperchiata col polline diviso internamente in due masse; stimma situato alla faccia anteriore del ginostema un poco al disotto nell'antera. — A malgrado delle molte specie sottratte a questo genere per formarne de' nuovi, il numero n'è ancora assai grande. Le une sono parassite, e vivono sui tronchi dei vecchi alberi, le altre piantano le radici in terra, e traggono da essa il nutrimento; tutte sono esotiche all'Europa, e crescono

parte nelle Indie orientali, e parte nelle occidentali; Roberto Brown ne descrisse quattro specie nuove nel suo *Prodromo della Nuova Olanda*. Passeremo in rivista le principali:

Cimbidio giallo (*C. luteum* Willd.).—Ha la radice composta di bulbi affastellati, nascosti sotterra; le foglie bislunghe lanceolate; lo scapo lungo due piedi, terminato da una corta spiga di fiori sessili alterni assai grandi, di un bel color giallo. Cresce al Chilì ne' luoghi umidi. Le donne che hanno partorito di fresco prendono il sugo di questa pianta mescolato con brodo di carne per aver latte in abbondanza.

Cimbidio scritto (*C. scriptum* Sw.).—Questa specie adorna il ceppo dei cocchi sui quali vegeta parassita nell'arcipelago Indiano. È una delle più notevoli per la bellezza dei fiori, i quali all'isola Ternate formano un ornamento privilegiato delle donne di alto lignaggio. Sono essi di un bel giallo bizzarramente venato di porpora, in modo che le screziature prendono l'aspetto di caratteri ebraici; le foglie nascono alla sommità di un rigonfiamento bulbiforme, che trovasi alla base del gambo. I fusti di questa pianta contengono internamente una polpa, la quale pesta con curcuma e stemperata nell'acqua salata, somministra una sorta d'empiastro che dicesi vantaggioso nella cura dei panerecci. Credesi pure che uccida i vermi applicandola sul ventre.

Cimbidio di foglie minute (*C. tenuifolium* Willd.). —Ha la radice legnosa; i fusti cilindrici; le foglie lineari appuntate; i fiori peduncolati, disposti tre per tre nell'ascella delle foglie, di color giallo contornato di rosso, meno il petalo inferiore che è tinto di rosso al margine e bianco nel rimanente. Questi fiori oltre all'essere di bellissimo aspetto, tramandano un odore soave, e durano per lo spazio di più mesi. La radice sente di muschio, ed è pure astringente ed amara. — Tutte le parti di questa pianta applicate sui tumori infiammati sotto forma di cataplasma, mitigano il dolore e favoriscono la suppurazione. Ridotta in polvere e stemperata nell'aceto, si amministra con vantaggio nelle emorragie, e nei profluvii mucosi, nella metrorragia, nella leucorrea, nella gonorrea, ecc.

Cimbidio a foglie d'aloè (*C. aloifolium* Swartz). — Questa specie originaria del Malabar trovasi descritta e figurata nelle *gigliacee* di Redoutè sotto il nome di *epidendrum aloifolium*. Ha le radici composte di grosse fibre cilindriche, scanalate, allargate verso la sommità, gli scapi nudi, semplicissimi, provveduti di fiori screziati di bianco, di rosso e di giallo. Vive parasitica sulla *strychnos nux vomica*, e dai sughi sottratti a questa pianta dipende probabilmente la virtù che le attribuiscono gl'indigeni nella cura della diarrea e della paralisia.

CIMBORAZO (*geogr.*).—Una delle più alte sommità delle Ande nell'America meridionale. È situato fra il 1° e il 2° di lat. S. e gli 81° 20' e 82° 20' di long. O. nella repubblica dell'Equatore, quasi a eguale distanza da Quito e da Guayaquil. La sua altezza è di 6550 metri, e più di un quarto di essa è al disopra della linea delle nevi. Dopo il viaggio intrapreso nel Perù dai matematici francesi per misurare un grado del meridiano, il Cimborazo fu considerato come il punto più alto del globo. Ma verso il fine del secolo scorso si scoperse che alcune delle sommità delle Himalaya nell'Asia sorgono a molto maggiore altezza; ed ultimamente fu provato che la cima più alta delle Ande non è presso l'equatore, ma fra i 14° e i 17° di lat. S. dove alcune sommità superano il Cimborazo. La più alta di esse è il Nevado de Sorata di 7696 metri, cui vien dietro il Nevado de Illimani di 7515 (*v.* Ande).

CIMBRI o Kimbri (*stor. ant.*). — Nome dato dagli storici greci e romani ad una gran quantità di gente che, venuta dalle parti settentrionali della Germania al medesimo tempo che i Teutoni, traversò il Reno, ed entrò nella Gallia, ove congiuntasi cogli Ambroni, tribù celtica, devastò una parte del paese, passando poscia nella Spagna, donde fu respinta dai Celtiberi (Tit. Liv. *Epit.* lxvii). I Teutoni e gli Ambroni fecero allora un' irruzione in Italia, e furono sconfitti da Mario 102 anni av. C. L'anno seguente furono pure disfatti dallo stesso Mario quei Cimbri che andati nell'Elvezia e unitisi ivi coi Tigurini, tribù elvetica, avevano traversato le Alpi pennine e, vinto il proconsole Catulo, erano entrati nelle pianure che ebbero poscia il nome di Lombardia. Da quel tempo la storia appena fa ancora menzione di Cimbri, ma la tradizione vuole che l'avanzo di essi si stabilisse nell'Elvezia centrale, e si suppone che gli abitanti dei cantoni forestali e dell'Oberland bernese siano loro discendenti. Nel dialetto di questi montanari si sono infatti ravvisate vecchie parole scandinave. Della primitiva residenza dei Cimbri non si sa nulla di certo. Strabone (vii. 291-4) li colloca a settentrione dell'Albi (Elba) oltre i Cauci, e gli annovera fra le tribù germaniche. Pomponio Mela (iii. 3) pone i Cimbri e i Teutoni nelle isole del mar Baltico. Plinio parla del promontorio dei Cimbri; e la penisola della Jutlandia fu detta Chersoneso cimbrico, senzachè sia provato che i Cimbri mai v'abitassero. Forse i Cimbri che invasero l'Italia erano un misto di tribù teutoniche e celtiche, poichè, nella loro guerra con Mario, la descrizione delle loro armi ed il nome del loro capo, Boiorige, li dimostrano Celti (Mannert, *Geographie der Griechen und Römer*).

CIMBULIA (*zool.*) (*v.* Tecosomati).

CIMENO (*chim.*) — È un idrogene carbonato che accompagna costantemente il cuminolo nell'essenza di cumino (*v.* Cumino (essenza di). La sua formola è $C_{20}H_{28}$ = 4 vol. di vapore. Il cimeno si presenta sotto la forma di un liquido incoloro che rifrange fortemente la luce; ha un odore piacevolissimo, analogo a quello del cedro; alla temperatura di 14° la sua densità è di 0,861; il suo punto di ebollizione è fisso a 175°; distilla senza decomporsi; non si altera al contatto dell'aria. Il cimeno è inattaccabile dalla potassa. Il cloro e il bromo lo attaccano facilmente. L'acido solforico concentrato non lo attacca a freddo. L'acido solforico fumante lo

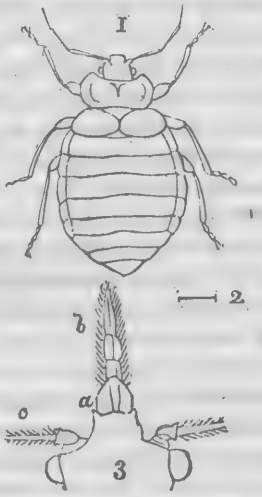
discioglie, e dà origine ad un acido particolare, il cui sale di barite cristallizza, secondo Gerhardt e Cahours, in pagliette perlacee della composizione ($C_{20}H_{26}S_2O_5$, BaO). L'acido nitrico bollente produce col cimeno un acido particolare, che non è stato finora esaminato. Gerhardt e Cahours tengono il cimeno per identico col CANFOGENO (*vedi*).

CIMENTO (*art. e mest.*). — È presso i coltellinai una mistura composta di quattro parti di resina con una di mattone pesto, ben macinate insieme, cui aggiungono talvolta una parte di cera gialla acciò riesca più tenace; e questa mistura adoprano a fissare nel manico i coltelli a codolo. A tale effetto si riscalda il codolo del coltello al calor rosso soltanto, s'introduce nel foro del manico riempito anticipatamente di cimento in polvere, e poscia si leva dal foro; immergesi poi di nuovo nel cimento, acciò questo vi si attacchi, e si ripete l'operazione fino a che si sente che il cimento si addensa nel manico, ove allora lasciasi il codolo, acciò si raffreddi e resti legato nel cimento stesso.

CIMENTO (ACCADEMIA DEL) (*v.* ACCADEMIA).

CIMICE (*zool.*) (*v.* CIMICIDI).

CIMICIDI (*zool.*).—Famiglia d' insetti dell' ordine degli emipteri, le cui specie si distinguono per rostro corto e composto soltanto di due o tre articoli; per un labbro pur corto e senza strie; per occhi mediocri e per corpo generalmente assai schiacciato. I generi principali sono *cimex*, *aneurus*, *aradus*, *agramma*, *tingis* e *dictyonota*. Il genere cimice (*cimex*) si distingue principalmente per la gran tenuità dei due articoli terminali delle antenne che sono sottili quanto un capello. Il corpo è assai schiacciato; il torace trasverso; le antenne a quattro articoli; articolo basilare assai corto, lungo il secondo, il terzo quasi lungo quanto il secondo, e il quarto alquanto più corto. Labbro lungo anzi che no, alquanto appuntato e, allorchè la proboscide non è in opera, ricurvo sotto la testa; proboscide a tre articoli, e quando è in riposo, situata lungo la parte inferiore del torace, coll'apice fra le due gambe anteriori. A questo genere si assegnano due o tre specie; ma noi parleremo soltanto della più comune, cioè di quella che si pasce del nostro sangue, e viene indicata dagli entomologi col nome di *cimex lectularius*. La forma di questa cimice, il colore e l'ingratissimo odore che manda, quand'è toccata, sono circostanze troppo note, perchè vi ci fermiamo sopra. La femina depone le uova al principio dell'estate; queste sono di mediocre grossezza paragonate a quella dell'insetto, di colore bianchiccio e affisse ciascheduna ad un piccolo peduncolo simile a un capello, che da principio è apparentemente di natura glutinosa, e s'appicca facilmente a quanto tocca. I luoghi generalmente scelti dall'animale per deporvi le uova sono le fessure delle lettiere e delle altre suppellettili o ne'buchi delle pareti, dei soffitti, ecc. Queste uova si schiudono in capo di tre settimane, e l'insetto ne esce in istato di larva che molto è attiva, e assai somiglia all' insetto perfetto, se non che ne è più piccola. Subisce quindi la solita metamorfosi, e diviene insetto perfetto in capo a tre mesi circa. Ne diamo qui il disegno, perchè se ne veda la struttura, giacchè quantunque essa sia un insetto comunissimo, assai pochi, vogliam credere, fuori degli entomologi, sono coloro che attentamente l'abbiano esaminata.—È difficile il dire qual



1, Cimice comune (*cimex lectularius*) ingrandita; 2, lunghezza naturale; 3, testa oltremodo ingrandita; *a*, labbra; *b*, proboscide o sorbitoio; *c*, base delle antenne.

fosse l'abitazione naturale di questo insetto, che differisce dai più della sua tribù, in quanto è privo delle ali; le specie che più gli sono affini, si trovano generalmente sotto la corteccia degli alberi, dimora adattatissima alla loro forma schiacciata. Si vuole che anche i piccioni, le rondini, ecc. siano molestati dalle cimici.—Varii sono i metodi proposti per distruggere questa maladizione d'insetti. I principali sono i seguenti: si pongano nelle varie parti della camera alcuni rami d'ebulo, pianta comune che alligna nei luoghi incolti, e che moltissimo s'assomiglia al sambuco nelle foglie, ne'fiori e nelle coccole. Le cimici non tarderanno a sparire nè più torneranno.—Con un pennello si ungano di essenza di bergamotta le commessure de'legnami del letto e le cuciture de'materassi e delle guernizioni. Quest'essenza fa morire le cimici, distrugge le loro uova, e non altera punto il colore delle stoffe.—Si facciano cuocere due manipoli in circa di foglie di noce o di mallo di noci verdi in una pinta d'acqua per mezz'ora; indi colisi per espressione. Questa colatura sbandisce le cimici per sempre. La stessa virtù hanno le foglie e i fiori di lavanda ed anche il vitriolo. Si distruggono ancora questi incomodi insetti e le loro uova, per mezzo di un impiastro molto liquido di calce, recentemente estinta in acqua d'allume ed applicata calda.—Un'estrema nettezza e una caccia giornaliera di tali insetti, massime in primavera, sono il mezzo più sicuro per chi desidera di guarentirsene, quando non ve n'abbia gran copia; ma dove formicolano a migliaia, bisogna smontare i letti, lavarne i legnami, la biancheria e le stoffe con acqua bollente; turare i buchi delle pareti,

dei soffitti, ecc., e imbiancar colla calce o dipingere a olio tutto ciò che è suscettivo di tale preparazione. Indicasi pure come mezzo utile per chi vuole essere libero dalla noia di questi insetti, il tenere una candela accesa in vicinanza e all'altezza del letto, giacchè le cimici vedendo la luce vanno a nascondersi ne'loro nidi.

CIMICIFUGA (CIMICIFUGA) (*bot.*). —Genere di piante della famiglia delle ranuncolacee, della poliandria tetraginia di Linneo, così caratterizzato: calice di quattro o di cinque foglioline arrotondite, concave e caduche; quattro piccoli nettari a foggia di corno, petaliformi, coriacei; stami in numero di venti circa, sporgenti al di fuori del fiore; due o quattro ovarii muniti ciascuno di uno stilo aperto o ricurvo; stimma sessile aderente per un lato alla sommità dello stilo. Il frutto è composto di due o di quattro cassule che s'aprono lateralmente e contengono molti semi scagliosi. Le specie di questo genere, da principio annoverate da Linneo fra le *actee* ne furono poscia dallo stesso naturalista separate perchè hanno più d'un ovario deiscente per l'angolo interno. Se ne conoscono incirca cinque specie: la più notevole è la seguente:

CIMICIFUGA FETIDA (*C. fœtida* Linn.; *actæa cimicifuga* Linn.).—Ha una radice carnosa, corta, bernoccoluta, il fusto alto da quattro a cinque piedi, vuoto internamente, striato, leggermente vellutato, fornito di alcuni ramoscelli alterni; le foglie una o due volte alate colle foglioline ovali, dentate a sega, frastagliate o lobate; i fiori disposti a grappoli alla sommità del fusto e dei rami. Cresce nella Siberia, e tramanda da tutte le sue parti un fetore insopportabile. Gl'indigeni se ne servono per allontanare le cimici dai letti; di qui l'origine del nome latino *cimicifuga* che Linneo le diede.

CIMICINA (*bot.*). —Nome volgare del *coriandrum sativum*, così chiamato per un certo odore di cimice che tramandano i suoi frutti quando sono giovani (*v.* CORIANDRO).

CIMIERO (*art. mil. ant.* e *arald.*). —È un fregio che si poneva in cima dell'*elmo* (*vedi*): e ne' tempi della cavalleria figurava per lo più l'impresa del cavaliere. Nella milizia moderna dassi pur questo nome alla parte soprapposta al caschetto, che viene fregiata di cresta o di criniera.—Nel *Dictionnaire des origines* dicesi che i Carii sono creduti i primi che facessero uso di pennacchi sui loro caschetti. I re dell'Egitto credettero essi pure di conferire maggior dignità a se stessi e d'ispirare ne' sudditi loro maggior riverenza, portando per cimiero teste di leone, di toro, di drago ecc. Così si può pensare che fossero attribuite tre teste a Gerione forse da un suo triplice cimiero. —In molti elmi antichi singolarmente greci e romani, che dovettero appartenere a capi od a personaggi illustri, scorgesi il fregio del cimiero. Questo era più di frequente una figura allegorica o di animale. Omero ce ne offre un esempio nel commovente episodio dell'addio di Ettore ad Andromaca, quando il picciolo Astianatte si gitta, tutto spaventato, nelle braccia della sua nutrice, veduto avendo il terribile cimiero dell'elmo di suo padre. In quel tempo non si usarono le piume: Omero almeno parla soltanto di criniere di varii colori.—I cimieri trovansi frequentemente negli elmi del medio evo, in particolare dal sec. XIV in poi, e furono distinzione di nobiltà. Si portavano ne' tornei, ai quali non poteva essere ammesso chi non provava prima di esser nobile. Arrigo V, re d'Inghilterra, alla battaglia d'Agincourt portava per cimiero una corona d'oro che il duca di Alençon fece saltare con un colpo d'accetta. Le screziature ed i pennacchi non si usarono prima della fine del secolo XV. Questi cimieri erano spesso bizzarrissimi per non dire stravaganti, siccome scorgesi negli elmi alemanni di quel tempo, singolarmente nel *carro di trionfo di Massimiliano*. Essi offrono teste umane e di varii animali veri o fantastici, corna, parti d'armatura ed anche figure intere armate. Da tutte queste cose pendevano assai piume cadenti sin sulla groppa del cavallo.—La voce cimiero è rimasta alla scienza del blasone, nella quale si dà questo nome ad ogni cosa posta sopra l'elmo che signoreggia lo scudo dello stemma, e questo cimiero, che è di molte specie, indica con le varie sue forme e posizioni i differenti gradi di nobiltà (*v.* ARALDICA).

CIMINDI (*zool.*). —Genere di uccelli da preda della famiglia de' falconi, avente per caratteri: tarsi brevi, semipennuti e reticolati, e narici quasi rinchiuse, e aventi l'aspetto di una stretta fessura o canale. Alcune specie hanno gli acrotarsi scudettati, tra cui citeremo il *cymindis hamatus* o *falco hamatus* d'Illiger, indigeno del Brasile, che adulto ha la mandibola superiore assai uncinata, cera e piedi gialli, e tutte le piume di un color plumbeo uniforme; giovane d'un anno solo, è di un bruno cupo, con ogni penna orlata e macchiata di rosso, ha il vertice della testa e le gote segnate di macchie giallognole e bislunghe, una striscia giallognola sotto agli occhi e il dinanzi del collo bianchiccio. Fra le specie dagli acrotarsi reticolati nomineremo il *cymindis cayennensis* o *falco cayennensis* di Gmelin, indigeno di Caienna, che ha cocuzzolo cenerino, dorso bruno, con isbarre di colore più cupo, ventre bianco, coda bigia, sbarrata di bianco al di sotto e piedi cenerini.

CIMITERO (*stor.*). —Luogo destinato a interrare i cadaveri, il cui nome greco κοιμητηριον viene da κοιμαω *io fo dormire*, perocchè, secondo la credenza cristiana, i morti vi dormono aspettando l'estremo giudizio. Nel diritto ecclesiastico, sotto la parola *cimitero* s'intende non solamente il sito ove si seppelliscono i morti, ma inoltre tutte le terre che circondavano le chiese parrocchiali, e che erano contigue ai cimiteri stessi. —Il Millin è d'avviso, che l'antichità avesse i suoi cimiteri. Il più antico che si conosca secondo lui, e forse il più vasto di tutti, è quello di Menfi, che vedesi fuori di questa città in un piano rotondo, di circa sei miglia di diametro, e che viene detto *la pianura delle mummie* (*v.* NECROPOLI). Lo stesso Millin parla di cimiteri dei Greci e sovrattutto dei Romani; ma sembra che si sia ingannato. È a sentirsi

in questa materia la grave opinione di Quatremère de Quincy, il quale nel suo *Dizionario storico d'architettura* riassume tutto ciò che fu scritto di più plausibile intorno a questo argomento. « Qualunque sia, dic'egli, la diversità di nomi che troviamo applicati nell'antichità alle pratiche e ai monumenti sepolcrali, questi nomi, per la maggior parte, e con essi le scoperte che da un certo numero d'anni in qua si moltiplicarono, nulla ci fanno conoscere che somigli intieramente a ciò, che noi chiamiamo *cimitero* nel linguaggio moderno, vale a dire un luogo consacrato al pubblico sotterramento di tutti gli abitanti d'una città, di un quartiere e simili. Incontransi è vero, in vicinanza alle grandi città, alle grandi strade, avanzi assai numerosi di tombe e di sepolture particolari o di famiglia. I viali delle città, le grandi strade erano fiancheggiate da questi monumenti funerarii : ma essi hanno soltanto potuto appartenere alla classe dei grandi e dei ricchi. Non ignoriamo, che antiche e moderne indagini fecero scoprire nei dintorni di parecchie città nella Campania, e più recentemente in molti luoghi dipendenti dall'antica Etruria, un gran numero di sepolture, in qualche modo comuni come i nostri cimiteri. Vi si trovarono e vi si trovano giornalmente scheletri, per la maggior parte collocati gli uni accanto agli altri, racchiusi in piccoli recinti di pietre, alcuni anche in terra libera, e aventi presso di loro, fra molti altri oggetti, vasi di terra cotta dipinti, adorni dei più rari e dei più preziosi disegni dell'arte greca. Ma queste sepolture comuni non possono ancora somministrarci un vero punto di rassomiglianza coi cimiteri moderni, destinati a ricevere l'universalità dei morti di una grande popolazione. Tutti questi morti, che si scoprono circondati d'oggetti di lusso e d'arte, non poterono appartenere alla massa, dappertutto così numerosa dei poveri e degli schiavi. I cimiteri propriamente detti non cominciano adunque a trovarsi se non nei primi tempi della Chiesa ». — Riserbandoci di parlare sotto la voce *sepoltura* (*vedi*) del diverso modo di seppellire i cadaveri e dei luoghi a ciò riserbati presso i varii popoli e nei diversi secoli, aggiungeremo alle parole generali del Quatremère quelle nozioni che l'antichità ci somministra intorno alla storia del *cimitero*. Isidoro di Siviglia ci mostra come fra gli antichi Romani ciascheduno fosse sotterrato nella propria casa. Le leggi proscrissero bentosto quest'uso per guarentire i vivi dall'infezione dei morti ; e le Dodici Tavole portarono la precauzione più lungi, proibendo di seppellire e di ardere cadaveri nel recinto di Roma. Questa interdizione fu rinnovata più volte, tanto sotto la repubblica quanto sotto l'impero. Editti di Adriano e di Diocleziano ci provano come l'idea religiosa escludesse i morti dalle città, *ne funestentur sacra civitatis*. D'allora in poi i sepolcri de' Romani furono indifferentemente sparsi, ora nelle campagne e spezialmente lungo le strade, ora ne'giardini o in altro terreno a ciò destinato, sia dal defunto, sia dagli eredi. Non v'era adunque luogo fisso per le sepolture, se non quello che veniva determinato dalla volontà altrui. Così gli uomini del popolo e gli schiavi erano gittati ne' mondezzai, detti *puticuli* o *culinæ*, i quali erano, al dire d'Orazio, *miseræ plebi commune sepulchrum*. Alcuni generosi destinavano un luogo pei loro liberti o schiavi fedeli, e nelle inscrizioni sepolcrali trovansi di frequente queste parole : *libertis libertabusque posterisque eorum*. — Gli Ebrei non ebbero neppur essi luoghi determinati e generali per la sepoltura. Essi ponevano talvolta le tombe nelle città, ma più comunemente nelle campagne, lungo le grandi strade, nelle caverne, nei giardini. Le tombe dei re di Giuda erano scavate sotto la montagna del tempio. Il cristianesimo che primo insegnò l'eguaglianza fra i vivi, stabilì pure l'eguaglianza fra i morti. Le prime sepolture dei cristiani furono le *catacombe* (*vedi*) e il nome di *cimiteri* fu primamente dato a quegli oscuri asili della morte. In tutta l'Europa cristiana, prevalse poi l'uso di porre i cimiteri presso le chiese, e insensibilmente fu conceduto ad alcuni il privilegio d'essere seppelliti nelle chiese medesime. Ma l'autorità religiosa e civile dovette ben tosto accorgersi degl' inconvenienti di questo metodo : e fu rimessa in vigore la legge delle Dodici Tavole. Un concilio di Praga dell'anno 563, proibì nel suo diciottesimo canone di seppellire alcuno nell'interno delle chiese ; e richiamando la suddetta legge, permise solamente di seppellire al di fuori di esse intorno alle muraglie. Siccome i martiri erano stati seppelliti al modo degli altri, quando fu permesso d'innalzar chiese e cappelle sulle loro tombe, esse trovaronsi per lo più fuori delle città ; e i fedeli poterono, senza violazione della legge, farsi seppellire intorno ad esse. Ma allorchè le città s'ingrandirono, queste cappelle vennero per gradi ad essere comprese nel loro recinto. Così ogni chiesa ebbe il suo spazio di terreno adiacente riservato alla moltitudine. Coll'andar del tempo i cimiteri aderenti alle chiese furono in generale proibiti per motivi di salute, ma l'uso se ne mantenne particolarmente presso i protestanti. In Inghilterra e nell'Alemagna per lo più i cimiteri circondano ancora le chiese e sono ripieni di monumenti semplici e di pietre sepolcrali. A' dì nostri si sogliono collocare i cimiteri in luoghi isolati ; e nelle città essi sono del tutto esclusi dal recinto interno. Fra i più famosi cimiteri sono da annoverarsi quello di Parigi detto del *Père La-chaise*, di cui si parlerà sotto questo nome, e in un genere diverso i *campisanti* di Bologna e di Pisa, dei quali ci limiteremo a far qui menzione. Celebri pei loro monumenti sepolcrali sono Santa Croce di Firenze e la Badia di Westminster a Londra, ma la natura di quei luoghi non consente che si descrivano trattando di cimiteri.

Camposanto di Bologna. — È posto con ragione fra i primi recinti italiani di questo genere. È situato ai piedi del monte della Guardia, e comunica con esso per mezzo di un porticato di 650 arcate. Due ale di porticati, appartenenti già in parte ai chiostri della Certosa ed in parte recentemente costrutti, sono destinate a deporvi le ossa di coloro che ne acquista-

rono la proprietà. Il cimitero di Bologna ebbe principio nel 1801 sotto la repubblica Cisalpina. I privati mausolei e i cenotafii sono adorni di sculture, opera de' più celebri artisti; e basta accennare quello del conte Marescalchi, lavoro del Canova, quello del marchese Zambeccari ed altri. Ivi sono le tombe dell'Albergati, del Caprara, e di altri uomini illustri, cosicchè tanto la vista dei monumenti, quanto la memoria d'insigni trapassati invita a visitare il luogo. — Il maggiore spazio, diviso in aiuole e adorno di cipressi e di bossi, serve al deposito delle famiglie meno agiate e del popolo. Il tempio annesso al cimitero non va privo di preziose pitture; e l'ingresso medesimo del recinto è bello per opere architettoniche convenienti alla gravità e alla tristezza che debbono caratterizzare gli edifizii di questo genere.

Camposanto di Pisa. — Quantunque costrutto nel secolo xiii, esso è magnifico e tanto più interessante che è uno dei primi frutti del risorgimento delle belle arti in Italia. È opera di Giovanni da Pisa e consiste in un gran rettangolo, la cui facciata ha 44 pilastri di ottima proporzione, che sostengono altrettanti archi di tutto sesto: tutto l'edifizio è di marmo bianco, e il pavimento è intarsiato a varii colori. L'interno è un cortile lungo 450 piedi, circondato di portici di 62 archi semigotici. Ciascuno dei lati maggiori è di 26 archi, i piccoli di 5 caduno, e questi archi posano sopra colonne di marmo. I portici sono ornati di pitture di Cimabue, di Giotto e di altri artisti di quel tempo. Urne, busti e monumenti d'ogni sorta vi formano una specie di museo. Nè debbono passarsi sotto silenzio la tanto ammirata *Vergognosa* dell'Orgagna e la Creazione del mondo del Benozzo; il mausoleo di Buffalmacco citato dal Boccaccio e quello di Matteo Curzio scolpito da Michelangelo. Fra i lavori di scultura primeggiano puranco, il sarcofago, di scalpello romano, su cui posa la testa di Vipsanio Agrippa in basalto; un vaso di marmo pario con bassirilievi rappresentanti una festa baccanale; un sarcofago greco, su cui è scolpita la storia d'Ippolito e di Fedra, e in cui si conservano le ceneri della contessa Beatrice.

CIMITERO (*giurispr. civ.* e *can.*).—Presso i Romani ogni luogo in cui sotterravasi un morto diventava un luogo religioso e fuori di commercio: ma ora ciò non basterebbe perchè nessuno può di propria autorità imprimere un tal carattere ad un fondo profano, ed è necessario l'intervento dell'autorità del superiore ecclesiastico e la benedizione e la consecrazione di tal luogo colle solennità prescritte perchè possa servire alla sepoltura dei fedeli. Se un cimitero venisse profanato da polluzione, i canoni ordinano una nuova benedizione. La polluzione poi succede ogni qualvolta vi si sotterra un infedele od uno scomunicato, o quando siavisi fatta una considerevole effusione di sangue. — In Francia dove durante la rivoluzione si seppellivano indistintamente i morti ne' medesimi cimiteri, qualunque fosse l'opinione religiosa e il culto che avevano professato, con decreto dei 23 pratile anno xii si stabilì che nei comuni dove esistono varii culti ciascuno di essi debba avere un luogo particolare di sotterramento, e nel caso in cui vi fosse un solo cimitero, si debba dividere con mura, siepi o fossi in parti corrispondenti al numero degli addetti ai diversi culti con un ingresso particolare per ciascuno. Negli Stati del re di Sardegna ogni giurisdizione di pulizia sui cimiteri spetta ai senati dai quali emanano tutti i regolamenti relativi. Con regie patenti de' 25 novembre 1777 si è per la città di Torino e luoghi dipendenti proibito di seppellire cadaveri nelle chiese, e si è ordinata la formazione di pubblici cimiteri fuori dell'abitato; questi salutari provvedimenti vennero con manifesto del senato di Piemonte del 1832, estesi a tutti i luoghi dipendenti dalla sua giurisdizione.

CIMMERII (*fav.* e *stor. ant.*). — Nella favola è celebre una regione detta *Cimmeria*, la quale viene descritta dai poeti come regione inospitale e trista, piena di foreste, ed oscurata da perpetue nebbie impenetrabili ai raggi del sole. Questa regione di tenebre, che ha dato origine alla nota espressione di *notte cimmeria*, e di cui Omero parla in termini generali, come posta all'estremità dell'Oceano, ha la sua situazione stranamente determinata nell'*Argonautica* attribuita ad Orfeo, poichè al dire del poeta essa doveva la sua oscurità alla circostanza che Calpe e i monti Rifei le vietavano i raggi del sole dalla parte d'Oriente, Flegra dal mezzogiorno e le Alpi dall'Occidente. — La Cimmeria della mitologia era vicina ai lidi acherontei; quindi non fa maraviglia il trovar menzione di Cimmerii viventi presso il lago Averno in Italia, poichè l'idea di contrada tenebrosa e di averno erano inseparabili. — Alcuni eminenti scrittori veggendo che i Cimmerii occidentali erano favolosi, furono inclinati a riguardare i loro omonimi dell'Eusino siccome membri della stessa spuria famiglia. Ma questi appartengono alla storia autentica, ed hanno lasciato dietro di sè monumenti doppiamente preziosi agli occhi dell'indagatore per le circostanze riunite dell'antichità e della situazione. Costoro scacciati dagli Sciti dalle loro sedi sul Bosforo Cimmerio presso la Palude Meotide, andando in cerca di nuove abitazioni, varcarono l'Eusino e passarono nel Ponto, donde fecero poscia formidabili scorrerie negli stati vicini. Così troviamo in Erodoto (i. 6) che i Cimmerii (confusi talora cogli Sciti) invasero l'Asia minore (verso il 1284 av. C.), e impadronendosi del regno di Ciassare, vi si mantennero per 28 anni finchè ne furono cacciati da Aliatte re di Lidia. — Donde originariamente partissero per istanziarsi sulle sponde della Palude Meotide, dove diedero il loro nome a quel Bosforo e da una città del Chersoneso taurico, si può appena congetturare. Alcuni vogliono che fossero originarii di qualche regione del Caucaso e forse della Georgia. — La somiglianza del nome ha fatto comunemente credere che i Cimbri venuti in tempi posteriori nelle parti occidentali dell'Europa, appartenessero alla medesima gente (*v.* Cimbri.)

CIMOFANE (*min.*). — Nome di nua sostanza ve-

trosa di color verde giallastro che cristallizza nel sistema prismatico rettangolare, ed è considerata come un alluminato di glucinia. Questo minerale a frattura trasversale perfettamente concoidea ha una lucentezza intermedia tra la vitrea e la grassa; scalfisce il topazio ed è scalfito dal coridone; collo sfregamento, prende facilmente l'elettricità vitrea; ha un peso specifico di 3,79. Secondo le analisi di Seybert comprende da 4 in 6 per cento di silice, da 68 in 74 di allumina, da 1 in 3 di ossido di titanio, da 3 in 5 di protossido di ferro, da 15 in 16 di glucinia, con 0, 4 in 0, 7 di acqua. Al cannello è infusibile senza aggiunta. Col borace si cangia lentamente in vetro diafano che rimane tale a tutti i gradi di saturazione. Coi sali di fosforo dà un vetro che non diventa opalino coll'infreddamento. La soda non lo intacca, quantunque ridotto in polvere. Il nitrato di cobalto determina un bel colore azzurro nella piccola focaccia che si forma coll'impastare la polvere di questo minerale.— Il cimofane o *crisoberillo* trovasi nell'America settentrionale, al Brasile, nell'Asia meridionale, nell'isola di Ceilan, disseminato in roccie chiamate *pegmatiti* (*vedi*) essenzialmente composte di feldispato e di quarzo, ed appartenenti alla formazione granitica. — I cimofani sono impiegati dai lapidarii, e distinti col nome di *crisolite*, di *topazio orientale* e di *crisolite opalizzante*. La tinta verde-giallastra dei cristalli si presenta variamente modificata e sotto diverse gradazioni di giallo-verdognolo, di verde-olivo, di verde-bianco o grigio, e talvolta con riflessi di un bianco di latte ondeggiato di azzurro. — Le varietà trasparenti sono di un bellissimo effetto, e per conseguenza molto ricercate quando sono tagliate a faccette.

CIMOLITE (*min.*). — Sostanza argillosa, dolcissima al tatto, di color grigio di perla, o rossastro, che trovasi nell'isola di Kimoli o Argentiera una delle Cicladi, la *Cimolus* degli antichi da cui ha preso il nome. È un silicato di allumina composto di 65 parti di silice, di 23 di allumina, di 12 di acqua, e di 1 o 2 di ossido di ferro. Serve a digrassare i panni.

CIMONE (*stor. ant.*). — Ateniese, figlio di Milziade, dato alla massima dissolutezza in età giovanile, riformò i suoi costumi quando giunse alla virilità. Morto suo padre, fu cacciato in prigione per non aver potuto pagare una multa cui quello era stato condannato, ma fu liberato per un atto generoso di Elpinice sua moglie e sorella, che consentì di sposare colui che le promise di soddisfare il debito del suo marito e fratello. Si portò con gran coraggio nella battaglia di Salamina, e si rese popolare per la sua munificenza e pel suo valore. Nello stesso giorno egli sconfisse la flotta dei Persi, prese 200 delle loro navi, e mise pienamente in rotta le loro forze di terra. Il denaro che acquistò colle sue vittorie, Cimone non lo impiegò in uso privato, ma con esso abbellì e fortificò la città. Qualche tempo dopo perdè la sua popolarità, e fu bandito dagli Ateniesi che avevano dichiarato guerra ai Lacedemoni: ma richiamato dall'esilio, al suo ritorno riconciliò Sparta colla sua patria. Fu poscia destinato a far guerra ai Persi in Egitto e in Cipro con 200 legni, e presso le coste d'Asia dando loro battaglia, ne rovinò totalmente la flotta. Morì mentre assediava Cizio in Cipro, 449 anni av. C., e nel 51 dell'età sua. Era talmente nemico dei Persi, che aveva concepito il disegno di annientarne affatto la potenza. La munificenza di Cimone è stata molto esaltata dagli storici, e tra le altre cose gli si dà lode di aver lasciato i suoi giardini aperti al pubblico. (Tucid. I. 100. 112; Diod. Sic. XI; Plut.; C. Nip.).

CIMPANZÌ (*zool.*) (*v.* SCIMIA).

CIMRICA (LINGUA) (*v.* BRETONE (BASSO) e CELTICHE (LINGUE).

CIMURRO (*patol. veter.*). — Infiammazione della membrana pituitaria e delle ghiandole linfatiche del canale delle ganasce. A questa infiammazione vanno soggetti più presto o più tardi quasi tutti i puledri, ma particolarmente quelli dei paesi temperati e freddi. Si manifesta con rossore, inzuppamento della membrana pituitaria, ingorgamento doloroso delle ghiandole del canale delle ganasce, tristezza, diminuzione dell'appetito, tosse, febbre più o meno intensa. Allorchè questa infiammazione catarrale è moderata, e specialmente limitata alla membrana mucosa del naso, alle ghiandole linfatiche, ed al tessuto cellulare del canale delle ganasce, come succede nei puledri di buona costituzione e bene governati, terminasi ordinariamente nello spazio di quindici o venti giorni circa, con uno scolo abbondante di materie purulente spesse, bianchiccie, o giallognole e di buona natura, dalle narici, e colla suppurazione e formazione consecutiva di un ascesso più o meno esteso al canale delle ganasce, che si riconosce dalla fluttuazione manifesta della materia, insieme colla tumefazione, la quale si apre una strada assottigliando in uno o più punti la pelle, e determinandone l'apertura. Quando in questa malattia l'infiammazione è molto intensa, e si estende alle fauci, alle saccocce gutturali, alle parotidi, alla membrana mucosa bronchiale, od al parenchima polmonare, con forte febbre, difficoltà della respirazione e della deglutizione, con battimento dei fianchi, tosse, minaccia di soffocazione, come può accadere ai puledri di temperamento molto irritabile, per la violenza delle cagioni morbose, per difetto o cattivo metodo di cura, esso può terminarsi più o meno prontamente colla morte cagionata o dalla gangrenosa degenerazione dell'infiammazione, o dalla difficoltà della respirazione, oppure prolungarsi più o meno, e, secondo le parti più intensamente affette, dare luogo all'infiammazione cronica dei polmoni e a conseguente etisia, alla formazione di ascessi alle fauci, alle parotidi, alle conche, ed alle saccocce gutturali. — Se poi l'infiammazione, invece di percorrere i suoi periodi, ed essere molto acuta, volge allo stato cronico, come può avvenire nei puledri deboli, mal nutriti, mal governati, di cattiva costituzione, o per difetto di cura, si manifesta coll'inzuppamento, col colore rosso-pallido, cenerino, plumbeo della pituitaria, collo scolo di ma-

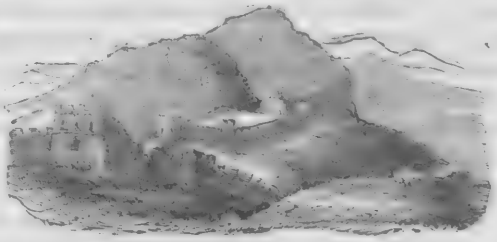
terie sierose, viscide, male elaborate dalle narici, con tosse profonda, difficile, e colla tendenza dell'ingorgamento delle ghiandole delle ganasce all'induramento piuttosto che alla suppurazione, allora può facilmente degenerare in morva. Allorchè l'infiammazione della pituitaria in questa malattia si prolunga oltremodo e passa allo stato cronico, coll'induramento delle ghiandole e colla tendenza all'ulcerazione, oppure quando, non essendo i puledri intieramente guariti, ricompare nuovamente, e tende a passare allo stato cronico, porta il nome di *falso cimurro*, che degenera quasi sempre in morva. — Infine avviene sovente che nel corso di questa malattia, massime nei puledri molto giovani, ed in quelli di debole costituzione, si sviluppano infiammazioni più o meno gravi in diversi apparecchi organici, e più sovente al tessuto cellulare sotto-cutaneo delle varie parti del corpo, ed ai tessuti fibrosi delle articolazioni. A queste infiammazioni, che si conoscono volgarmente sotto il nome di *getti di cimurro*, succedono spesso profonde disorganizzazioni dei visceri, ingorgamenti cronici, induramenti, tumori articolari, estese ed interminabili suppurazioni. — Le cause predisponenti di questa malattia sono il grande sviluppamento nel cavallo dei vasi capillari e del sistema linfatico, la loro predominanza nella prima età, e conseguentemente la disposizione congenita alle affezioni catarrali ed alle altre flussioni umorali, l'estensione e l'attività organica della membrana pituitaria, e lo stato di esaltazione flogistica, in cui trovasi abitualmente in questa età per opera della dentizione. Le cause occasionali sono le alternative di caldo e di freddo, ed in generale tutte quelle che determinano lo sviluppamento delle malattie infiammatorie, sovrattutto delle infiammazioni catarrali, di modo che questa malattia non differisce dalle altre infiammazioni catarrali, se non perchè la costituzione organica dei puledri, disponendoli naturalmente alle flussioni umorali, essa è accompagnata da uno spurgo abbondante di umori, che si fa o dalle narici, o dai luoghi in cui si stabilisce l'irritazione flogistica. Del resto, non è vero che essa non attacchi il cavallo che una sola volta nel corso della vita, nè che sia una malattia necessaria, nè che abbia relazione col vaiuolo. Non è vero neppure che essa non attacchi altri animali, fuorchè il cavallo, perocchè potrebbesi ugualmente chiamare cimurro lo scolo nasale che talvolta osservasi nel bue, e quello che molto impropriamente dicesi morva nel montone. Lo stesso dicasi della malattia dei cani, la quale non è altro che un catarro nasale, cui spesso si aggiungono fenomeni nervosi. — Se il cimurro segue un andamento regolare, perchè guarisca compiutamente, bastano i mezzi igienici, ed un moderato metodo antiflogistico. La principale attenzione che si dovrà avere, sarà di lasciarli al genere di vita cui erano abituati prima della malattia; così se sono assaliti nella stagione estiva, mentre vanno ai pascoli, si continuerà a mandarveli, permettendolo il tempo; ed in caso contrario, si farà loro mangiare il verde alla scuderia. Se ne vengono affetti allo scadere della fredda stagione, non si manderanno ai pascoli, se non dopo la perfetta loro guarigione. Qualunque poi sia la stagione in cui sono attaccati, si terranno in ricoveri di temperatura moderata. Oltre agli alimenti verdi o secchi, come abbiamo suggerito, si sottometteranno all'uso della crusca melata, ed a quello dell'acqua bianca tiepida, anche edulcorata col miele; si faranno loro ripetute fomentazioni emollienti alle cavità nasali, per diminuire l'infiammazione della pituitaria, e facilitare la separazione degli umori, e lo spurgo che deve succederne; si ungerà due o tre volte al giorno la tumefazione delle ghiandole del canale delle ganasce con unguento d'altea e con unguento basilico e laurino mescolati insieme, e per promuoverne maggiormente la suppurazione, vi si applicheranno due volte al giorno, il mattino e la sera, cataplasmi emollienti; e nel caso in cui questi non siano creduti necessarii, basterà mantenere alla parte un grado conveniente di calore, ed anche a favorire la suppurazione, la conosciuta applicazione al canale delle ganasce della pelle d'un agnello, o d'un capretto colla lana rivolta all'indentro. All'oggetto di moderare l'irritazione flogistica generale, si possono amministrare ogni giorno ai puledri polvere di radici di liquirizia, ed altea alla dose di due once per sorta, e cremortartaro alla dose pure di due once, il tutto impastato nel miele sotto forma d'oppiato. — Infine quando la suppurazione diviene manifesta al canale delle ganasce, si farà all'ascesso una conveniente apertura col bistorino, e si medicherà la piaga con unguento basilico, continuando sempre ad applicare la pelle d'agnello, od anche, esigendolo l'infiammazione, i cataplasmi emollienti. — Se l'infiammazione della membrana pituitaria è molto intensa, e soprattutto se si estende alle fauci ed al polmone, ai mezzi che abbiamo indicato, conviene aggiungere le emissioni di sangue proporzionate allo stato dei puledri, ed al pericolo della malattia. Quando l'infiammazione tende allo stato cronico, si curerà coi mezzi che si usano nel catarro cronico del naso; infine, se nel corso della malattia si stabiliscono concentrazioni flogistiche ai visceri od alle parti esterne, secondo il grado d'infiammazione che le accompagnerà, si medicheranno coi raddolcenti, cogli emollienti e coi rivulsivi, avvertendo che quando si formano ascessi in alcune parti del corpo, conviene aprirli in modo, che la materia trovi facile scolo, e non si formino seni o fistole, che riescono di difficilissima guarigione.

CINA (*geogr.*) — Vasta contrada dell'Asia orientale, che forma la parte principale dell'impero cinese. L'importanza del soggetto accresciuta ancora dagli ultimi avvenimenti politici, vuole che se ne parli alquanto distesamente; e però divideremo in varie sezioni ciò che crediamo di dover dire intorno alla sua geografia, al suo governo, e alle altre cose che la riguardano.

I. *Descrizione generale.* — La Cina è situata lungo il mar Pacifico tra i 20° ed i 41° di lat. N., o, se s'inchiudono da una parte l'isola di Henan (Hainan) e

dall'altra il tratto di territorio che si stende al N. O. verso il centro dell'Asia, è compresa tra i 18° e i 46°. La sua estremità orientale, dove tocca la Corea, è tagliata dal 122° di long. E., e l'occidentale, presso l'impero Birmano, è segnata dal 96°, ovvero aggiungendovi il tratto sovraccennato, giunge all'83°. La sua maggior lunghezza dal porto di Amoy, rimpetto l'isola di Formosa, presa nella direzione del N.O., sino all'ultima punta del tratto che si avanza verso il centro dell'Asia, non può essere minore di 1700 miglia. Se poi si esclude questo tratto, la lunghezza della Cina dalla penisola rimpetto Henan sino alla gran muraglia a settentrione preciso di Pechino (Peking), è di circa 1200 miglia. La larghezza varia da 800 a 1100. I calcoli di Sir G. Staunton danno alla Cina un'area di quasi 980,000 miglia quadrate (più di 11 volte quella delle isole britanniche), non inchiudendo il tratto che si stende al N.O. La Cina è attorniata da contrade che ne dipendono, tranne al S. O. e al S., dove confina coll'impero Birmano, il regno di Siam e la Cochinchina o Cocincina, la quale pare le sia soltanto nominalmente soggetta. All'O. sono il Tibet e la contrada di Kho-kho-nor o Cing-He (Hai). Il tratto sporgente nell'interno è per la maggior parte circondato dal Turchestan orientale, chiamato già Grande Tartaria, e dalla Mongolia. Questa occupa parimente la maggior parte del confine settentrionale della Cina tranne verso l'estremo levante, dove ha per limiti la Manciuria, ossia il Cing-King e la Corea. Il lato orientale è bagnato dal mare Pacifico che forma un golfo profondo fra la Cina e la Corea, chiamato Hoango-He o mare giallo. Esso prende il nome di Tong-He o mare orientale, fra la Corea e l'isola di Formosa; e quello di Nan-He o mare meridionale, fra Formosa e Henan. La linea della costa è di circa 2100 miglia. Presso la Corea è alta e dirupata per quasi 200 miglia; poi succede una costa bassa e sabbiosa, che appena si distingue a poca distanza dalla sponda, e questa si stende per più di 300 miglia; quella della penisola di Cian-tong è rocciosa, ma poco alta in generale, e percorre quasi oltre 300 miglia: le sponde sino alle isole Ciusan (Chusan), ai 30° 30' di lat. N., sono basse e sabbiose, e in molti luoghi paludose, per un'estensione di 360 a 390 miglia; dalle isole Ciusan sino alla baia di Canton la costa è poi nuovamente rocciosa, alta e dirupata, tranne nelle numerose baie e nei porti, e la sua estensione è di circa 700 miglia; e così va di mano in mano variando sino alla sua estremità meridionale. — Una parte considerevole della Cina è coperta di montagne. Il suo limite occidentale sono le giogaie che costituiscono il lembo di levante dell'acrocoro dell'Asia orientale. Questa catena di montagne chiamata Siue-ling (giogaia nevosa), ovvero Yung-ling, contiene un gran numero di sommità sempre coperte di neve. Le quattro catene di montagne che traversano la Cina da ponente a levante ne possono essere considerate come diramazioni. Due di esse partono dall'alto pianoro di Yun-nan, e chiamansi Yu-ling e Nan-ling, di cui la seconda forma il più esteso sistema di montagne della Cina. Il Nan-ling si traversa per tre passi, de' quali il più frequentato, detto Mei-ling, è a tramontana di Canton. Per questo le mercanzie sono trasportate da Canton nell'interno della Cina a dosso d'uomo per un tratto di più di venti miglia, solo luogo tra Canton e Pechino, in cui sia interrotta la comunicazione interna per acqua. Il passo di Mei-ling è calcolato dell'altezza di 2438 metri al di sopra del livello del mare. Il secondo passo che è presso i 28° di lat. N., e i 116° di long. E, tra Kien-ning-fu e Kian-ciang-fu, è pure molto frequentato, benchè le montagne siano assai ripide ed aspre. Diciottomila facchini vi sono continuamente impiegati nel trasporto delle mercanzie. La terza strada, che è un po' più a tramontana, unisce la città di Kien-ning-fu con quella di Kin-ciu-fu, e benchè sia disastrosa, è tuttavia molto battuta. Le altre due catene di montagne sono il Tapa-ling ed il Pe-ling. Gli ostacoli che queste oppongono alle comunicazioni fra le province che traversano, sono stati vinti dalla formazione di una strada assai più lunga, che qualunque di quelle che esistono nelle Alpi, essendo della lunghezza di 420 *lis*, ossia di quasi 130 miglia. — L'intiera superficie della Cina può dividersi in tre parti, montagne, colline e pianura. La parte montuosa comprende più della metà di tutta l'area, e questo immenso tratto di paese è pieno di monti e di valli. Le montagne sono comunemente troppo ripide ed aspre per essere oggetto di grande coltivazione, ma una gran parte di esse è coperta di alberi d'alto fusto. Verso il settentrione, dove sono per lo più nude, contengono immensi strati di carbon fossile. Le valli sono spesso anguste, ma essendo irrigate da numerose correnti, il loro fertile suolo alimenta una numerosa popolazione. Questo carattere generale del paese montuoso è propriamente quello della contrada a tramontana del Tapa-ling, e a mezzodì del Nan-ling, poichè tra queste due catene le montagne sono meno erte, assai più coltivate, e le valli più ampie. — Il paese di collina giace a levante dei 110° di long. E., e benchè in molti luoghi ripido, tuttavia ha in generale una facile salita. Siccome le colline non vi sono molto alte, i fianchi ne sono coltivati a terrazzi, e seminati a riso. Le cime ne sono coperte di alberi da foresta, e generalmente della specie dei pini, piantati con somma cura. La maggior parte di questa superficie è coltivata ad un altissimo grado. — La gran pianura occupa la parte N.E. della Cina. Essa si stende per 600 miglia dalla gran muraglia a tramontana di Pechino sino al confluente dei fiumi Yang-tse-kiang e Kan-kiang (30° di lat. N.). La sua larghezza è varia. Se supponiamo che la media sia di 170 miglia, al settentrione del 35° di lat. N., e di 350 miglia al mezzodì di esso, come approssimativamente si può calcolare, si avrebbe una superficie per tutta la pianura, di più di 150,000 miglia quadrate, cioè sette volte l'area della pianura della Lombardia, con la quale per molti riguardi può essere paragonata. La parte settentrionale della pianura ha un suolo arido e sabbioso, misto in molti luoghi con materie saline, e privo d'alberi, ma produce miglio e frumento in

abbondanza. Al mezzodì del 35° di lat. N., tutto il paese lungo la costa è assai basso e paludoso, ha molti laghi e molte correnti d'acqua sì naturali che artifiziali, e produce riso in gran copia. Più nell'interno il terreno è di molta fertilità, e le sue produzioni sono il cotone, il frumento e il tabacco. Nei distretti meridionali, lungo le sponde del Yang-tse-kiang, il paese è alquanto ineguale, ma non è meno fertile del rimanente. Su quelle collinette si coltiva estesamente il *tè*, che forma uno de' più preziosi rami d'agricoltura fra i 30° e i 32° di lat. N. La parte orientale di questa pianura è attraversata dal gran canale detto Imperiale, che in linea retta ha più di 430 miglia, ma che probabilmente ne eccede le 600 nella sua lunghezza totale. La sua larghezza è considerevolmente maggiore di quella dei canali d'Europa. In alcuni luoghi è tagliato per mezzo a rupi, in altri traversa laghi e paludi, scorrendo talora su di un'elevazione artifiziale di più di 6 metri sopra il livello della contrada. Le sue chiuse, i ponti, le navi che vanno e vengono, le città e i villaggi numerosi che giacciono sulle sue sponde, eccitano l'ammirazione di tutti i viaggiatori. Per questo canale e per mezzo dei fiumi navigabili Yang-tse-kiang e Kan-kiang nel mezzodì, e dei fiumi Eu-ho e Pei-ho nel settentrione, le mercanzie possono essere trasportate per acqua dal piede del passo Mei-ling sino a Tong-ciu-fu, a poche miglia da Pechino. Quella porzione del canale, che è a mezzodì dell'Hoang-ho, venne eseguita nel VII secolo o poco dopo, ma la parte più settentrionale fu fatta nel secolo XIII da Kublai Khan e da' suoi successori, allorchè la dinastia tartara passò da Nanking a risiedere a Pechino. — La fertilità del suolo e i vantaggi di un'interna navigazione hanno fatto di questa pianura il luogo più popolato della terra. Secondo il censimento del 1813, le province che vi sono comprese contenevano 177 milioni di abitanti, cioè; Pe-ce-li 28, Ciang-tong 29, Ho-nan 23, An-hoi o Nang-hoei 34, Kiang-su 37, e Ce-kiang 26. Quivi pertanto, come osserva Ritter, vive una popolazione maggiore dei due terzi di quella di tutta Europa.—A proteggere questa ricca pianura fu costrutta la *gran muraglia*, che chiude la Cina ai suoi confini settentrionali, e si stende, traversando montagne e fiumi, per la lunghezza di 1200 miglia. Questa grand'opera fu eseguita più di 2000 anni sono dal primo monarca universale della Cina, a difesa contro le tribù nomadi dei Tartari. È un'alzata di terra fiancheggiata dai due lati da un grosso muro, parte di pietra, e parte di mattoni, con merli, la quale termina in una piattaforma con pavimento di quadrelli. Alla sua estremità orientale parte una lunga palizzata di travi, che difende la contrada di Mugden, e che in alcune carte europee venne erroneamente rappresentata come una continuazione della gran muraglia. L'altezza totale di questa è di 6 metri su di un basamento di pietra sporgente 60 centimetri fuori dell'opera in mattoni e a un di presso della medesima altezza. La grossezza dell'opera intiera alla base è di 7 metri e 1/2, e va diminuendo insensibilmente sino alla piattaforma o terrazzo, che è largo 7 metri. Le torri quadrate hanno 12 metri di lato alla base, 9 alla sommità, e 11 di altezza. — Numerosi fiumi



Gran muraglia.

raccolgono le acque della Cina e la irrigano; la maggior parte si gettano nell'Hoang-ho e nel Yang-tse-kiang, che sono de' principali fiumi del globo. Fra i fiumi che non appartengono ai sistemi dei due sovraccennati sono da nominarsi il Pei-ho o fiume bianco, e il Ta-si-kiang. Il Pei-ho passa a poche miglia a levante di Pechino, si unisce all'Eu-ho, fiume che lo supera in grandezza, e non lungi del confluente è incontrato dalla marea a 70 miglia dal mare. Forse non v'è fiume al mondo che sia navigato da sì numerose navi come il Pei-ho. Il Ta-si-kiang o fiume di Canton per la metà del suo corso è rinchiuso in una stretta valle fra alte montagne, ma per l'altra metà scorre in una valle ampia, fertile e ben coltivata, ed è navigato ad una grande distanza.

II. *Clima.* — Per ciò che riguarda il clima della Cina si può dire ch'esso abbraccia quasi ogni grado del termometro. Quantunque Pechino sia di un grado più meridionale di Napoli, la latitudine della prima di queste città essendo di 39° 54', e quella della seconda di 40° 50', la temperatura media di Pechino è soltanto di 10° di Reau., mentre quella di Napoli è di 14°. Ma come il termometro nella capitale della Cina scende assai più basso che non a Napoli nell'inverno, così nella state giunge ad un'altezza alquanto maggiore. Dicesi che i fiumi vi gelino da dicembre a marzo, e per lo contrario al tempo dell'ambasciata inglese del 1816, nel mese di settembre, si provò all'ombra un calore tra i 26 e i 30 gradi. A Canton il calore varia dai 21° ai 26° nella state, ma i mesi d'inverno sono tali che molti degli abitanti fanno uso del fuoco. — La vegetazione s'arresta nella Cina da novembre a febbraio tanto per secchezza di atmosfera, quanto per freddo, avvenendo spesso che i tre mesi d'inverno passino senza che cada una goccia d'acqua. Il monsone del nord-est, che a Canton e nei mari adiacenti comincia a soffiare in settembre, è nella sua maggior forza da dicembre a febbraio, e suole cedere all'opposto monsone in marzo ed aprile. I venti del mezzogiorno carichi di umidità producono allora un subito cambiamento di temperatura, e promuovono ogni specie di vegetazione. Vengono quindi le piogge, che nel mese di maggio si sono vedute eccedere i 20 pollici, che è più del quarto della pioggia di tutto l'anno, la qual cosa mantiene la temperatura verso i 19°. Ma i mesi di luglio, agosto

e settembre sono cocenti, e l'estrema rarefazione dell'aria diventa una delle cause che producono quei terribili uragani chiamati *tifoni*, così giustamente temuti dagli abitanti della Cina meridionale, che non passano tuttavia molto a settentrione di Canton. Il barometro scende allora per molte ore, e spesso per un giorno intero prima che cominci l'uragano; e lunghi marosi, senza cagione apparente, vengono a flagellare la sponda del mare. Questi tifoni raramente durano quarantotto ore, e comunemente non oltrepassano le ventiquattro.—In generale il clima della Cina è salubre, e molte malattie comuni in Europa non vi sono conosciute, la qual cosa è forse in gran parte dovuta alla sobrietà degli abitanti. Le febbri epidemiche vi sono tuttavia frequenti e fatali, e deggionsi alla densa popolazione delle città ed alle numerose paludi. Il vaiuolo vi faceva altrevolte grande strage, ma dacchè vi si cominciò a far uso del vaccino, esso andò gradatamente sparendo. Le malattie degli occhi e la cecità sono assai comuni, forse a cagione del vivere in mezzo al fumo delle strette e basse abitazioni.

III. *Storia naturale.*—La storia naturale della Cina è la parte in cui l'Europa va meno debitrice ai missionarii cattolici. I gesuiti, mentre attendevano a costruire la loro eccellente carta geografica dell'impero, pel che fare dovevano necessariamente aver libero accesso ad ogni parte, perdettero un'opportunità che forse non si presenterà mai più, quella cioè d'investigarne e descriverne i prodotti naturali. È però da notare che a quel tempo gli studii di zoologia, botanica e mineralogia erano assai lungi dal presente loro stato di avanzamento. Dobbiamo quindi ristringerci a dar cenni generali intorno ai prodotti più notevoli de'regni animale, vegetale e minerale, secondo che raccogliesi dalle indagini più recenti, osservando che in un paese il cui interno è così poco accessibile agli Europei, debbe restar molto a conoscere e a descrivere.—Gli animali del pari che i vegetali della Cina appartengono principalmente alla zona temperata, giacchè la media del termometro (che andando al mezzodì fino a Canton eccede di poco i 17° di R.) e i freddi inverni, sono sfavorevoli all'esistenza di moltissime tribù tropiche, le quali trovansi in latitudini corrispondenti dell'India. Essendo per ragioni ovvie più generalmente diffusi sui continenti gli animali che le piante, ne segue che il numero dei casi in cui le produzioni zoologiche della Cina si trovarono peculiari a quel paese, è raro in confronto delle produzioni botaniche. I carnivori più grossi e più feroci non sono comuni in un paese così popolato e coltivato com'è la Cina. Si vuole che nelle foreste del Yun-nan, al sud-ovest, siavi la tigre del Bengal, ch'è animale assai noto ai Cinesi; ma a Canton, ch'è quasi nella latitudine di Calcutta, è affatto sconosciuta. Pei Cinesi il leone è quasi animale favoloso. I boschi del mezzodì abbondano di un piccolo ma feroce gatto selvaggio che viene ingrassato in gabbie per la tavola. Il cane domestico della Cina consiste in una sola varietà della grossezza di un barbone di mezzana statura, di un giallo sbiadato e talvolta nero, di pelo grossolano e setoloso sul dorso. Gli orsi sono comuni nelle parti montuose e boscose di Kan-si, all'ovest di Pechino. De' ruminanti comuni i Cinesi hanno parecchie varietà di cervo e particolarmente una specie di daino tigrato che tengono presso le loro abitazioni. Gerbillon descrive una specie di antilope frequente ne'confini della Tartaria mongolica, che i Cinesi chiamano *huang-yang* o *capra gialla*. Le pecore della Cina sono di quelle a grossa coda, e poche e piccole vi sono le vacche, non curandosi i Cinesi di migliorarle, poichè fra loro non si fa uso di latte. Il bufalo che si adopera ad arare, è pure piccolissimo ed ha una pelle di color d'ardesia, coperta di raro pelo. Tra Pechino e la Tartaria si adoperano molto i dromedarii come bestie da soma. Pochi e meschini vi sono i cavalli, ma comuni gli asini e i muli nella parte settentrionale dell'impero. Fra i pachidermi è assai noto il porco domestico della Cina, che fu introdotto nell'Inghilterra. Vi s'incontra il cinghiale, ma non nella parte centrale nè sulla costa di levante, dove grandissima è la coltivazione del terreno, e la popolazione. Non vi si trova l'elefante, se già non fosse nel Yun-nan, ma incontrasi il rinoceronte unicorno nelle foreste delle estreme parti occidentali e meridionali. Fra i rosicanti accenneremo il topo comune che quivi giunge a non ordinaria grossezza, e serve di cibo al popolo minuto.—L'ornitologia vi si distingue per alcune splendide varietà di gallinacei, come i fagiani aurei e argentini, cui s'aggiunse ultimamente il *fagiano di Reeves*, la cui coda ha penne che giungono alla straordinaria lunghezza di più di un metro e mezzo. La Cina abbonda di uccelli selvaggi d'ogni genere e massime di grandi stormi di oche, che nell'inverno si osservano presso Canton. Tra gli altri accenneremo le quaglie, che spesso vi si addestrano al combattere; il piccione terraiuolo, che abita in gran numero ne'boschi presso Canton; e il corvo particolare a questo paese segnato di bianco intorno al collo. Quanto a'rettili egli è degno di osservazione come dall'estremità settentrionale fino a Canton non vi si conoscano le specie più grosse di saurii, come il cocodrillo e l'alligatore, e ciò forse per la gran popolazione e pel gran traffico ch'è lungo i fiumi. Non ostante la sua situazione sotto il tropico, Canton è poco infestata da serpenti velenosi; e il più temuto è un serpentello della lunghezza di due a tre piedi che i Cinesi chiamano il *nero e bianco* per essere dal capo alla coda attorniato d'anelli alterni di questo colore. Tra'pesci nomineremo il carpione d'oro, la sogliola e lo storione. Tra gl'insetti, infestissima vi è la locusta. Comune vi è pure il centipede, cui i Cinesi danno il nome equivalente di *pe-tso*; e vi s'incontra un ragno mostruoso che abita sugli alberi e giugne a tal grandezza e forza che può divorare i piccoli uccelli che danno dentro alla sua ragna. Vi sono pure farfalle gigantesche e di lucentissimi colori di cui mandasi annualmente una collezione a Pechino.—Alla testa della botanica cinese si può convenevolmente porre la pianta del tè. I saggi di tè nero e

di tè verde delle varie province, cui è peculiare l'una o l'altra qualità, differiscono assai poco nella foglia, benchè quella del secondo sia più sottile, più leggiera di colore e di forma più lunga. Ma i Cinesi stessi confessano che tanto il nero quanto il verde possono essere preparati colla foglia di qualunque pianta da tè. La *camellia* porta nella Cina lo stesso nome dell'arbusto da tè, e possiede la maggior parte de'suoi caratteri botanici. Infatti sono due generi molto affini. Il *laurus camphora* è una delle produzioni più notabili della Cina egualmente che del Giapone, e cresce nelle province meridionali fino all'altezza di quindici metri. I Ciñesi procuransi dai semi della *dryandra cordata* una vernice pei battelli e per gli utensili ordinarii. La bella vernice da noi detta del Giapone si ottiene da una specie di *rhus*, dal quale stilla a guisa di gomma. Una specie di cevo è estratta dal *croton sebiferum*, il cui seme quando è maturo si apre e divide in tre parti, mostrando tre noccioli nella cassula, ciascheduno attaccato ad un peduncolo separato e coperto di una grascia vegetale bianca come la neve. Nella fredda e montagnosa provincia di Scen-sy, ch'è verso il nord, coltivasi la preziosa pianta del rabarbaro. Tra le piante fruttifere più notabili sono tre specie distinte di melarancio, di cui la prima è il nostro *arancio della Cina*; la seconda porta un frutto d'un giallo smontato, ma assai dolce e con buccia molto aromatica; la terza, e forse la migliore, dà una melarancia che quand'è matura, ha una buccia d'intenso cremisi, affatto staccata dal frutto, i cui lobi sono quasi liberi e attorniati di una specie di rete di fibre. Tra i fiori si coltiva massimamente il *crysanthemum indicum*, stimato per la varietà e ricchezza de'suoi colori e presentemente coltivato anche in Europa.—La varia superficie dell'impero somministra abbondanza di minerali e di metalli. Non v'ha dubbio che il carbon fossile non vi sia copioso e in grand'uso, e già lo troviamo mentovato da Marco Polo prima che s'adottasse in Europa. Fra tutti i minerali i Cinesi danno il primo luogo alla loro famosa pietra *yu*, ch'è una nefrite o specie di diaspro. Siccome il paese abbonda di rocce primitive, è per conseguenza ricco di metalli. Vi si raccoglie oro nello stato nativo dalle sabbie de'fiumi del Yun-nan, presso le frontiere del territorio Birmano, dove si scavano anche miniere d'argento. Il celebre *pe-tung*, o rame bianco, che prende un lustro simile a quello dell'argento, viene pure dal Yun-nan; nel Kuei-ciù si ottiene una considerevole quantità di mercurio; e nell'Hu-pe è una ricca miniera di zinco.

IV. *Divisione politica.*—La Cina è ora divisa politicamente in province, delle quali sette si estendono in tutto o in parte sulla gran pianura, due comprendono i distretti di collina, due il paese montuoso lungo il mare, e le altre le contrade montagnose nell'interno.

1. *Pe-ce-li*, che occupa la parte più settentrionale, ma meno fertile della pianura, quantunque ben coltivata, oltre molti vegetali pel consumo della capitale, produce grano e miglio in gran copia. La capitale della provincia è *Pao-ting-fu*, vasta e popolosa città, sede del governatore, e in essa è pure Pechino (Peking) capitale di tutto l'impero.

2. *Ciang-tong* comprende una parte della pianura e la penisola di Ciang-tong; produce grano, miglio e cotone, ed ha per capitale *Tsi-nan-fu*, città grande e assai popolata.

3. *Kiang-su* comprende la contrada bassa e paludosa alle due sponde del Gran Canale, produce principalmente riso e legumi, ed ha abbondanti pescagioni. *Nanchino* (*Nanking*) è la capitale, e sulle rive del Canale sono varie grandi città, fra cui *Yiang-ciu-fu*, rinomata pel suo attivo commercio, e *Su-ciu-fu*, che ad un commercio molto esteso unisce una grande industria in lavori di sete e cotone.

4. *Ngan-hoei* o *An-hoi* ha per capitale *Ngan-king-fu* sul Yang-tse-kiang, produce grano, riso e seta, e in alcuni distretti ha estese piantagioni di tè, e qualche miniera di oro, argento e rame.

5. *Ho-nan* è posta per lo più in pianura; ma nei distretti di ponente è traversata dalla giogaia del Pe-ling e dalle sue diramazioni. Abbonda di grani, di cotone e di tè, e si crede che contenga pure alcune miniere. La sua capitale è *Khe-fong-fu*, non lungi dalle sponde dell'Hoang-ho, ma la sua città più popolata è forse *Ho-nan-fu*.

6. *Hu-pe* giace nel centro della Cina in terreno ineguale e colla provincia più meridionale di Hu-nan formava prima la provincia di Hu-quang. È fertilissima; produce grani, cotone, seta e tè; ha per capitale *Vu-ciang-fu*, che fa un esteso commercio.

7. *Ce-kiang* comprende l'angolo S. E. della pianura e la parte settentrionale della contrada montuosa, che si stende lungo il mare, produce riso, grano, legumi in copia, tè verde in maggior quantità delle altre province, ed ha per capitale *Hang-ciu-fu* sul Tsien-tong-kiang all'estremità S. del Gran Canale, in un sito amenissimo. Secondo i missionarii la sua popolazione ascende ad un milione, e Staunton la crede di poco inferiore a quella di Pechino. Ha case di due piani soltanto, strade ben selciate, manifatture di seta e cotone, e fa un commercio attivissimo, reso ancora più facile dal canale e dal fiume navigabile fino alla città per le navi di gran portata. Il porto principale della provincia è *Ning-po*.

8. *Kiang-si* si stende nella parte orientale del paese di collina e nelle sue parti piane e nelle valli assai ben coltivate, produce grano, riso, seta, cotone, indaco, zucchero, ed ha alcune piantagioni di tè. La sua capitale è *Nan-ciang-fu*, città grande e assai commerciante. Vi è degna di menzione *King-te-cing*, altra città che credesi contenere un milione di abitanti, unicamente occupati nella fabbrica delle porcellane, che vi si fanno colla massima perfezione, e per cui dicesi che vi esistano 500 fornaci.

9. *Hu-nan* contiene il rimanente del paese di collina, ha gli stessi prodotti di Kiang-si, e si dice che sia ricca in minerali. *Ciang-cia-fu*, capitale di tutta la provincia, e *Yo-ciu-fu* sono notevoli pel loro commercio.

10. *Fo-kian* o *Fo-kien*, posta nelle parti montuose in riva al mare, rimpetto all' isola di Formosa, ha molte piantagioni di tè, massime nero, e i suoi abitanti sono conosciuti per la loro industria, ma più ancora pel loro spirito intraprendente e per l'amore che hanno a migrare; onde popolano la maggior parte degli stabilimenti cinesi delle isole indiane e delle contrade transgangetiche. La capitale è *Fu-ciu-fu*, sul fiume Mingho, sul quale è costrutto un ponte di bella pietra bianca con 33 archi. Attivissimo è il commercio marittimo di questa città e la sua popolazione maggiore di quella di Kuang-tong o Canton. *Tsuen-ciu-fu* è pure una grossa città, da cui partono moltissime navi. Essa ha un ponte su di un braccio di mare, gettato su 300 pilastri di pietra nera. In questa provincia è pure il porto di *Amoy* (*vedi*) per l'addietro frequentato dagli Europei, ed uno dei cinque recentemente aperti al commercio di tutte le nazioni.

11. *Kuang-tong*, *Quang-tun* o *Canton*, comprende molte belle ed ampie vallate; e la pianura intorno alla città dello stesso nome è di una grande estensione. Produce tutti i generi commerciali della Cina, eccetto solamente il tè e la vernice. Considerevole è il numero de' suoi porti, ma quello di Canton (*vedi*), capitale della provincia, è il solo visitato dagli Europei. Al S. O. di Canton ed alla distanza di circa 17 miglia è *Focian*, che dicesi contenere un milione di abitanti e molte manifatture di seta e cotone, fabbriche di porcellana e colori.

12. *Quang-si*, provincia per la più parte montuosa e piena di foreste, produce riso, seta e legname, e si suppone pure che contenga oro ed altri metalli. All'estremità settentrionale di questa provincia, in un sito montuoso, abitano i Ciang-Cola, tribù aborigena e independente, che si distingue dal resto dei Cinesi per lingua e costumi. *Kuei-ling-fu*, capitale della provincia, giace in una piccola ma deliziosa valle.

13. *Kuei-ciù*, al nord di Quang-si, una fra le più montagnose province della Cina, produce legname, metalli, come oro, argento, ecc., ma specialmente rame e mercurio. Ha per capitale *Kuei-yang-fu*, piccola città, con un circuito di sole due miglia. Nelle montagne vive la tribù aborigena dei Seng-miao-tsi, i quali non solo differenziano dai Cinesi per lingua e costumi, ma sono spesso in guerra con loro. Molte fortezze sono perciò state costrutte nei passi più angusti delle valli per frenare le loro scorrerie.

14. *Yun-nan*, provincia confinante colla Cocincina, il regno di Siam e l'impero dei Birmani, ha qua e là alte montagne specialmente verso il N. In quelle che sono verso il S. abita una tribù, chiamata dei Lolo o Loua, che è solo nominalmente dipendente dalla Cina. Produce oro, argento, rame, legname da costruzione e varie specie di legni assai rari che si ricavano dalle sue foreste. Ha per capitale *Yun-nan-fu*, città importante e centro di un commercio attivissimo col paese dei Birmani.

15. *Se-ciu-an*, la più grande delle province, è quasi tutta cinta da alte giogaie di montagne. Ha valli per lo più estese, e spesso anche allargantisi in pianure, un suolo fertilissimo, e produce ogni sorta di biade, riso e zucchero in quantità; ma il suo maggior commercio consiste in legname, seta e metalli. La sua capitale *Cing-tu-fu* è posta in un'isola formata dal Min-kiang, circondata da una vasta e ben coltivata pianura, ed è assai popolata e commerciante.

16. *Scen-si* è più ingombra di aspre montagne che la precedente, contiene minori terre coltivate, sebbene abbia ampie valli, e produce grano, miglio e legumi, ma poco riso. La sua capitale è *Si-ngan-fu*, una volta metropoli di tutto l'impero, città tanto vasta che si paragona alla stessa Pechino, fiorente per commercio e ben fortificata.

17. *Scian-si*, provincia più montuosa che Scen-si, ha un'ampia e fertile valle, ben coltivata e sparsa di molte città e villaggi. Esporta grano, miglio, uve secche, ferro e carbone, ed ha per capitale *Te-yuen-fu*, città grande e notevole per le sue manifatture di seta e tappeti. Presso la gran muraglia è *Te-tong-fu*, uno dei siti più fortificati della provincia.

18. *Kan-si*, posta all'estremità N. O. della Cina, ha nella sua parte orientale molte alte montagne, le cui cime sono sempre coperte di neve, e all'O. si stende nei petrosi e sabbiosi deserti dell' Asia centrale, occupando una contrada generalmente improduttiva e poco abitata. Ha per capitale *Lan-ciù*, sulle sponde dell'Hoang-ho, città poco considerevole, ma che pure fa un commercio assai animato.

A queste 18 province si può aggiungere quella di *Lio-tong* o Mugden, che si stende lungo le rive settentrionali del mar Giallo, e che costituiva anticamente una parte della Manciuria o paese dei Manciù, ma ne fu poi separata dalla regnante dinastia, che ne ha fatto l'appannaggio della famiglia imperiale. La divide dalla Cina l'estremità orientale della gran muraglia, e dalla Mongolia una palizzata di travi che va sino alle montagne che la separano dalla Corea. La contrada è in parte assai montuosa, ma sulle rive del Lio-ho è una pianura vastissima, coltivata con molta cura. Quivi è pure la capitale *Mukden* o *Mugden*, ora detta *Fung-tian-fu*, città di mediocre estensione, e che contiene le tombe della dinastia Manciù. Verso i confini della Corea è *Fon-Hoan*, traversata dalla sola strada che congiunge la Corea alla Cina, e per cui si fa qualche traffico fra i due paesi.

V. *Storia*.—Senza impugnare la verità delle memorie storiche, le quali assegnano un'alta antichità all'impero cinese, si conviene nondimeno quasi generalmente, e sulla fede dei migliori storici della Cina, che questa è stata di molto esagerata. Fohi, Scinnung e i loro immediati successori, appartengono più alla mitologia che alla storia, potendo essere paragonati a quei semidei ed eroi della Grecia favolosa, i quali trassero gli uomini dalla loro primitiva barbarie.—La parte favolosa della storia cinese ha principio con Puan-ku, che si rappresenta vestito di foglie, e intorno al quale nulla si sa di certo. I suoi succes-

sori, che portarono tutti nomi fantastici, alla guisa della cronologia degl'Indù, regnarono per migliaia d'anni sino all'apparire di Fohi o Fo, che si dice inventasse la musica e i numeri, e insegnasse a'suoi sudditi la vita civile. Vennero finalmente Yau e Sciun, i quali furono i modelli di tutti i posteriori monarchi della Cina. Ai tempi di questo Sciun si riferisce la tradizione cinese di una grande innondazione di terre, che alcuni hanno creduto essere una memoria del diluvio. Egli fu per avere in otto anni dato uno scolo alle acque che coprivano le terre, che Yu *il Grande* fu scelto da Sciun per suo successore. Cominciò questi il periodo chiamato Hi, 2100 anni e più av. C., e il lungo spazio detto degli Hi e dei Sciang è il periodo del maraviglioso. L'ultimo dei Sciang, il quale regnava dispoticamente, fu verso il 1100 av. C. deposto da Wu-wong, che diede principio al periodo dei Ciau, in cui comincia la storia autentica e in cui visse Confucio. — I tempi anteriori a quest'epoca, sebbene non al tutto favolosi, sono però abbastanza tali per non meritare il nome di tempi storici. La dinastia detta dei Ciau occupò lo spazio di 800 anni; nel qual tempo la Cina era divisa in molti piccoli Stati indipendenti, e in continua discordia fra loro. Il re di Tsin (donde il nome di Cina) che s'era intanto aggrandito a spese degli altri stati, guerreggiò contro sei nazioni, ed alla fine le ridusse tutte sotto la sua signoria. Lo stato principale cominciò allora ad assumere la forma di un impero, che comprendeva quella metà della Cina moderna che è posta al settentrione del fiume Kiang, ma che alcuni secoli dopo doveva essere nuovamente divisa. Il primo imperatore della dinastia detta di Tsin si rese famoso per la gran muraglia che fece costruire, e per aver comandato che si ardessero tutte le opere dei dotti, comprese quelle di Confucio. — Verso l'anno 201 av. C. alla dinastia Tsin succedette quella di Han, che riempì uno dei periodi più celebrati della storia della Cina. Allora cominciarono le incursioni dei Tartari sul territorio dei Cinesi che più d'una volta furono costretti ad allontanarli pagando loro un tributo. L'epoca dei Jan-kuo o dei *Tre Stati*, nei quali il paese fu diviso verso l'anno 184 dell'E. V., ossia sul finire della dinastia Han, è il tema favorito dei drammi storici e dei romanzi dei Cinesi. Finalmente uno dei capi di questi *Tre Stati* avendo ottenuto il potere sovrano, pose la capitale nel suo proprio paese Honan, e cominciò una nuova dinastia. Alcune dissenzioni insorte per cagione di donne e di eunuchi, che presero parte negli affari del governo durante il periodo dei *Tre Stati*, diedero origine ad una specie di legge salica, la quale stabilì che le donne non potrebbero in avvenire regnare, nè aver parte ai pubblici affari; dal che nasce che niun regno di donna s'incontra nelle storie cinesi. Sul mancare di questa dinastia (an. 416), la Cina fu divisa in due regni principali, rimanendo Honan capitale del regno settentrionale e Nanchino del meridionale. — Per circa 200 anni cinque dinastie diverse (Vu-tac) si succedono l'una all'altra, e la forza prevalendo al dritto di successione, la storia non rammenta altro che dissensioni e delitti. Infine (an. 585) il settentrione e il mezzodì della moderna Cina furono uniti per la prima volta in un solo impero, che ebbe per capitale Honan. L'ultima delle cinque dinastie contendenti fu poco dopo spodestata da Ly-yuen, che l'anno 622 fondò quella dei Tang, la quale alla sua volta cessò di regnare l'anno 897, onde molti competitori si contesero il trono per più di mezzo secolo. Frattanto i Tartari, profittando di queste discordie interne, avevano nuovamente invasa e manomessa la Cina, penetrando dal paese che è a levante della gran muraglia; e per altra parte le guerre civili continuarono finchè Tac-tsu primo sovrano dei Sung non fu innalzato al trono dai capi militari (an. 950). — L'arte della stampa, già conosciuta dai Cinesi 500 anni circa prima che s'inventasse in Europa, moltiplicò i libri sotto il regno di questi principi; ma per ciò appunto essendosi allora i Cinesi dati più allo studio che all'arte della guerra, i Tartari orientali ricominciarono le loro correrie, e s'impossessarono di una parte del paese settentrionale. Furono però ben presto superati non dai Cinesi ma dai Mongolli, abitatori delle contrade che si stendono dal N. O. della Cina fino al Tibet e a Samarcanda. Già avevano costoro conquistato l'India, e in questa circostanza vincitori dei Tartari orientali e degli snervati Cinesi, rimasero padroni della parte settentrionale della moderna Cina, che perciò può dirsi abbia loro appartenuto sin dalla metà del secolo XIII. Kublai Khan, trovatosi in possesso delle province lungo la gran muraglia, ed avendo Pechino per capitale, cacciò colla forza l'ultimo dei Sung, ancora fanciullo, il quale postosi in mare presso Canton, vi perì cogli avanzi della sua corte l'anno 1281. Col tempo però, ammolliti i Mongolli dal clima del mezzodì, degenerarono dalla virtù militare dei padri loro, e Sciun-ty, nono imperatore della dinastia mongolla dei Yuen, fu sforzato a cedere il trono ad un Cinese, che diè principio alla stirpe dei Ming (an. 1366). Costui eresse Pechino in principato in favore di Yung-lo suo figliuolo minore, e costituì Nanchino capitale di tutto l'impero; ma, allorchè Yung-lo succedette al trono, terzo imperatore della sua famiglia, la sede principale dell'impero fu definitivamente stabilita in Pechino (an. 1408), forse per vegliare più davvicino sui Tartari orientali, presso cui s'erano rifuggiti alcuni degli espulsi Mongolli. Dall'unione di queste due razze sorsero i Manciù, che poi cacciarono la dinastia cinese e fondarono un dominio tartaro permanente, il che avvenne allorchè l'anno 1644 l'impero fu occupato da Sciuncy, primo monarca della dinastia dei Ta-tsing, la quale, avendo avuto l'accortezza di adottare il sistema politico e sociale della nazione conquistata, è ancora presentemente regnante.

VI. *Governo.* — È un dispotismo assoluto per principio, e la successione al trono dipende dalla volontà e dalla nomina dell'imperatore. È noto che l'autorità di un padre sulla sua famiglia è il tipo del regolamento politico di questa contrada. Il primo dei *quat-*

tro libri di Confucio ha per oggetto d'inculcare che dalla conoscenza e dal governo di se stesso debbe procedere un giusto governo della famiglia, e dal governo di questa quello di una provincia e di un regno. L'imperatore è detto padre dell'impero; il vicerè padre della provincia cui presiede; il mandarino, o magistrato della città che governa; e il padre di ciascuna famiglia è il rettore assoluto della propria casa. Le leggi mantengono un esatto parallelo tra le relazioni politiche e quelle di famiglia, e le trasgressioni alle une e alle altre sono punite con pene simili. — L'imperatore è capo della religione dello stato e, come gran sacerdote dell'impero, egli solo, per sè o per mezzo de'suoi rappresentanti immediati, può sagrificare nei tempii del governo. Nessuna gerarchia è mantenuta a pubbliche spese, nè v'ha sacerdozio addetto alla religione di Confucio ossia a quella dello Stato, poichè è riempiuto dal sovrano e dai suoi grandi uffiziali. I due ordini religiosi separati di Fo (Buddha) e di Tao, i quali sono soltanto tollerati e non mantenuti dal governo, traggono la loro sussistenza da fondi proprii o da contribuzioni private e volontarie. — Per ciò che spetta il governo civile, i principali ministri dell'imperatore formano la camera interna di consiglio, e questi alti consiglieri sono quattro, due Tartari e due Cinesi, dei quali i primi hanno la preferenza. Sotto questi v'è un certo numero di assessori che formano il principale consiglio di stato. Il corpo dal quale si prendono questi primi ministri è l'*Han-lin*, specie di collegio imperiale o di istituto nazionale. I pubblici affari sono divisi fra sei amministrazioni o tribunali. Il primo tribunale detto *Lu-pu* veglia sull'educazione di tutti gl'impiegati civili, sulla loro scelta, e prende cognizione della loro condotta nell'amministrazione. Il secondo (*Ho-pu*) ha la sorveglianza su tutto ciò che riguarda le pubbliche entrate e le materie fiscali. Il terzo (*Li-pu*) soprantende alle cerimonie religiose e ai riti, alle ambasciate, alle etichette, alle pubbliche scuole ed ai progressi delle scienze. Il quarto (*Ping-pu*) ha per attribuzioni ogni cosa che rifletta la guerra. Il quinto (*Hong-pu*) ha la giurisdizione criminale e da lui dipende tutto ciò che tocca la pulizia. Il sesto (*Kong-pu*) presiede alle opere pubbliche di ogni specie. Ciascuno di questi sei supremi tribunali ha due presidenti, uno dei quali debbe essere Tartaro di nascita e l'altro Cinese, e ventiquattro assessori, metà di ciascuna nazione. Avvi inoltre un altro tribunale speciale dei censori (*Tu-cia-huen*), i cui membri sono da quaranta a cinquanta, parecchi dei quali sono mandati in varie parti dell'impero come ispettori imperiali, o propriamente come onorevoli spie. Per antica usanza dell'impero questi hanno il privilegio di fare qualunque rappresentazione all'imperatore senza pericolo di perdere la vita, ma frequentemente sono tolti d'impiego se i loro avvisi non sono graditi. A ciascuna provincia è preposto un governatore detto *Fu-yuen*, ovvero due di esse coi rispettivi Fu-yuen sono riunite sotto un governatore generale designato col nome di *Tsung-to*. Un giudice criminale primario ed un tesoriere risiedono in ogni provincia; questi giudica comunemente le cause civili, ma la sua ispezione speciale cade su tutto ciò che riguarda la rendita territoriale. Con questa egli supplisce a tutte le spese civili e militari, e manda il soprappiù a Pechino in danaro o in prodotti. Questo eccedente di rendita mandato da tutte le province a Pechino suole ammontare dai 275 ai 500 milioni di lire, somma che fu erroneamente presa per la rendita totale dell'impero. Il numero dei magistrati civili in tutta la Cina è calcolato a 14,000. A Canton l'importanza del commercio ha dato luogo alla nomina di un commissario speciale di dogana (*Haekuan*) che gli Europei chiamano *Hoppo*, il quale tiene il terzo grado nella provincia, ma non ha giurisdizione territoriale. Nessuno può essere magistrato nella propria provincia, ed ogni pubblico ufficiale è traslocato dopo un triennio. I varii gradi degli uffizii civili e militari sono in parte distinti dal colore del bottone o pomo che vien portato all'apice del berretto conico. Questo segno è accompagnato da una divisa corrispondente che consiste in un pezzo di ricamo in seta, di circa un piede quadrato, con la figura di un uccello o d'altro sul petto e alle spalle dell'abito di cerimonia, oltre ad una collana di grossi grani che scende fino a mezza

Mandarini cinesi.

vita. — Vuolsi che tutte le truppe dell'impero, inchiuse le milizie locali, sommino a 700,000 uomini, la maggior parte dei quali sono stanziati nei loro distretti nativi, e vi coltivano la terra od esercitano altre professioni. Le truppe tartare, in cui si ripone maggior fiducia, sono radunate sotto otto insegne, ciascuna delle quali conta 10,000 soldati, onde v'ha in tutto un esercito permanente di 80,000 uomini. Un soldato tartaro riceve circa dieci soldi al giorno con una razione di riso; un cinese ha soltanto otto soldi senza razione. Le armi principali della cavalleria sono archi e saette; la corda dell'arco è di seta; le spade sono generalmente malfatte, e i moschetti vengono considerati come arme inferiori alle altre. Alcuni soldati sono provveduti di scudo. — La residenza dell'imperatore da alcuni secoli fu trasportata da

Nanchino a Pechino, città la cui popolazione è stimata doppia di quella di Londra, cosa affatto improbabile. A malgrado della grande estensione dell'area rinchiusa fra le sue mura, se si considera che vi sono molti spazii vuoti d'abitazioni e che le case vi hanno un solo piano, è difficile il persuadersi che tanta popolazione sia in essa compresa. Una gran parte della città settentrionale o tartara è occupata dal ricinto che contiene il palazzo e i giardini dell'imperatore; e la città cinese o meridionale ha vasti edifizii pubblici con terreni adiacenti, oltre ad altri spazii disabitati e agli orti in cui si coltivano i vegetabili ad uso della popolazione. Aggiungasi che le principali strade di Pechino che tendono alle varie porte hanno più di 50 metri di larghezza; cose tutte le quali fanno che la popolazione non possa essere densa in proporzione dello spazio rinchiuso dal giro delle mura. Le vie della capitale non sono selciate, forse per la difficoltà di trovar pietre nella circostante pianura; onde ne'tempi piovosi esse sono in uno stato orribile per mancanza di canali di scolo e pel terreno perfettamente piano, motivo per cui di necessità le acque ristagnano.

VII. *Religione.*—La religione dei Cinesi è affine al Buddismo dell'impero Birmano, del Giapone, di Siam e di altre parti dell'Asia orientale. I Cinesi sono divisi in tre sette, distinte coi nomi di *Ju-ki-su*, *Tao* e *Budh* o *Buddha*. I primi sono i seguaci di Kong-fu-tse (conosciuto dagli Europei sotto il nome di Confucio), il quale fiorì circa 500 anni av. C. e fu per conseguenza contemporaneo di Pitagora. Egli era di stirpe regia e mandarino, ma per tempo rinunziò ai pubblici uffizii e si consacrò alla letteratura, alla morale ed alla pubblica economia (*v.* Confucio). Ordinando le massime di antichi saggi, vi aggiunse estratti di opere popolari e il frutto della propria saviezza, cosicchè l'opera da lui compilata continua ad essere il codice della pietà cinese. Viaggiando e predicando, in breve, coll'aiuto dell'alta sua nascita e della sua eloquenza, fondò una setta che divenne in fatto la religione dello stato; sebbene le altre religioni siano tollerate ed anche promosse dallo stesso imperatore e da' suoi grandi ufficiali che talvolta fondano tempii dedicati a Tao e a Budh.—Il sistema di Confucio fu lodato con esagerazione da alcuni Europei, ed è portato alle stelle dai Cinesi. Pare ch'egli avesse molto meno in mira la religione che il governo politico, e per lo più le sue opere si raggirano sulle virtù sociali, sul governo civile e sulla conservazione dei costumi antichi.—La setta di Tao (parola significante *ragione*) venne fondata da Lao-kium, contemporaneo e rivale di Confucio. I suoi seguaci possono chiamarsi i *mistici* della Cina. Professano l'alchimia, assumono un'aria misteriosa, sono chiromanti, ecc. Le loro opere pratiche in generale non si scostano dai precetti della setta precedente. La terza setta è quella dei seguaci di *Fo* o *Fohi*, antica maniera di scrivere *Fuh*, abbreviazione cinese di *Fuh-ta* o Buddha. Questo sistema è certamente più antico degli altri due (*v.* Buddha). Costoro abbracciano probabilmente un terzo della popolazione, e il governo li tratta con indecisione, ora dichiarandoli pericolosi, ora proteggendoli. I loro sacerdoti sono numerosi ma non molto rispettati. Un viaggiatore americano (Howard Malcom's, *Travels in Hindustan and China*) diede non è molto il seguente ragguaglio di una visita da lui fatta ad un tempio buddista a Canton. « Sono in Canton 124 tempii, oltre i numerosi altari pubblici che si veggono nelle strade. Essi somigliano grandemente ai monasteri di Europa. Il più bello è uno dei buddisti nel sobborgo di Ho-nan. Chiostri, corridoi, cortili, cappelle, ed uffizii sono sparsi senz'ordine su di un'area di circa sei jugeri di terreno. Sacerdoti con teste tosate e con una specie di rosarii in mano, andavano attorno a diporto; ma non vidi mai, nè qui nè altrove, gente del popolo che venisse a far atto alcuno di religione. Alcuni de'sacerdoti occupano picciole e misere camerette, ma le camere dei superiori sono spaziose e fornite anche di oggetti di lusso e di libri. Gli edifizii sono in generale di mattoni e di un solo piano, i corridoi sono ben lastricati, e i cortili ornati di grossi alberi o di belle aiuole di fiori. La stamperia contiene tavole stereotipe in quantità sufficiente da caricarne una picciola nave, ed ogni cosa vi è disposta con ordine. Il tempio principale è un quadrato di circa 50 metri, con le solite imagini. Vi assistei ad un uffizio regolare della sera, al quale, di 160 sacerdoti residenti, 50 soli erano adunati, e questi facevano le loro salmodie con grandissima indifferenza. Per osservare il tempo nel cantare, vanno battendo un tamburo di legno e talvolta una campana. A un dato punto del loro uffizio tutti si posero su di una fila e andarono attorno al tempio senza però cessare di salmeggiare. Vidi allora i loro aspetti,

Gran sacerdote di Buddha.

e certamente una più stupida genia non si sarebbe potuta raccogliere in tutta Canton. Invece di essere

modestamente vestiti come i Birmani e i Siamesi, vestono splendidamente quanto possono, e portano scarpe e calzette. Alcuni però sono laceri, camminano a piedi nudi, e mostrano tutti i segni di una squallida povertà. Hanno tuttavia un refettorio comune dove è da presumersi che tutti si cibino egualmente. Il numero de'sacerdoti in Canton è stimato di 2000, e v'hanno forse 1000 donne viventi in monasteri. Le spese annue dei 124 tempii e delle solennità periodiche ascendono a più di 2,500,000 lire ». — Da molti anni si sono stabiliti missionarii cristiani a Canton, Macao ed in altre parti della Cina; ma le difficoltà della lingua, e la tenacità dei nativi pei loro antichi costumi, fanno che il numero dei proseliti sia piccolo. Sono pure nella Cina alcuni pochi maomettani ed ebrei tollerati egualmente che i cristiani, benchè gli ultimi siano generalmente i più rispettati. Questi tuttavia furono spesse volte trattati capricciosamente, e, perseguitati da un imperatore, trovarono protezione in un altro. Ma esiste sempre la legge che il capo di qualunque setta il quale seduca il popolo dai suoi doveri sotto pretesti religiosi debba essere strangolato.

VIII. *Leggi.* — Abbiamo una traduzione inglese del codice penale tartaro-cinese fatta da sir Giorgio Staunton, e un dotto critico ha inserito nella *Rivista d'Edimburgo* un paragone fra questa legislazione e gli altri sistemi asiatici. « Quando, dic'egli, noi passiamo dai delirii del Zendavesta e dei Purana alla sensatezza della collezione cinese, ci sembra di passare dalle tenebre alla luce, dal linguaggio di vecchi rimbambiti all'esercizio dell'intelligenza, e per minute e prolisse che possano sembrare quelle leggi in molte parti, appena si troverebbe un codice in Europa che fosse ad un tempo stesso più copioso, più ponderato e più sciolto da cavilli e da doppiezze. Pecca è vero in ciò che spetta alla libertà politica e individuale, ma è grandemente apprezzabile pe' suoi regolamenti efficaci insieme ed umani nel reprimere i disordini e nel tenere a freno una sì numerosa popolazione ». Giudicando adunque la legislazione cinese da' suoi effetti, si vedrà che non può aver luogo la supposizione di alcuni che il governo della Cina sia cattivo e che la società vi sia più viziata ancora. — L'inglese Ellis, che visse lungo tempo nella Persia e nell'India, proclama la Cina superiore alle altre contrade dell'Asia tanto nell'arte del governo, quanto per l'aspetto generale della società; ed aggiunge, che nella Cina le leggi sono più generalmente conosciute e messe in pratica secondo le regole della giustizia, onde non vi si veggono quegli esempi di oppressione, nè quegli atti di barbara punizione che sono comuni nelle altre parti dell'Asia; che la condizione medesima delle classi minori per rapporto alle superiori, paragonata con quella delle medesime classi in Turchia, nella Persia, ed in altre parti dell'India, è al tutto migliore fra i Cinesi. Finalmente dice essere massima popolare fra questi, che « l'infrazione delle leggi, è delitto eguale pel monarca e pel suddito »; prova che l'opinione generale riguarda la legge come superiore alla volontà del sovrano, il che debbe esercitare una salutare influenza nella condotta del governo.

IX. *Rendite.* — Le principali sorgenti delle rendite cinesi sono la tassa imposta sopra i beni stabili, il monopolio del sale, e pochi dazii di dogana e di transito. Al tempo della conquista dei Manciù fu stabilita una tassa personale, ossia testatico, che però presto venne tolta; e il secondo imperatore di quella dinastia ordinò che l'imposta territoriale che pagavasi dai coltivatori, fosse pagata dai proprietarii delle terre. Oggidì dalle imposte che paga ciascuna provincia, il tesoriere di essa preleva l'occorrente per le spese d'amministrazione civile e militare, per i pubblici lavori, ecc., mandando al tesoro di Pechino il soprappiù in valore o in generi; ma l'uso di riscuotere le tasse parte in denaro, parte in generi, come grani, sale e seta, è appunto il principale impedimento a fissarne esattamente la somma totale. Du Halde calcola la rendita dell'impero cinese 1,500,000,000 di lire all'incirca, della quale un quinto soltanto giunge alla capitale; e quest'ultima somma pare confermata dalle notizie statistiche inserite nella gazzetta di Pechino dell'anno 1833.

X. *Popolazione.* — Il computo degli abitanti dell'impero cinese ha dovuto naturalmente essere un soggetto d'investigazione per coloro che ebbero mezzo di occuparsene con qualche successo. Molte cause naturali, sociali e politiche concorrono a dar ragione della numerosa popolazione che la Cina senza fallo contiene. I vantaggi che il paese ha ricevuto dalla natura sono stati accresciuti dall'industria de'suoi abitatori, e l'agricoltura, che provvede alle prime necessità della vita, vi è stata particolarmente incoraggiata. Oltre a ciò le cause politiche favorevoli all'aumento della popolazione sono quivi numerose e potenti, massime se si voglia por mente ai diritti che le leggi danno ai genitori sui figli durante tutta la loro vita. Le stesse leggi fanno talora grazia della vita ad un condannato a morte, ove la sua opera sia assolutamente necessaria al sostentamento dei genitori; ed ai proprietarii di schiavi domestici impongono l'obbligo di dar marito alle donne per non perdere il benefizio della prole. Altre circostanze giovevoli all'accrescimento della popolazione fra i Cinesi sono il modo economico con cui si mantengono le famiglie, le leggi e i pregiudizii che si oppongono all'emigrazione in paesi stranieri, e finalmente la lunga pace di cui l'impero gode da quasi due secoli, cioè dallo stabilimento della dinastia Manciù. Da tutto ciò risulta, che si debbe avere minore difficoltà ad ammettere la straordinaria popolazione che generalmente si dà alla Cina. — Nondimeno i geografi e i viaggiatori sono ben lungi in questa parte dal trovarsi d'accordo fra loro. Gosier nel 1745 assegnava all'impero cinese una popolazione di 198 o 200 milioni d'abitanti, e lord Macartney 50 anni dopo, di ritorno dalla sua ambasciata, la faceva salire a 333 milioni; aumento poco credibile, avuto riguardo al breve periodo di tempo che era trascorso. Finalmente un nuovo censo, che secondo un'opera

statistica della Cina, sarebbe stato eseguito nel 1812, la fa ascendere a più di 360 milioni. Non è facile cosa il dare la preferenza a questo o a quel calcolo; nè forse è possibile il determinare con rigorosa precisione il numero degli abitatori di quel vasto impero, a ciò opponendosi molte cause locali; onde i dati riferiti serviranno soltanto alla intelligenza delle contrarie opinioni che spesso s'incontrano in diversi scrittori di cose geografiche. Ritenuta l'area della Cina in 980,000 miglia quadrate, e la popolazione di 360 milioni, si avrebbero 367 individui e una frazione per miglio quadrato, densità di popolazione che non arriva tuttavia a quella del Belgio. — Accenneremo qui come oggetto di curiosità insieme e d'interesse le varie classi in cui si divide la popolazione cinese, cominciando dall'*imperatore* stesso con la imperiale famiglia, che si risguardano come formanti la prima. Non riconosce la Cina alcun ceto di nobili, ma ogni distinzione viene dalle cariche che si occupano nello stato, sebbene alcune famiglie (come i discendenti di Confucio) per favore speciale dell'imperatore ritengano titoli d'onore, ai quali non va però annesso alcun potere o privilegio. Vengono poi i *mandarini*, i *militari*, i *letterati* (da cui si traggono i più alti ufficiali dello stato, e che sono esenti da ogni specie di contribuzione, benchè il loro numero ascenda forse a circa 500,000, matricolati e muniti di diploma), i *bonzi* ossiano *sacerdoti*, gli *agricoltori*, classe assai stimata, gli *artigiani* e i *mercanti*. Ogni persona capace può aspirare al posto di mandarino. La carica e gli onori che ne derivano sono personali, nè si trasmettono ai figli. È cosa degna di essere osservata, che il governo cinese di sua natura dispotico, ammette nondimeno il principio de' governi popolari, che « i maggiori onori e le maggiori cariche sono indistintamente accessibili ad ogni ordine di persone ». L'ingegno o in sua vece le ricchezze sono la migliore raccomandazione; e chiunque non si fa osservare per meriti proprii o acquisiti, va confuso col comune della plebe.

XI. *Carattere morale e fisico.*—Il carattere morale dei Cinesi è un misto di qualità buone e cattive in parte dovute all'influenza del loro sistema politico e sociale; ma il Dr. Morrison, il quale è stato a contatto di quella nazione forse più di qualunque altro europeo, ce ne ha lasciato ad ogni modo un giudizio favorevole. Secondo lui, molte cose sono da riprovarsi nei Cinesi, ma alcune pure da studiarsi.— Fra loro la educazione morale sempre prevale sulla fisica; da ciò nasce che l'industria, la quiete e la contentezza regnano in generale nella massa della popolazione. Il sovrano poi, quantunque rivestito di un potere assoluto, si sforza tuttavia in ogni occasione di provare che le sue azioni sono conformi alle regole della giustizia e dell'umanità, il che mostra almeno un certo rispetto per la pubblica opinione.—Il popolo cinese, per le abitudini contratte, è più propenso a discutere le cose colla ragione, che a passare ad atti di violenza; e nondimeno queste felici disposizioni sono bruttate da molti vizii, quali sono l'inclinazione al mentire, la doppiezza, la diffidenza e la gelosia. La bugia e l'inganno come proprii di un essere timido e debole, sono universalmente riprovati nella nostra società, mentre i Cinesi li tengono in conto di azioni indifferenti anzi lodevoli quando se ne valgono verso gli Europei. Vero è però, che in questo proposito, dai mercanti che risiedono in Canton male si argomenterebbe dell'intera nazione, tanto più prevalendo la massima professata dal governo, e messa in pratica dalle autorità, che gli stranieri sono barbari, e che i barbari debbono essere trattati come bestie. E certo fra loro i Cinesi si comportano diversamente da quello che facciano cogli Europei.—Nei caratteri fisici il Cinese è senza dubbio superiore a molte altre razze asiatiche. Non avvi gente, nè più ben conformata nè più robusta dei facchini di Canton; e i marinari sono più vigorosi e più atti al servizio che gl'Indiani. Il Cinese ha fattezze meno aspre del Mongollo, cui è affine nei tratti generali della faccia; ha le labbra grosse, ma non così sporgenti come quelle dei Negri; il naso non tanto schiacciato, nè le narici così larghe come quelle dell'Africano; i capelli sono stesi, neri, lucenti come quelli degl'Indiani dell'America settentrionale; obliqui il guardo e le ciglia; radi e a ciocche i peli della barba; piccole le mani ed i piedi. I lineamenti del viso sono meno angolari nei Cinesi del mezzodì che in quelli di Pechino, e la loro carnagione è simile a quella dei Portoghesi, quando non sono abbronzati dagli ardori del sole. Sino a 20 anni o poco più sono spesso di bell'aspetto; ma passata questa età, le ossa delle guance troppo prominenti, fanno risaltare le dure fattezze del volto, a mano a mano che sparisce la grassezza della gioventù. In vecchiaia le donne più ancora degli uomini diventano al tutto deformi.

XII. *Lingua e letteratura* (*v.* Cinese (lingua e letteratura).

XIII. *Filosofia* (*v.* Cinese (filosofia).

XIV. *Agricoltura.*—I Cinesi hanno in ogni tempo posto mente ad incoraggiare ed onorare l'arte utilissima dell'agricoltura. L'agricoltore è riguardato fra loro come un membro utile ed onorevole della società, e va quasi del paro coi letterati e coi sacerdoti. Lo stesso imperatore prende parte ad una solennità che ha luogo in ogni anno al tempo della seminagione del riso, e vi si prepara con tre giorni di digiuno e di preghiere. Esce poi con gran pompa, dirige colle sue proprie mani l'aratro, e tracciato un solco, vi getta il primo seme della stagione. Lo stesso si fa nel medesimo giorno dai vicerè e dai governatori in ogni parte dell'impero.—I soldati e i sacerdoti si danno ancor essi alla coltivazione della terra. Nondimeno, al dire di molti viaggiatori, le province dell'impero cinese non sono tutte ugualmente coltivate, alcune di esse contenendo tuttavia non pochi terreni improduttivi. Secondo altri poi, i Cinesi sono più dediti alla coltura dei giardini che a quella delle terre in generale, essendo anzi in questa parte dotati di non mediocre intelligenza ■

buon gusto.—L'imperatore è riputato assoluto padrone del territorio; e colui che è al possesso di un podere lo tiene in virtù di espressa o tacita concessione imperiale, a condizione di pagare al tesoro il decimo delle rendite. Che se uno ha più terreni che non può da sè coltivare, ne cede l'uso ad un altro che gli dà la metà del prodotto, col quale egli fa fronte alla tassa da pagarsi all'imperatore. In generale però, non vi sono nell'impero cinese poderi molto estesi, sembrando la natura di quelle popolazioni più adatta a coltivare i piccoli che i grandi terreni.—Il riso, il tè, la seta, il cotone, e lo zucchero sono le principali produzioni dell'agricoltura cinese, e il principale alimento del popolo è derivato dal riso di cui si fanno due raccolte all'anno con poca fatica. È impossibile il calcolare la quantità di tè che si raccoglie annualmente nella Cina non conoscendosi quella che si consuma dai nativi. Da Canton se ne esportano circa 54 milioni di libbre a tutte le parti del globo, delle quali 52 milioni sono consumate nella Gran Bretagna e nell'Irlanda.

XV. *Commercio.*—Gl'impedimenti che continuamente frapponevano i Cinesi alle comunicazioni colle nazioni straniere sono sufficienti a spiegare il poco commercio che gli Europei facevano con un paese, che per la sua geografica posizione, pel prodotto delle sue terre, e per la naturale inclinazione de'suoi abitatori sarebbe stato opportuno a dargli un grandissimo sviluppo. Il porto di Canton era non ha guari il solo che fosse permesso ai trafficanti europei di frequentare; il commercio per terra colla Russia e con le parti interne dell'India è quasi ridotto a nulla, e la gelosia che nutrivano i Cinesi verso gl'Inglesi non ha poco contribuito a far scoppiare l'ultima guerra. Gli oggetti importati nella Cina appartengono per lo più alla classe delle cose di lusso cui si dà una forma elegante dal gusto e dall'industria europea. Quelli che se ne esportano sono nanchini, zucchero, cassia, canfora, seta greggia e lavorata, ma specialmente tè, di cui la Cina fornisce all'Europa e all'America una quantità enorme. È da credere, che gli ultimi avvenimenti cambieranno in meglio le relazioni fra l'Europa e la Cina, e faranno scomparire a comune vantaggio delle nazioni molti pregiudizii che prima si opponevano all'incremento del commercio in quelle parti.

XVI. *Arti e scienze.*—Qualunque sia l'antichità della nazione cinese, più non sembra dubitarsi ch'essa precedette l'Europa in tre invenzioni importantissime, la stampa, la polvere da fuoco e la bussola. A queste sono da aggiungersi due manifatture non meno importanti, quelle della seta e della porcellana, delle quali i Cinesi furono indubitatamente i primi inventori. È certo che la stampa era già in uso presso i Cinesi fino dal x secolo, sebbene il modo loro di stampare differisca dal nostro. La polvere fu da essi sin da tempi antichissimi conosciuta; ma la speciale sua applicazione alle armi da fuoco è dovuta all'Europa, essendosene quelli dapprima serviti solamente pei fuochi artifiziati e cose simili. Quanto alla bussola, la proprietà di attrazione della calamita era da gran tempo nota nella Cina, ma quella di comunicare la polarità al ferro, dicesi che fosse per la prima volta accennata in un dizionario cinese dato in luce l'anno 121 dell'E. V.—Il P. Gaubil, nella sua storia della dinastia dei Tang, afferma di avere trovato menzione distinta della bussola in un'opera posteriore di 100 anni alla sovrindicata; e però reca sorpresa il vedere i pochi progressi fatti dai Cinesi nell'astronomia, nella geografia e nelle matematiche, delle quali cose andarono debitori ai missionarii europei. Quest'antichità dell'uso della bussola è tuttavia negata da Klaproth, nella sua lettera a Humboldt *sur l'invention de la boussole* (Parigi 1834), in cui mantiene non trovarsene precisa menzione prima dell'anno 1111 (*v.* Bussola).—Le arti del disegno e della pittura, perchè meno incoraggiate che fra noi, non fecero grandi progressi fra i Cinesi; ma in quelle parti del disegno nelle quali non si richiede assolutamente l'osservanza delle regole della prospettiva, come sarebbero uccelli, insetti, frutti e fiori, grande è il successo che i Cinesi ottennero, e soprattutto nulla sorpassa la vivacità e la varietà dei loro colori. Nella scoltura come nella pittura non hanno idea di ordine, di atteggiamento o di proporzione; e i viaggiatori che rimasero sorpresi alla bizzarra mostruosità delle figure con cui i Cinesi *adornano* i tempii, i ponti e le tombe, non trovarono in tutto l'impero una sola statua o colonna degna di attenzione. Quanto alla musica, i loro stromenti sono per lo più accordati all'unisono, e appena si può dire che abbiano un' idea dell'accompagnamento. —Ma in quasi tutte le arti meccaniche i Cinesi riuscirono eccellenti; ed in alcune anzi, come nell'arte della tintura, abbenchè sprovvisti delle opportune cognizioni chimiche, andarono tant'oltre, che niun altro popolo ha ancora potuto pareggiarli. Intorno allo stato delle scienze nella Cina, persone di autorità hanno asserito, nulla essere sin ora comparso in Europa da sorgente autentica che distrugga l'opinione dell'assoluta ignoranza dei Cinesi nella scienza pura, specolativa ed astratta delle matematiche. Dell'aritmetica e della geometria non conoscono altro che poche regole pratiche, e nell'astronomia in cui godettero sin qui di una grande riputazione, le loro cognizioni sono assai ristrette, in prova del che la formazione dell'almanacco imperiale, da molte generazioni, è sempre stata affidata a stranieri. Lo stesso dicasi della fisica, della chimica e della medicina, la quale ultima è così poco stimata che a tutti è lecito di praticarla. La chirurgia v'è, come altre volte in Europa, nelle mani dei barbieri.

XVII. *Architettura* (*v.* Cinese (architettura).

XVIII. *Conclusione.*—Le relazioni commerciali e politiche fra la Cina e l'Europa, e la stessa condizione sociale dei Cinesi sembrano dovere ora andar soggetti a importanti mutazioni, massime dopo l'accordo che l'Inghilterra ha recentemente conchiuso con quell'impero per mettere un fine alla guerra. L'origine di questa non è certo molto onorevole per la nazione in-

glese; ma, come spesso dal male suol nascere un bene, tutto presagisce che le conseguenze di una guerra poco giusta saranno favorevoli al progresso dell'incivilimento, con dare un maggiore sviluppo al commercio di tutte le nazioni.—Da molto tempo gl'Inglesi praticavano il traffico dell'oppio colla Cina, profittevole così ai coltivatori delle Indie che lo provvedevano, come ai mercatanti che lo smaltivano. Sebbene i Cinesi in generale siano grandemente propensi a fumar l'oppio, il governo, conosciuti i funesti effetti che ne risultavano, lo aveva pubblicamente dichiarato merce proibita; ma il copioso guadagno che se ne ricavava, e la sicurezza di rinvenire compratori, fecero risolvere gli speculatori a farne oggetto di contrabbando. Riprovato il nuovo mezzo d'introduzione, e vedute riuscire a nulla le rimostranze fatte in proposito all'Inghilterra, il governo cinese spediva ordini a Canton perchè l'oppio esistente nei magazzeni inglesi fosse preso e bruciato. Il danno valutato a circa 75 milioni di lire scosse il ministero inglese, che domandò una solenne riparazione; la quale ricusata, una flotta britannica con truppe da sbarco si presentò l'anno 1840 sulle coste della Cina.—La prima operazione degl'Inglesi fu di prender possesso dell'isola di Ciusan (Chusan); altri vantaggi riportarono poco poi le armi loro, dovuti in gran parte alla poca sperienza dei Cinesi nell'arte della guerra. Intanto eransi dall'Inghilterra aperte comunicazioni dirette coll'imperatore e coi principali mandarini. Dopo varie trattazioni, menate a lungo dal governo cinese per guadagnar tempo, e minacciando ultimamente gl'Inglesi di portare la guerra fin sotto le mura di Pechino, fu infine conchiuso un trattato, che potrà in avvenire riuscire assai vantaggioso al commercio in generale. In esso il monarca della Cina concede a tutte le nazioni indistintamente la facoltà di trafficare in cinque porti dell'impero compreso quello di Canton, e permette agl'Inglesi di stabilire una colonia nell'isola di Hong-Kong luogo favorevolissimo a trafficare con tutta la costa, e dove già sorge una città che ha ricevuto il nome di *Vittoria* da quello della regina d'Inghilterra.

CINABRO (*chim.*, *min.* e *tecn.*)—È un deutossido di mercurio ($Hg\,S^2$) che si compone di 13, 71 di zolfo e di 86, 29 di mercurio. Ha pure i nomi di *persolfuro di mercurio*, *bisolfuro di mercurio*, *solfuro mercurico*, e *solfuro rosso di mercurio*. Il cinabro in massa è di color rosso-scuro o violetto intenso; ma ridotto in polvere diventa di un rosso-chiaro vivissimo e splendidissimo, crescendo la vivacità in ragione diretta della divisione molecolare. In questo stato di tenuità il cinabro chiamasi *vermiglione*. Il cinabro è insolubile nell'acqua, infusibile e volatile senza decomposizione ad una temperatura vicina al calor rosso, purchè si trovi fuori del contatto dell'aria, altramente prende fiamma, si decompone, e dà acido solforoso e mercurio metallico. I vapori di cinabro si condensano in una massa cristallina composta di piccoli aghi o prismi esaedri. Il cinabro non ha azione sopra il gas ossigene secco od umido alla temperatura ordinaria; scaldato ad una temperatura bastantemente elevata cede lo zolfo agli alcali, al ferro, ed a quasi tutti gli altri metalli: è insolubile a freddo nelle dissoluzioni dei solfuri alcalini, ma si unisce ai solfuri negativi; si combina per la via umida coi cloruri, coi bromuri, cogl'ioduri, col fluoruro e col nitrato di mercurio; non è intaccato dagli acidi non ossigenati; l'acido nitrico (azotico) vi esercita una debole azione; l'acqua regia lo discioglie con produzione di acido solforico e di deuto-cloruro di mercurio; mescolato con dieci volte il suo peso di litargirio si decompone totalmente a caldo; se la dose del litargirio è minore, si decompone soltanto in parte, e l'ossido di piombo si unisce alla parte indecomposta e dà un prodotto bruno-rosso, che è un solfuro doppio di piombo e di mercurio. Il cinabro si discioglie, secondo Kartsen, in un eccesso di dissoluzione di deuto-cloruro di rame; ma se vien digerito in una piccola quantità di questo cloruro, si forma un composto insolubile di un bianco di neve. — La natura presenta il cinabro raccolto in depositi considerevoli, alcune volte nei terreni primitivi, come a Szlana in Ungheria, ma principalmente nella parte inferiore dei terreni secondarii, come nelle miniere del già ducato di Due Ponti, in quelle d'Almaden nella Spagna, d'Idria nell'Illirio, ecc. ed in alcune del Messico e del Perù. Il *mercurio solforato* o *cinabro nativo* (*zinnaber* di Werner) è un minerale di color rosso di carminio o tendente al grigio di piombo; nel primo caso è più o meno translucido negli orli e splendente, nell'altro caso è opaco, lucido, metallico. La raschiatura e la polvere sono di un rosso scarlatto. Trovasi cristallizzato ed in masse amorfe. I suoi cristalli sono combinazioni di romboedri. Talvolta cristallizza in prismi esaedri regolari. Ad ogni modo i cristalli s'incontrano sempre in cavità situate in mezzo ai diversi depositi di minerale, la cui massa è un miscuglio di materie terrose, di cinabro diviso e di piccole masse di cinabro granuloso. La forma primitiva di questi cristalli è il romboide acuto di 108°, 12 e 71°, 48. Il loro peso specifico allo stato di purezza è 10, 21; nelle masse amorfe questo peso diminuisce fino a 6, 9 a seconda della quantità di materie terrose che si trovano miste col minerale. — Il cinabro nativo scalfisce la calce solfata, ed è scalfito dalla calce carbonata; la sua frattura è lamellosa e qualche volta ineguale; sfregato sopra la carta, la macchia in rosso; sfregato sopra una lastra di rame lucida, vi lascia una macchia bianca metallica; si discioglie compiutamente nell'acido idro-clorico con isvolgimento di gas idrogene solforato; al cannello, sopra il sostegno di carbone si volatilizza senza lasciare residuo, quando è puro, spandendo vapori d'acido solforoso e mercuriali. Secondo Klaproth 100 parti di cinabro nativo del Giapone danno 14, 75 di zolfo, e 84, 50 di mercurio (perdita 0, 75); e 100 parti di quello della Carniola danno 14, 25 di zolfo e 85 di mercurio (perdita 0, 75). — Il cinabro di cui si fa un uso esteso nella pittura, e che si adopera anche nella medicina, si ottiene artificialmente con vario processo; quello che s'incontra in natura non è bastevole

ai bisogni delle arti, ed è per lo più men bello dell'artificiale. Quest'ultimo si prepara per la via umida o per la via secca; molti sono i metodi seguiti; ne descriveremo i principali. — *Metodo di Kirchoff.* Si prendono 500 parti di mercurio puro e 68 di fiori di zolfo, s'inumidisce il miscuglio con una soluzione di potassa caustica e si macina il tutto in un catino di porcellana, fino al punto in cui l'occhio armato di lente più non vi scorga globetti metallici. Allora si aggiungono 160 parti di potassa caustica disciolta in uguale quantità di acqua; si riscalda la massa per due ore alla fiamma di una lampada, agitando continuamente il liquore con un cilindro di vetro, ed aggiungendo acqua in luogo di quella che si evapora. Al termine del tempo indicato si cessa dall'aggiungere acqua, e si continua a rimescolare la massa, la quale si fa gradatamente rossa, prendendo una consistenza di gelatina; per ultimo acquista rapidamente un bel color rosso, ed in questo punto convien levarla dal fuoco, poichè, se si prolungasse l'azione del calore, la tinta riescirebbe macchiata di rosso-bruno sporco. Fatto freddo il miscuglio, si lava a grande acqua, si essicca e si macina al molinetto di pietra dura, evitando di toccare il cinabro con istromenti di ferro o di rame, che ne alterano il colore. I materiali impiegati vogliono essere puri; la presenza di una piccola quantità di piombo nel mercurio basta ad alterare il colore del cinabro. — *Metodo di Brunner.* Questo processo è una modificazione di quello di Kirchoff, nel quale si provano spesse volte perdite considerevoli, poichè una gran quantità di solfuro di mercurio unito al solfuro di potassio rimane in dissoluzione coll'iposolfito di potassa formatosi. Ad evitare questa perdita basta lo accrescere la dose dello zolfo e il diminuire quella dell'alcali. Pertanto Brunner impiega le seguenti proporzioni, cioè 500 parti di mercurio, 114 di zolfo, 75 di potassa, 400 di acqua, ed opera presso a poco nel modo sopraddescritto, avvertendo di mantenere a 45° la temperatura che in ogni caso non deve giungere oltre i 50°. Raffreddata la massa, si lava, come si è detto, in molt'acqua, e si decanta il cinabro che vi rimane per qualche tempo sospeso, onde separarlo dal mercurio sfuggito alla combinazione. Finalmente si separa il cinabro dall'acqua e si essicca all'ombra, perchè la luce solare altera il colore del cinabro ottenuto per la via umida, e specialmente coll'intervento dell'acqua. Nelle acque di lavatura rimane un doppio solfuro di mercurio e di potassio che si può separare coll'evaporazione. L'acqua decompone questo solfuro doppio, e determina la deposizione del solfuro nero insolubile, che si distilla a secco, portando la storta al calor rosso per ottenere il mercurio che vi è contenuto. — *Metodo di Jacquelin.* Con un processo analogo Jacquelin ha recentemente ottenuto un vermiglione che per bellezza e stabilità non è inferiore a quello della Cina. In una pentola di ghisa fatta a guisa di capsula molto allargata si pongono 50 parti di zolfo in polvere, impalpabile e 60 parti di mercurio; sopra queste materie si versa una dissoluzione di 20 parti di potassa caustica in 50 parti di acqua, e si tiene la pentola immersa nell'acqua fredda, affinchè durante l'aggiunta della potassa il calore non si elevi a segno da ammollire o fondere lo zolfo. Si macina il miscuglio con un macinello alquanto largo nella parte inferiore; al termine di un quarto d'ora vi si manifesta un colore rosso-ranciato; mantenendo la massa alla temperatura di 80°, e rinnovando l'acqua a misura che si evapora, si ottiene in capo ad un'ora tutta la quantità di cinabro o vermiglione che le dosi indicate possono produrre. Allora si stempera la materia in quattro o cinque volte il suo peso di acqua calda, si decanta prima del raffreddamento del liquore, onde evitare la precipitazione di una piccola quantità di zolfo che renderebbe più pallida la tinta del vermiglione, e si continua la lavatura all'acqua fredda per decantazione fino ad intiera eliminazione dei solfuri alcalini. Si raccoglie il prodotto sopra un filtro di tela, e si essicca all'ombra. — *Metodo per la via secca.* Il metodo seguito nella fabbricazione in grande del cinabro olandese descritto da Tuckert è il seguente. Si prepara anzi tutto l'*etiope* o solfuro nero di mercurio, mescolando insieme 150 libbre di zolfo, e 1080 libbre di mercurio puro, ed esponendo questo miscuglio a un fuoco moderato in una caldaia di ferro di 1 piede di profondità e 2 piedi e $^1/_2$ di diametro. Il solfuro nero così preparato si sminuzza per modo che si possa facilmente introdurre in piccoli vasi o misure di terra della capacità di 24 oncie di acqua circa, e si riempiono anticipatamente 30 o 40 di questi vasi per servirsene all'uopo. Dopo questa preparazione si prendono tre grandi pentole o vasi sublimatorii fatti di argilla e di arena purissima, e intonacati di luto, che vuol essere perfettamente secco al momento in cui si debbono impiegare, e si pongono queste pentole sopra tre fornelli forniti di cerchi di ferro appoggiati ad una volta elevata e capace di resistere al fuoco. Le pentole possono essere di varia grandezza; i fornelli sono costrutti di maniera che la fiamma circoli liberamente tutto all'intorno, abbracciando queste pentole fino ai due terzi della loro altezza. Quando le pentole sono poste sopra i loro fornelli, vi si accende la sera un fuoco moderato, che si va gradatamente aumentando, fino a che esse diventino roventi. Allora si versa successivamente una misura di solfuro nero di mercurio in ciascheduna delle tre pentole; in appresso se ne versano due, tre, od anche quattro per volta, il che dipende dalla più o meno forte infiammazione del solfuro di mercurio. La fiamma che sorge dall'interno delle pentole giunge talvolta fino a quattro o sei piedi di altezza; allorchè è alquanto diminuita si coprono le pentole con una piastra di ferro quadrata di 1 piede di lato, e di 1 pollice e $^1/_2$ di spessezza che vi si applica perfettamente. Nello spazio di 34 ore, tutta la materia preparata viene introdotta nelle tre pentole, ciascheduna delle quali riceve 410 libbre di questa materia, vale a dire 360 di mercurio, e 50 di zolfo. Terminata questa operazione, si continua un fuoco regolato che non si spegne, se non quando

tutto il miscuglio è sublimato, ciò che esige 36 ore di lavoro. Si riconosce se il fuoco è troppo forte o troppo debole, osservando l'altezza a cui giunge la fiamma interna quando si toglie il coperchio di ferro; nel primo caso la fiamma s'innalza di alcuni piedi al disopra della pentola, nel secondo ne lambisce appena gli orli, o non vi giunge. Si ha il grado di calore che si richiede, se tolto il coperchio la fiamma sporge vivamente fuori della pentola senza elevarsi a più di 3 in 4 pollici al disopra dell'apertura. — Nelle ultime 36 ore si rimescola ogni quarto d'ora od ogni mezz'ora la massa con una bacchetta di ferro per accelerarne la sublimazione. Fatto freddo l'apparecchio, si levano dai fornelli le tre pentole coi cerchi di ferro entro cui sono riposte, perchè non iscoppiino nel corso della preparazione, e rotti questi vasi sublimatorii, si ritraggono da ciascheduno 400 libbre di cinabro, vale a dire 1200 libbre in totalità, di maniera che la perdita è appena di 30 libbre sopra le 1230 libbre di materia impiegata. Il solfuro di mercurio sublimato non si attacca alle piastre o coperchi di ferro che si rimovono frequentemente per osservare la fiamma interna, eccetto verso il termine dell'operazione. Queste piastre non soffrono la menoma alterazione. — Nelle fabbriche d'Idria nell'Illirio, il solfuro nero si prepara introducendo 85 parti di mercurio e 15 di zolfo in piccole botti che si fanno rotare rapidamente sopra il loro asse: i vasi sublimatorii consistono in pentole di ferro fuso, sormontate da un cappello di terra cotta, nel quale si raccoglie il cinabro. Quando si giudica che il solfuro introdotto nella pentola siasi sublimato, si rallenta il fuoco, si tolgono i cappelli, e si ricaricano le pentole di maniera, che l'operazione procede senza interrompimento con grande economia di tempo e di combustibile. Quando il prodotto è di cattiva qualità e non ha la tinta desiderata, si getta nelle pentole, e si procede ad una seconda sublimazione.

CINABRO (*mat. med.*) (*v.* Mercurio).

CINABRO (*pitt.*). — Colore rosso vivissimo, risultante dalla combinazione del mercurio collo zolfo. Si trova abbondantemente in natura, e si ottiene pure artificialmente. Gli antichi ne ebbero cognizione; ma (al dire di Mengs) i Greci non lo posero in uso fin dopo l'età di Fidia, ed è ciò che essi chiamavano *minio*. Il cinabro della Cina è di grandissimo uso nella pittura, e presenta una tinta più brillante e pura, mentre quello d'Olanda dà una tinta più svanita: quest'ultimo tuttavia resiste al fuoco nelle varie mescolanze in cui viene adoperato per tingere in rosso, invece che quel della Cina annerisce. Il cinabro di Olanda macinato più volte, e lavato con acqua pura ed esposto così all'aria libera od al sole, si ravviva, e s'accosta alla purezza di quel della Cina (*v.* Cinabro (*chim.*, *min.* e *tecn.*).

CINANCHE (*patol.*) (*v.* Angina).

CINANCO (Cynanchum) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle asclepiadee, della pentandria diginia di Linneo, così caratterizzato da R. Brown: calice a cinque divisioni, strette e profonde; corolla monopetala, rotata, a cinque divisioni eguali, munita di appendici staminali per lo più in numero di cinque, opposte ai lobi della corolla, riunite e saldate per la base; antere terminate da una membrana, e munite ciascuna di una massa di polline gonfia e pendente; pistilli in numero di due, addossati l'uno all'altro collo stimma attaccato alla sommità. Il frutto è un follicolo semplice, radamente doppio, ovoide, allungato, deiscente longitudinalmente, provveduto di molti semi embriciati, eretti, terminati da un ciuffo di peli bianchi e setosi. Questi semi contengono internamente un embrione rovesciato colla radichetta corta e conica, ed i cotiledoni ottusi. — Ne faremo qui conoscere alcune delle specie più interessanti:

Cinanco eretto (*C. erectum* L.; volgarmente *apocino*). — Questa specie è originaria d'Oriente, e coltivasi in alcuni giardini d'Europa come pianta d'ornamento. Emette dalla radice parecchi fusti diritti affilati, glabri, alquanto ramosi, alti incirca tre piedi, forniti di foglie opposte, picciuolate, cuoriformi, appuntate, di color verde chiaro, leggermente glauche. I fiori sono di color bianco e d'aspetto bellissimo, assai numerosi, disposti in corimbi laterali, sparpagliati e ramosi verso la metà superiore del fusto.

Cinanco di Mompellieri (*C. monspeliacum* L.; volgarmente *scammonea di Mompellieri*, *scammonea di Spagna*). — Ha la radice lunga, ramosa, fibrosa, strisciante; i fusti erbacei, cilindrici, sarmentosi, volubili, impregnati di sugo lattiginoso; le foglie opposte, picciuolate, arrotondite, cuoriformi, più larghe che lunghe, glabre, molli, di un color verde cenerino; i fiori bianchi, piccoli, disposti in corimbi laterali, ombelliformi, solitarii e peduncolati. Cresce ne' luoghi marittimi in Francia nelle vicinanze di Mompellieri e di Narbona, in Ispagna, in Italia, ecc. Il sugo lattiginoso di questa pianta fatto concreto mediante la cottura, diventa nerastro, rassomiglia molto alla vera *scammonea di Siria*, non solamente per il colore, ma ancora per la sua virtù purgativa, che è tuttavia più debole.

Cinanco vincetossico (*C. vincetoxicum* Rich.; *asclepias vincetoxicum* L.; volgarmente *bozzoli*, *seta salvatica*, *erba seta*). — Ha la radice orizzontale, bernoccoluta, provveduta di un gran numéro di fibre bianchicce e cilindriche: il fusto quasi semplice, alto un piede e mezzo: le foglie opposte, cuoriformi, intiere, appuntate, glabre, come le altre parti della pianta, i fiori giallognoli, piccoli, disposti ad ombrella semplice. Cresce ne' boschi sabbionicci in Italia, in Francia ed in altre contrade d'Europa. La radice fresca di questa pianta ha un odore nauseante, un sapore spiacevole, acre ed amaro. Riguardavasi dagli antichi come un medicamento energico che agisce di preferenza sul ventricolo e sugl'intestini, destando ora il vomito, ora le evacuazioni alvine. A' dì nostri è caduto in disuso. Il nome di *vincetossico* gli è stato dato perchè riputavasi di grande efficacia nella morsicatura dei serpenti velenosi; ma questa proprietà non è confermata dall'esperienza. Le code o ciuffi di peli

di cui sono provveduti i semi sono buoni a filarsi: servono pure per far piumacci, ecc.

Cinanco ipecacuana (*C. ipecacuanha* Rich.; *C. vomitorium* Lamck). — Piccolo arbusto originario delle isole Maurizio e Borbone. Ha i fusti sarmentosi cilindrici; le foglie opposte, cortamente picciuolate, acute, intiere, ora glabre, ed ora pubescenti: i fiori piccoli, biancastri, disposti a grappoli ascellari. La radice di questa pianta composta di lunghe fibre gracili e bianche, di sapore acre ed amaro, è conosciuta sotto il nome d'ipecacuana all'isola Maurizio, e come la vera ipecacuana possiede proprietà emetiche molto energiche, quantunque più deboli.

CINAPINA (*chim.*). — Sostanza alcalina trovata da Ficinus nel prezzemolo salvatico (*æthusa cynapium*). Questa materia è solubile nell'acqua e nell'alcool, insolubile nell'etere, cristallizza in prismi a base di rombo, e dà coll'acido solforico un sale cristallizzabile.

CINAPIO (cynapium) (*bot.*). — È il *prezzemolo salvatico*, o *prezzemolo di cane*, specie del genere etusa (*æthusa cynapium*) (*v.* Etusa).

CINARA (*bot.*) (*v.* Carciofo).

CINAROCEFALE (cynarocephalæ) (*bot.*). — Nome composto di due voci greche che significano *capo di carciofo*. Fu usato dal Vaillant e dal Jussieu per indicare un gruppo di piante da essi stabilito nella famiglia delle *composte* (*vedi*).

CINCIALLEGRA (Parus L.) (*zool.*). — Genere d'uccelli dell'ordine de' passeri o silvani, che hanno un becco piccolo, corto, conico, diritto e guernito di peluzzi alla base, e narici nascoste tra le piume. Sono uccelletti vivacissimi, volitano senza posa tra i rami degli alberi, vi rampicano e vi si aggrappano per ogni verso, stritolano i grani di cui si pascono, si cibano pure di molti insetti e non risparmiano neppure gli augelletti che trovano deboli e infermicci. Usano far provvisioni di grani, nidificano ne' tronchi cavi degli alberi o nelle crepature delle pareti e fanno più uova che alcun altro genere dello stesso ordine. Se ne contano nove specie, che sono:

1. Cinciallegra propriamente detta (*parus major* L.), chiamata *spernuzzola* o *parussola* dall'Olina, e *cinciallegra maggiore* nella *Storia degli uccelli*, conosciuta in Toscana sotto i varii nomi di *cincia grossa*, *cinciallegra*, *capinera*, *cincera*, *cincinpottola*, *cingallina*, *perlonza grossa*, e detta in Piemonte *testamora*. È olivastra disopra, gialla disotto; ha testa nera e nera una fascia longitudinale sul petto; ha un triangolo bianco sopra l'una e l'altra gota. È uccello comunissimo in tutti i siti e in tutte le stagioni. Va per lo più in truppa di cinque o sei insieme e talvolta più, visitando l'interno degli alberi, de' macchioni, entrando a cercare i ragni negli spacchi dei muri, dei sassi, ecc. La notte sogliono andare a passarla in qualche vuoto tronco d'albero. « Questo uccello, dice il Ranzani, rende importanti servigi e reca gravi danni all'uomo, giacchè e distrugge molti insetti che vivono a spese delle piante a noi utili, e fa una guerra quasi continua alle api. In autunno si nutre eziandio di semenze di varie sorta, di mandorle e di nocciuole e le rompe a colpi di becco, tenendole strette fra i piedi. Non di rado assale furioso gli uccelletti deboli per malattia e quelli pure che caddero ne' lacciuoli e col becco rompe loro il cranio, ne estrae il cervello e se lo mangia. Talvolta accadono fiere contese fra due individui di questa specie. All'approssimarsi del freddo abbandona essa i siti montagnosi, discende in piccoli branchi nelle pianure e s'appressa alle abitazioni ». Costruisce il nido entro un foro d'albero o di muro; ad ogni covata depone da 9 a 14 uova bianchicce con macchie e con istrisce di color rossiccio chiaro, e l'incubazione dura dodici giorni all'incirca. La lunghezza totale de' maschi adulti è di quasi sei pollici.

2. Cinciallegra bruna (*parus ater* L.), detta *cinciallegra minore* nella *Storia degli uccelli*, e volgarmente *cincia romagnola*. È più piccola della precedente, cenerina disopra e bianchiccia disotto, abita per predilezione nelle boscaglie d'abeti, e nidifica ne' cavi tronchi o nelle tane abbandonate dai sorci e dalle talpe. Fa da 8 a 10 uova candide con rare macchie porporine.

3. Cinciallegra palustre (*parus palustris* L.), chiamata *cinciallegra cenerina* nella *Storia degli uccelli*, e *cincia bigia* dal Savi. È cenerina disopra, bianchiccia disotto, e ha il pileo, la cervice e la gola di color nero. Abita i boschi e gli orti contermini alle acque stagnanti, nidifica ne' cavi degli alberi e fa da 8 a 12 uova bianche con macchie porporine. Si pasce d'insetti e di semi, massime di tornasole e di canapa di cui fa serbo pel verno.

4. Cinciallegra crestata (*parus cristatus*), detta *cincia col ciuffo* dal Savi. È brunazza disopra e bianchiccia disotto; ha la gola e il contorno delle gote neri, e un piccolo ciuffo di penne variate di nero e bianco. Abita ne' boschi, massime di pini e d'abeti, nidifica come la palustre e fa da 8 a 10 uova bianche con macchie di colore sanguigno nell'estremità più ottusa.

5. Cinciallegra cerulea (*parus cæruleus* L.), detta *cinciallegra piccola* nella *Storia degli uccelli*, e *cinciarella* dai Toscani che le danno pure il nome di *cincia piccola*, *cincia puticchia*, *potazzina*, *perlonza piccola*. È olivastra disopra, giallognola disotto, ha il vertice di un bel turchino, la gota bianca contornata di nero e il fronte bianco. Nelle abitudini somiglia molto alla cinciallegra maggiore.

6. Cinciallegra codibugnolo (*parus caudatus* L.), detta *codibugnolo* nella *Storia degli uccelli*, e in Toscana chiamata volgarmente *cincia codona*, *lanciabue*, *paglianculo* e *codilungo*. È nera disopra, ha le cuopririci delle ali nere, tutta bianca la parte sottana del corpo e coda più lunga di questo. È quasi sempre in moto da mane a sera, d'estate sta per lo più nei boschi e di verno s'accosta alle abitazioni ed entra negli orti. Attacca quasi sempre il nido alla biforcazione di un ramo o a due rami fra loro vicini; questo nido è di forma ovale, col buco d'entrata in uno de' lati, largo un pollice all'incirca. Depone da 12 a

13 uova bianche e circondate da una zona di punti rossicci e quasi impercettibili.

7. Cinciallegra coi mustacchi (*parus biarmicus* L.), detta *mustacchino* nella *Storia degli uccelli*, e dai Toscani *basettino*, *codone*, *codoncino*. Ha la testa cenerina con fascia nera che contorna l'occhio e si termina in punta di dietro. Abita comunemente ne' siti umidi e bassi dove sia copia di canne o di giunchi a cui suole attaccare il nido intessendolo con erbe secche e sottili, con giunchi e con piccole fogliuzze; fa da 4 a 5 uova bianco-rossicce e ornate di macchie brune. Si vuole che nel camminare somigli alle motacille e sia più mite e più socievole delle altre specie congeneri.

8. Cinciallegra pendolino (*parus pendulinus* L.), dai Toscani chiamata *fiaschettone* e *tupinàt* dai Piemontesi a cagione del suo nido simile a un pentolino (*tupin*). È cenerina, ha le ali e la coda di color bruno e una fascia nera al fronte che scende fin dietro agli occhi ne' maschi. Questo augelletto, che abita nelle parti meridionali e orientali dell'Europa, è noto pel leggiadro nido che fabbrica. Questo nido che l'Aldrovando attribuì erroneamente al codibugnolo, ha la figura di una borsa bislunga, quasi rotondata disotto, con apertura circolare in uno de' lati a poca distanza dalla parte superiore e ordinariamente alquanto tubulosa. È composto de' pappi cotonosi de' semi dei pioppi o de' salci, ovvero delle tife o de' cardi, e di alcuni filamenti più o meno sottili tratti dalla canapa, dai giunchi ecc., e viene ordinariamente sospeso a un ramo pieghevole che sporga sull'acqua e attaccato non solo nella sommità, ma anche ne' lati e in modo che il buco d'entrata sia sempre rivolto verso l'acqua. Depone da 4 a 5 uova bianche. Gli abitanti della Polonia e della Siberia si servono de' nidi del pendolino per farsi certi berretti utilissimi nell'inverno e anche una specie di scarpe o pianelle da tener caldi i piedi.

9. Cinciallegra del capo di Buona Speranza (*parus capensis* Lath.). Il suo nido che è di cotone e a foggia di fiasco a collo corto e grosso, ha nel lato estremo presso la base del collo una specie di cestellino che dà ricetto al maschio. Quest'uccello abita nelle vicinanze del capo di Buona Speranza.

CINCINNATI (Ordine dei) (*stor. mod.*). — Associazione creata al termine della guerra della rivoluzione americana (14 aprile 1783) fra gli uffiziali dell'esercito degli Stati Uniti, in allusione al passaggio che la maggior parte di essi, come il romano Cincinnato, avevano fatto dall'esercizio dell'agricoltura a quello delle armi. Questa società prese il nome di *ordine*, e adottò un segno o *decorazione* a somiglianza degli ordini europei, consistente in una medaglia su cui vedevasi Cincinnato che riceveva da tre senatori le insegne del comando militare. Siccome la qualità di membro di quest'ordine era costituita ereditaria, non si tardò a considerarlo come una istituzione aristocratica poco conveniente ai costumi repubblicani di uno stato tutto democratico. Condannata dagli uomini più insigni della rivoluzione e dall'opinione pubblica, la società cominciò, in un'adunanza generale tenuta a Filadelfia, a rinunziare al principio ereditario ed alla facoltà di creare membri onorarii, aderendo in parte al desiderio di Washington, che ne chiedeva la soppressione. Le insegne dell'ordine, cui erano aggregati parecchi uffiziali francesi che avevano combattuto per la causa americana, furono forse portate da questi, ma non se ne fece mai pubblicamente uso in America, e in molti degli Stati l'ordine stesso si va estinguendo in silenzio. In alcuni si tengono ancora adunanze provinciali. Nella Virginia la società si sciolse nel 1822, e assegnò i suoi fondi al collegio di Washington.

CINCINNATO (Lucio Quinzio) (*stor. ant.*). — Poco si sa della vita di questo famoso console romano prima del tempo in cui suo figlio Cesone fu accusato, secondo la legge Icilia, per essersi opposto ai tribuni nell'esercizio delle loro funzioni. Diede questi guarentigia per la sua comparizione; ma si esiliò poi volontariamente e, secondo Tito Livio, l'ammontare della malleveria fu pagato da Cincinnato. Perciò egli fu obbligato a vendere quasi tutti i suoi beni e a ritirarsi in un piccolo podere sulle rive del Tevere, dove coltivava colle proprie mani la terra. Essendo poscia eletto console, i messi mandati per notificargli la sua elezione lo trovarono occupato in lavori contadineschi. Dicesi che Cincinnato all'udire la sua promozione fosse meno lieto per l'onore che gli faceva la patria, che dolente per lo stato in cui cadrebbe il podere nella sua assenza. Nell'anno del suo consolato gli venne fatto di ridonare la tranquillità a Roma, e di fare un accordo parziale coi tribuni. In fine dell'anno il senato desiderava ch'egli continuasse nel suo uffizio, ma egli insistette nella sua determinazione di lasciare la carica, e si ritirò nel suo podere. Poco tempo dopo (anno 297 di R.) fu scelto dittatore, e di nuovo ne ricevè l'annunzio mentre stava lavorando ne'suoi campi. Fu condotto a Roma fra le acclamazioni del popolo; riportò una segnalata vittoria contro gli Equi, dopo la quale entrò trionfante in città; ottenne che si richiamasse suo figlio Cesone dall'esilio, e rinunziò alla dittatura il decimosesto giorno dopo che vi era stato promosso. Comandò poi un esercito contro i Volsci, e aggiunse una nuova vittoria alle precedenti. In assenza de'tribuni militari fu fatto *interrege* per breve tempo, ed eletto quindi dittatore un'altra volta. Cincinnato aveva allora più di ottant'anni, e solo a sollecitazione dei consoli e del senato si lasciò indurre ad accettare la carica. La virtù, l'amor patrio e il valore, di cui diede prova in ogni circostanza, gli conciliarono in massimo grado la pubblica ammirazione. — Niebuhr non ammette ciò che si racconta della multa di Cesone, dicendo ch'è una mera finzione inventata per dar ragione delle strettezze di quel grand'uomo (Dion. d'Alicarn. x; T. Livio III; Cicerone *De fin.* II. 4).

CINCINNURO (*zool.*) — Genere d'uccelli della famiglia degli uccelli di paradiso o paradisei, che hanno per caratteri: becco fornito alla base di piccole penne dirette innanzi, sottile, convesso di sopra, alquanto compresso ai lati, finamente intaccato e curvo verso

l'apice; penne dell'ipocondrio larghe, allungate e tronche. Rechiamo ad esempio di questo genere il cincinnuro regio (*paradisea regia* Linn.), specie indigena delle Molucche, della quale non si ha che qualche individuo ne' musei di storia naturale, e che corrisponde al *manucode* di Buffon. La stampa che qui diamo rappresenta un maschio. — Questa specie ha

Cincinnuro regio.

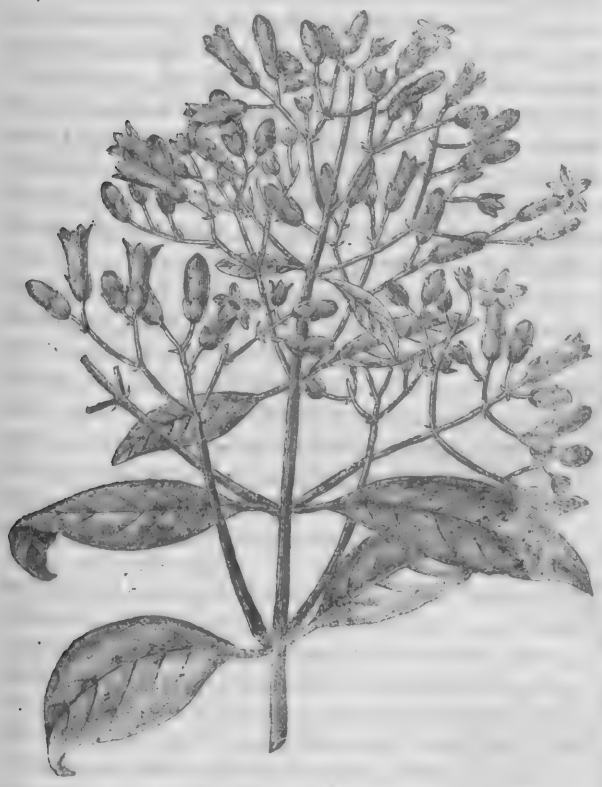
per caratteri; parti superiori di un rosso acceso; fronte e parte del capo di un bel rancio vellutato; piccola tacca nera all'angolo interno dell'occhio; gola d'un giallo lustro, più intenso verso il gozzo dove si termina in una fascia trasversale di bruno e una larga zona di verde metallico; fianchi con larghe piume bigie attraversate da due linee, una bianchiccia e l'altra rubiconda e terminanti in un verde lustro di smeraldo; cuopritrici dalle ali inferiori gialle; timoniere di un bruno rosso e in luogo delle due intermedie due fusti lunghi rossi e nudi fino all'estremità dove i raggi o le barbe sono ravvolte in modo da formare una specie di racchetta (*palette*) forata al centro, di un verde lustro e brunazzo; becco d'un azzurro cilestrino; piedi di un bigio plumbeo, lunghezza dall'apice del becco a quello della coda cinque pollici e mezzo. Lesson descrive la femina come bruno-rossiccia di sopra, giallo-rossiccia di sotto, e vergata di bruno; coda rettilineare.

CINCLO (*zool.*). — Genere di uccelli dell'ordine de' passeri, che ha per caratteri: becco mediocre, piuttosto sottile, assai diritto, considerevolmente depresso; apice intaccato, narici nude, membranose; con apertura assai piccola, lineare; ali mediocri, rotondate; remigante primaria spuria; coda corta eguale; piedi grossi, forti e di color pallido; dita laterali eguali; scaglie de' tarsi intiere e lisce. Di questo genere non si cita che il cinclo acquaiuolo (*cinclus aquaticus* Bechstein), detto volgarmente *merlo acquaiuolo*. È indigeno dell'Italia e di molte altre parti d'Europa, abita presso i ruscelli, fa un nido emisferico, che cerca di nascondere quanto più sa, e lo costruisce di foglie, di fieno e di musco. Fa più covate all'anno, e ad ognuna depone da 5 a 6 uova candide e notabilmente aguzze all'uno degli apici; cammina spesso dentro l'acqua, e se questa giunge alle tibie, dispiega e agita le ali quasi tremando, indi si tuffa a poco a poco sino al fondo, poi torna alla superficie, e ripete questi movimenti secondo il bisogno che ha di dar caccia agl'insetti acquatici. La lunghezza totale degli adulti è di sette pollici e di quattro in sei linee.

CINCONA (Cinchona) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle robbiacee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice a cinque denti aderente all'ovario; corolla monopetala, regolare, imbutiforme a cinque divisioni uguali, col tubo leggermente angoloso; cinque stami inseriti sulla corolla ed inchiusi, vale a dire nascosti nel tubo di essa; ovario sormontato da uno stilo semplice e da uno stimma bifido. Il frutto è una cassula bislunga coronata dai denti del calice, a due logge e a due valve con parecchi semi piani e membranosi al margine. Le specie di questo genere sono in generale alberi assai grandi e di bell'aspetto indigeni dell'America meridionale, e soprattutto della Colombia e del Perù. Accenneremo le specie principali, quelle cioè che ordinariamente somministrano alla medicina l'eroico medicamento conosciuto sotto il nome di *china-china* o *corteccia peruviana*.

Cincona condaminea (*C. condaminea* Humb. e Bonpl.; *C. officinalis* L.). — Grande e bell'albero che cresce spontaneamente nelle Ande del Perù, nelle vicinanze di Loxa e d'Ayavaca, come pure nelle contrade già dipendenti dalla repubblica di Colombia; ha i rami giovani quasi quadrangolari; le foglie opposte, glabre, ovali-lanceolate, lucenti, quasi coriacee, offerenti nella pagina inferiore una piccola fossetta guernita di peli con entro una materia cristallina astringentissima; i fiori bianchi o rosei disposti in pannocchia terminale e molto odorosi. La corteccia di questa sorta di cincona, volgarmente detta *china grigia*, trovasi nel commercio sotto forma di pezzi accartocciati di lunghezza variabile e di circa una linea di grossezza; la superficie esterna è disuguale, rugosa, munita di un epidermide screpolata, di colore grigio bianchiccio, talvolta scuro e quasi sempre intonacata di licheni; la superficie interna è di color fulvo o brunastro, di spezzatura netta, alquanto fibrosa verso la parte interna ne' pezzi di maggior grossezza; l'odore è poco sensibile nelle corteccie disseccate, il sapore amaro ed astringente lascia in bocca un gusto dolcigno dopo una lunga masticazione. I droghieri sogliono apprezzare maggiormente quelle che abbondano di licheni. Ma questo carattere è spesso fallace trovandosi chine di ottima qualità che ne sono affatto sprovvedute. Per uso medico deggionsi in generale preferire le corteccie più sottili, più pesanti, e di spezzatura più netta e più compatta. Appartengono a questa specie

di cincona diverse sorta di china conosciute nel commercio sotto i nomi di *china grigio-bruna di Loxa*, *china di Lima*, *china Avana*, *china Huanuco* ecc.



Cinchona condaminea.

Cincona di foglie lanceolate (*C. lancifolia* Mutis). È un albero alto circa 40 piedi. Ha le foglie picciuolate, ovato-lanceolate, acute, glabre, addossate le une alle altre verso la sommità dei rami, ed accompagnate da due stipole lanceolate picciolissime; i fiori bianchi o rosei, disposti in pannocchia tricotoma alla sommità del fusto e dei rami. Cresce sui fianchi delle montagne nelle vicinanze di Pampamarcha, Chacahuassi, Chuchero, ne' luoghi freschi delle Ande a Bogota, alla Nuova Granata, ecc. — La corteccia di questa specie detta *china ranciata* trovasi nel commercio ancorchè di rado sotto forma di pezzi piani o avvoltolati, pesanti e compatti; ha la superficie esterna brunastra e screpolata, l'interna di color paglierino, la spezzatura fibrosa, il sapore amaro ed aromatico. La polvere di questa corteccia, come la sua infusione acquosa, sono di un color fulvo chiaro.

Cincona di foglie cuoriformi (*C. cordifolia* Mutis). Questa specie è un albero alto da 20 a 25 piedi; ha le foglie ovali, lanceolate, cuoriformi alla base, pubescenti leggermente al disopra, glabre al disotto; i fiori disposti in pannocchia bracchiata, colla corolla esternamente pubescente, internamente lanuginosa, soprattutto al lembo. Cresce nelle provincie di Cuença e di Loxa dove è conosciuta sotto i nomi di *calisaia* o *calisaya*; gli Spagnuoli la chiamano *quinquina amarilla*. Trovasi nel commercio sotto il nome di *china gialla*, ora in pezzi accartocciati della grossezza di un pollice coll'epidermide grigiastra, screpolata, talvolta ingombrata di licheni, colla superficie interna di color giallo chiaro, della spessezza di circa due linee; ora in pezzi piani irregolari, sprovveduti di epidermide, di tessitura fibrosa, della grossezza di due a quattro linee. Ma il suo carattere più deciso e per così dire proprio consiste nel sapore essenzialmente amaro, niente astringente e soprattutto nella tessitura fibrosa e lucente. Ridotta in polvere riesce di un giallo pallido.

Cincona di grandi foglie (*C. magnifolia* Ruiz. e Pavon.). — Grand'albero che giugne talvolta all'altezza di ottanta e anche di cento piedi. Ha le foglie lungamente picciuolate, elittiche, bislunghe, glabre e lucenti superiormente, coi nervi porporini nella pagina inferiore; i fiori bianchi, di odore soavissimo, disposti a pannocchia alla sommità dei rami. Cresce nei dintorni di Santa Fè di Bogota ed in alcune provincie del Perù. La corteccia di questa specie trovasi abbondantemente sparsa nel commercio sotto il nome di *china rossa*, e in pezzi ora piani, ora avvoltolati sopra se stessi, pesanti, incrostati di un'epidermide dura, assai ruvida, biancastra, di color rosso scuro internamente, di spezzatura parte lucente e compatta, parte fibrosa; di sapore amaro e soprattutto astringente. Ridotta in polvere offre un color bruno rossastro.

Cincona di foglie ovali (*C. ovalifolia* Mutis.; *C. macrocarpa* Vahl.). — Questa specie è un piccolo albero che ha circa dodici piedi di altezza, i rami triangolari ed irsuti, le foglie ovali, quasi ottuse, lucenti nella pagina superiore e lanuginose al disotto, i fiori disposti in pannocchia tricotoma, colle corolle esternamente vestite di lanugine assai fitta, le cassule quasi cilindriche due volte più lunghe che larghe. Cresce nelle Ande peruviane, nelle vicinanze di Santa Fè di Bogota, ecc. Se ne conosce una varietà che ha le foglie intieramente glabre da entrambe le superficie, assai frequente nei dintorni di Santa Marta. — La corteccia di questa specie, volgarmente conosciuta sotto il nome di *china bianca*, trovasi di rado nel commercio. Essa è ordinariamente sottile, coperta di un'epidermide cenerina e bernoccoluta, di sapor amaro, leggermente astringente ed ingrato.

Cincona ghiandolosa (*C. glandulifera* Ruiz. e Pavon.). — Ha le foglie ovato-lanceolate, glabre e lucenti al disopra, lanuginose al disotto, munite di ghiandolette nell'ascella delle nervature; i fiori di un color di rosa pallido, disposti in pannocchia corimbiforme, colla corolla vellutata nel tubo e lanosa nel lembo; le cassule bislunghe, tre volte più lunghe che larghe. Questa specie è un albero di mediocre grandezza (da 12 a 15 piedi), indigeno delle montagne del Perù. Nelle regioni fredde delle stesse montagne diventa un arbusto il cui maggior prodotto consiste in cinque o sei libbre di corteccia, che al dire di Pöppig fornisce una delle migliori qualità di china. Essa è coperta di un'epidermide scura, gremita di macchie un poco rilevate e provenienti da una sorta

di bisso: internamente offre un color d'arancio che passa al bruno, ed ha una frattura resinosa lucente. Gl'indigeni la chiamano *cascarilla negrilla*. Se ne conosce una varietà detta *cascarilla provinciana negrilla* che proviene dalla medesima pianta cresciuta nelle valli. Secondo Reichel questa corteccia pareggia in bontà le migliori di Loxa, ma non è conosciuta in Europa, dove arriva di rado mescolata per caso ad altre sorta.

Tali sono le specie di *cincona* che somministrano la corteccia generalmente conosciuta sotto il nome di *china-china*; ma opera vana sarebbe il tentare di ridurre alle rispettive specie tutte le varietà che se ne trovano in commercio, a motivo che gli autori discordano continuamente fra loro, forse perchè non avvi cassa di corteccia la quale, tuttochè risguardata della medesima qualità, non sia in effetto somministrata da specie differenti, come è credibile altresì che non poche sorta, riconosciute come diverse nel commercio e nelle officine, derivino da una sola e medesima specie posta in circostanze diverse. E per verità il Fée assicura che la china *grigia* passa insensibilmente alla *gialla* quando la pianta cresce in luoghi ombrosi: che la *gialla* si accosta talvolta alla *rossa*, non solamente nel colore ma anche nel sapore: che finalmente niuno è più capace a' dì nostri d'indicare con precisione la vera origine delle corteccie di Loxa, di Lima, di Huanuco e di Cartagena. Pöppig che soggiornò per lungo tempo in quelle contrade sembra partecipare alla stessa opinione, ed osserva inoltre a proposito della china di Huanuco, che così sulle diverse sorta di questa corteccia, come su gli alberi che la somministrano, regnano parecchi pregiudizii. Infatti si rigetta, dice egli, per puro capriccio la corteccia di alcune specie, e si preferisce quella di alcune altre a cui si attribuiscono proprietà imaginarie, e quella che è tratta da una sola e medesima specie si divide dai raccoglitori in più sorta senza scopo e senza discernimento veruno. Si aggiugne che non v'ha genere di piante più soggetto a variare di quelle che somministrano la china-china al commercio, accidente che contribuì ad accrescere sempre più la confusione e l'incertezza che regna intorno le differenti sorta di essa. Quindi è che coloro i quali si fecero a contrassegnarne con particolari caratteri le specie sopra esemplari secchi, e non posero mente all'indole sommamente variabile della loro organizzazione, ne hanno accresciuto sì fattamente il numero confondendo le une colle altre, che oramai è impossibile di distinguere le specie vere dalle fattizie. Infatti gli autori della Flora del Perù ne registrarono nell'opera loro 13 specie. Mutis che ebbe largo campo a studiare questo genere di piante alla Nuova Granata, dove fu inviato in qualità di direttore di una spedizione botanica, dichiara di non averne trovato mai più di sei. Zea afferma che tutte le specie registrate nella Flora del Perù possono ridursi a quattro; Fée ne ammette sedici che crede affatto distinte, e De Candolle riduce queste medesime specie a 13 aggiungendone altre due nuove. Humboldt narra di aver veduti alcuni individui viventi di *cinchona cordifolia* con foglie ovato bislunghe, ovato-lanceolate, ed ovato-cordate sulla medesima pianta: inoltre alcune specie di *C. ovalifolia* con foglie ora glabre da entrambe le superficie, ora lanuginose al disotto. Queste ed altre considerazioni dimostrano, che le specie di questo genere non sono ancora stabilite con caratteri precisi per esser certi nel pronunziare che una data sorta di corteccia, che trovasi nel commercio sotto un dato nome, è somministrata da una data specie di *cincona*. Nè taceremo che la difficoltà di ben riuscire in questo soggetto fu forse accresciuta dalla mala fede, imperciocchè è voce che gli autori della *Flora peruviana* si siano lasciati indurre a creare specie fattizie per piacere alla corte di Spagna, dimostrando che le corteccie del Perù con cui gli Spagnuoli alimentavano esclusivamente il loro commercio, erano intieramente diverse da quelle della Nuova Granata da cui le altre nazioni europee potevano trarne con più comodo e vantaggio la quantità necessaria ai loro bisogni. Humboldt aggiunge che l'astuzia mercantile a questo proposito venne spinta sì oltre che una grande quantità di *china gialla* proveniente dalla Nuova Granata fu arsa come inerte e di niuna efficacia, in un tempo in cui il campo spagnuolo trovavasi in estremo bisogno di questo rimedio. Del resto oltre i caratteri qui sopra assegnati alle principali sorta di corteccia che trovansi nel commercio, e che possono soddisfare agli usi cui sono destinate nella medicina, l'esperienza ha dimostrato che in generale deve giudicarsi di ottima qualità quella corteccia che riunisce le particolarità seguenti, vale a dire: che è di poca spessezza, pesante, tratta da rami piuttosto gracili ed accartocciata sopra se stessa; che ha la superficie esterna scabra, grigia o nerastra, l'interna del colore della cannella, ovvero un poco più scuro; che masticata spiega un sapore amaro mediocremente astringente con qualche mescolanza di principio aromatico; che offre una spezzatura resinosa, vale a dire sparsa di punti luccicanti senza dismembrarsi in fibre legnose e far polvere.

Delle chine false. — Alle chine vere i negozianti mescolano sovente, oppure sostituiscono, altre corteccie di alberi non appartenenti al genere *cincona*; siffatte corteccie, dette volgarmente *chine false* derivano principalmente da due sorta di esostemma, piante affini nell'ordine naturale alle cincone, ma per molti rispetti diverse e mancanti, quel ch'è più, dei principii attivi proprii di queste ultime, vogliam dire la chinina e la cinconina.

China piton. — Questa falsa china è somministrata dall'*exostemma floribunda* Pers., pianta indigena delle isole Caribee, della Giamaica, della Guadalupa, ecc. La corteccia di quest'albero trovasi nel commercio in piastre accartocciate della grossezza di un dito, screpolate longitudinalmente, di color cenerino carico all'esterno, internamente di color grigio scuro o nerastro, di tessitura fibrosa che si lacera facilmente nella direzione delle fibre, di odore spiacevole nauseante, di sapore amarissimo ed ingrato.

China caraiba. — Corteccia dell'*exostemma caribæa*

Pers., pianta originaria delle Antille. Questa corteccia è coperta di un'epidermide giallastra, spugnosa, profondamente solcata, friabile; ha la superficie interna, fibrosa e verdastra, il sapore da principio zuccherino o poscia mucilaginoso, amarissimo e disgustosissimo.

China bicolorata. — Questa falsa china ha molta somiglianza colla corteccia dell'*angostura vera*. Non si conosce ancora l'albero che la somministra, ma è probabile che derivi da qualche specie di *esostemma* come le precedenti. Trovasi nelle officine sotto forma di tubi lunghi da otto a dieci pollici, duri, compatti, non fibrosi, dello spessore di una linea, colla superficie esterna liscia, di color grigio giallastro, internamente di color bruno carico; manca di odore, ed ha un sapore amaro e ributtante.

China nuova. — Ha questo nome in commercio la corteccia della *portlandia grandiflora* Linn., albero che cresce nelle Antille ed alla Guiana, e somministra una corteccia analoga per molti caratteri fisici alle vere chine, ma essenzialmente diversa, di sapore da principio fatuo e poscia mucilaginoso.

Oltre le *chine false* di cui abbiamo fatto parola, il *Saint Hilaire* nelle sue piante medicinali del Brasile, fece conoscere due piante indigene di questa contrada che volgarmente chiamansi *chine* e sostituisconsi alla vera corteccia peruviana; tali sono il *solanum pseudo-china* e lo *strychnos pseudo-china*. Ma nè queste, nè alcuna delle corteccie finora mentovate, può veramente tener luogo della china vera mancando tutte dei principii attivi e proprii di questa, vale a dire di *chinina* e di *cinconina*. — Ben merita la china il primo luogo fra i medicamenti tonici, essendo provato dall'osservazione e dall'esperienza che possiede eminentemente la facoltà di accrescere i movimenti organico-vitali di tutta l'economia animale; ma la proprietà più caratteristica di questa sostanza, quella per cui riesce uno dei rimedii più efficaci e più preziosi dell'arte medica, si è la sua azione antiperiodica nelle febbri ed in generale in tutte le malattie intermittenti. Non entreremo tuttavia a parlare della china sotto l'aspetto terapeutico per non ripetere quello che è detto altrove (*v.* Cincona (*mat. med.*).

CINCONA o china-china (*mat. med.*). — L'origine dell'introduzione di questo rimedio in medicina è tuttora avvolta nell'oscurità. Imperocchè narrasi che un peruviano infermo di febbre intermittente ne abbia scoperto la virtù bagnandosi in uno stagno ove si trovarono molti tronchi di tale albero, e che da un altro peruviano sia stata comunicata la scoperta ad uno spagnuolo alloggiato a casa sua, e secondo altri a D. Juan Lopez de Cañizares corregidore di Loxa, e che finalmente dall'uno o dall'altro di questi sia stato amministrato tale rimedio alla contessa di *Cincon* o *Chincon*, viceregina del Perù, d'onde fu poscia introdotto in Europa e chiamato polvere del *cincon*, *cincona*, *polvere della contessa*, *corteccia del Perù*. Questo ingegnoso racconto non manca d'altro che di verità. Conciossiachè ella è bensì cosa di fatto che il conte di Chincon fu vicerè del Perù dal 1629 al 1639, ed è anche probabile che la di lui moglie sia stata con questo rimedio guarita dalle febbri intermittenti, giacchè ne ritenne il nome; ma non può essere che la virtù di essa sia stata comunicata dagli Americani agli Europei, risultando dalle relazioni di Humboldt che percorse tali regioni, essere tuttora ignota presso quei popoli l'efficacia della china-china, a malgrado che frequentissime e micidiali vi sieno le febbri intermittenti. Comunque però sia la cosa, è certo che i gesuiti furono fra i primi a portare in Europa questo rimedio, che fu chiamato da molti *polvere dei gesuiti;* che esso trovò in Francia gagliardi oppositori e fra questi l'incredulo Guido Patin che lo condannò all'obblio, senzachè la sentenza di lui sia stata dai posteri sanzionata, quantunque trovasse eco in Chifflet, Plempio, Giovanni Devaux ed altri che tutti tendevano a screditarlo. Nè valeva al Dr. Barba professore all'università di Valladolid nel 1642 il pubblicare un'opera ragionata su questa corteccia per distruggere tali pregiudizii, se l'amore del maraviglioso non contribuiva a porre in voga una tale sostanza. Imperocchè mentre la china-china era oggetto di universale abborrimento e disprezzo, Talbot medico inglese spacciava in Francia un suo trovato contro le febbri intermittenti che acquistava ben tosto rinomanza e per essere un rimedio segreto e per l'alto prezzo al quale si vendeva, pagandosi persino a peso d'oro, ed anche per i successi che questo medico riportava coll'uso di esso. E tanto si estese la fama di questo rimedio che Luigi xiv comprò il segreto da Talbot e si conobbe che la così decantata *polvere del cavaliere*, *polvere inglese* o *di Talbot*, altro non era che la china-china. D'allora in poi questo farmaco prese un posto distinto in medicina, e la virtù febbrifuga non gli fu più contesa da alcuno. Si disputò per lungo tempo a fine di scoprire in qual maniera la china-china scacciasse le febbri, ma queste disputazioni non condussero ad altro che a far ammettere dalla maggior parte dei medici in tale rimedio una virtù specifica sua propria a noi ignota. Un rimedio però dotato di virtù così manifesta in una malattia tanto terribile, e le di cui proprietà apparivano tanto energiche, non poteva a meno di fissare l'attenzione dei medici, e di essere amministrato in altre malattie. — Ma prima di tutto si trattava di stabilire qual fosse il modo di operare di questo medicamento. Gli antichi tutti d'accordo e la maggior parte dei moderni ancora tengono la china-china qual rimedio tonico-stimolante, dotato inoltre di virtù specifica contro le affezioni intermittenti. Tommasini la crede dotata di virtù propria accessifuga, e giudica poco evidente la sua azione dinamica che non si arrischiò di stabilire. Giacomini invece la vuole controstimolante, e da questa proprietà deriva i suoi buoni effetti nelle febbri intermittenti. La prima opinione però è la più probabile, e riguardo ai sintomi di avvilimento apparente che producono i sali di chinina a gran dose, secondo le esperienze del Giacomini, noteremo che tali sintomi sono pure stati osservati in seguito all'uso di grandi dosi di oppio e di vino, senzachè alcuno abbia mai osato dire

che questi agenti siano controstimolanti, abbenchè si soccorra all'ubbriachezza mediante l'ammoniaca, al *delirium tremens* coll'oppio, all'avvelenamento dall'oppio colla canfora, la quale ad un tempo annulla gli effetti delle cantaridi, e così di seguito (*v.* Controstimolo). Comunque però sia la cosa, è confermato dall'esperienza che la china-china fu utile nelle febbri atassiche, adinamiche e tifoidee, segnatamente sul fine di esse, e qualora deiezioni eccessive esaurivano le forze dell'infermo. Essa recò pure vantaggio nelle febbri remittenti continue con esacerbazioni regolari; abbenchè l'uso di essa nelle intermittenti non legittime, cioè quando sono sostenute da qualche ingorgo od infiammazione viscerale abbia spesso recati gravi danni. Riuscì pure molte volte utile nelle emorragie passive o duranti da lungo tempo, nei profluvii mucosi o sierosi che resistono ai rimedii antiflogistici, nelle nevrosi sostenute da debolezza universale, e segnatamente da digestione lenta e laboriosa per atonia dei visceri digerenti, nella stessa verminazione e nella debolezza che seguita le malattie lunghe ed ostinate; e fu utilmente adoperata esternamente nelle ulceri atoniche, in cui eravi minaccia di mortificazione della parte. Riguardo al modo di amministrazione prima della scoperta dei sali di chinina e cinconina, si prescriveva questa sostanza in polvere alla dose di mezz'oncia a tre oncie, oppure si amministrava l'estratto alcoolico detto comunemente *magistero di china-china* da una a tre dramme. Si usavano pure la decozione, la tintura vinosa ed alcoolica, lo sciroppo, le tavolette, l'elisire ecc., quantunque queste preparazioni siano molto meno attive delle precedenti. Oggidì però il solfato, il citrato, l'idrocianato di chinina, ma specialmente i due primi, sono più frequentemente in uso; il primo è più attivo, ma qualche volta provoca susurri d'orecchie, ed altre turbe le quali seguitano meno frequentemente l'amministrazione del secondo. Si propose ultimamente di aggiungere qualche goccia di acido a detti sali, a fine di renderli più solubili e più attivi. L'esperienza ci dimostra che si ottiene bensì il primo scopo, ma che cinque o sei grani di solfato semplice o sotto-solfato, secondo altri, di chinina producono gli stessi effetti del solfato acido, purchè si amministrino poco prima dell'accesso febbrile, secondo il metodo proposto dai dottori Alfieri ed Acerbi. Nelle febbri perniciose però la dose è da quindici a venti grani, ed anche di più da amministrarsi a dosi ripartite nell'intervallo dall'uno all'altro parossismo. Le altre preparazioni di corteccia peruviana, le quali nei nostri tempi furono proposte, come per es. l'*estratto chinoideo*, la *polvere del Peretti ecc.*, benchè in alcuni casi siano riuscite vantaggiose, non possono per la loro attività stare a confronto coi sali mentovati (*v.* China-china (*chim*) e Cincona (*bot.*).

CINCONINA (*chim.*). — Base salificabile organica che trovasi in tutte le specie di china-china, ma che abbonda principalmente nella grigia e nella bruna (*v.* China-china (*chim.*) e Cincona (*bot.*). Duncan, Gomes e Laubert avevano estratto da alcune specie di china-china un principio cristallizzabile, che da Gomes venne detto *cinconino*, ma niuno prima di Pelletier e Caventou ne aveva riconosciuto l'alcalescenza. Questi due chimici la dimostrarono nel 1820, ed insegnarono il modo di preparazione della cinconina. Ad ottenerla si adopera la *china huanuco* od anche la *china rubiginosa*. Il processo non differisce da quello che s'impiega per l'estrazione della *chinina* (*vedi*). Ma siccome la cinconina è più solubile della chinina, bisogna trattare replicatamente la corteccia ridotta in polvere sottile con acqua bollente e carica di acido; quindi si aggiunge all'estratto concentrato un eccesso di carbonato di soda, continuando finchè vi produce un precipitato; quest'ultimo si esaurisce con alcool di 0, 90 e bollente, e si filtra il liquore mentre è ancor caldo. La cinconina cristallizza allora in parte coll'infreddamento della soluzione, che ne dà una quantità maggiore quando viene concentrata. Le acque madri ritengono la chinina e la *chinoidina* (*vedi*). I cristalli di cinconina così ottenuti, si disciolgono nell'alcool concentrato, e si purificano per mezzo del carbone animale. La cinconina può ugualmente separarsi dalla chinina, adoperando l'etere che discioglie soltanto quest'ultimo alcaloide. — La cinconina pura cristallizza in grossi prismi quadrilateri incolori, limpidi e brillanti, od in aghi sottili che rifrangono fortemente la luce; è inodora e quasi insipida, il suo sapore leggermente amaro è assai tardo a svolgersi, ciò che la distingue dalla chinina; è quasi insolubile nell'acqua fredda, e si discioglie in 2500 parti di acqua bollente; la soluzione acquosa è appena intorbidata dalla tintura di noce di galla; l'acido nitrico e l'acido solforico concentrati non l'alterano a freddo, quest'ultimo la carbonizza a caldo; è poco solubile nell'alcool acquoso, più solubile nell'alcool concentrato e bollente; la soluzione alcoolica è amara, possiede una reazione alcalina, e quando è concentrata e bollente, depone, coll'infreddamento, la cinconina allo stato cristallizzato, carattere che non presentano le soluzioni di chinina. La cinconina è inalterabile all'aria; esposta al fuoco, si fonde alquanto più difficilmente della chinina; non perde acqua per l'azione del calore e si sublima quasi intieramente, a fuoco moderato, svolgendo un odore aromatico, e sollevandosi in bianche nuvole che si depongono sopra le pareti fredde sotto forma di fiocchi leggeri o di aghi brillanti, simili all'acido benzoico. Se il calore è forte, la cinconina si carbonizza e brucia all'aria con fiamma luminosa. La cinconina (C+*i.*) si compone, secondo Liebig, di 78, 18 di carbonio; 7, 66 d'idrogene; 9, 06 d'azoto; 5, 10 di ossigene; la sua formola è $C_{20} H_{24} N_2 O$. — La cinconina neutralizza compiutamente gli acidi; i sali che ne risultano sono per la più parte cristallizzabili. I *sali di cinconina* sono ordinariamente più solubili nell'alcool e nell'acqua che i sali corrispondenti a base di chinina; sono amarissimi e insolubili nell'etere. La tintura d'iodo colora in bruno la loro soluzione acquosa; i sali di mercurio e di argento non li precipitano; le soluzioni d'oro e di mercurio li precipitano

in giallo; secondo Duflos il manganato di potassa le tinge in verde; gli alcali minerali e la tintura di noce di galla vi cagionano un abbondante precipitato bianco. —L'*idroclorato di cinconina basico* ($2C+i$, Cl_2 H_2) cristallizza in prismi quadrilateri ed obliqui, trasparenti, setosi, spesse volte smozzati da tre o quattro facce; si ottiene ancora sotto forma di aghi ramificati, bianchi e brillanti. Il bicloruro di mercurio cagiona nella soluzione acquosa di questo sale la formazione di un sale doppio bianco e fioccoso; il bicloruro di platino vi precipita un sale solubile giallo, che secondo Duflos, racchiude 27, 3 per cento di platino.—L'*idriodato di cinconina basico* è rappresentato secondo Regnault dalla formola ($2C+i$, I_2 $H_2 + 2aq$), e cristallizza in aghi trasparenti e perlacei molto solubili nell'acqua bollente. — Il *clorato di cinconina* si ottiene in bellissimi aghi bianchi, brillanti, aggruppati in fascetti. Si comporta presso a poco come il clorato di chinina. —L'*iodato di cinconina* ($2C+i$, I_2 O_5, H_2O) cristallizza in prismi bianchi, aggruppati, aventi la lucentezza dell'amianto. — Il *solfato di cinconina basico*, la cui formola, secondo Regnault, è ($2C+i$, SO_3, $3aq$), si ottiene trattando la cinconina grezza coll'acido solforico diluto, evitando un eccesso di acido, ed evaporando la soluzione. Il solfato di cinconina si presenta in prismi a base di rombo, accorciati, perlacei, od in fogliette irregolari e brillanti; è amaro, inalterabile all'aria, solubile in 54 parti di acqua fredda, in 6 $^1/_2$ di alcool di 0,85, ed in 11 $^1/_2$ di alcool assoluto; è insolubile nell'etere; si fonde a un grado di calore alquanto superiore a quello dell'ebollizione, e si decompone a una temperatura elevata. — Il *solfato di cinconina neutro* si ottiene trattando il precedente con maggior dose di acido solforico; questo sale cristallizza in ottaedri romboidali, che perdono la loro trasparenza e sfioriscono all'aria secca; si compone di un atomo di cinconina, di un atomo di acido solforico, e di quattro atomi di acqua di cristallizzazione; alla temperatura ordinaria si discioglie nella metà del suo peso di acqua, e nel suo peso di alcool; scaldato convenientemente, diventa fosforescente come il solfato di chinina. Nella preparazione del solfato di cinconina debbesi evitare di adoperare l'acido solforico concentrato ed in eccesso, perchè in questo caso l'alcaloide è facilmente alterato dall'acido. — Il *fosfato di cinconina* cristallizza difficilmente, e coll'evaporazione dà una massa opaca che al contatto dell'acqua fredda prende in capo ad alcuni giorni una tessitura cristallina; questo sale è molto solubile nell'acqua. — L'*ossalato* e il *tartrato di cinconina* si comportano come i sali corrispondenti a base di chinina. —L'*acetato di cinconina* preso in dissoluzione, reagisce sempre come acido; evaporato dolcemente, diventa neutro, e forma una massa di fogliette agglomerate e brillanti; l'acqua le decompone in parte in sale acido ed in sale basico. — Il *gallato di cinconina* rassomiglia molto al gallato di chinina. — Il *chinato di cinconina* si ottiene operando come si è indicato per il chinato di chinina (*v.* Chinico (acido) — L'estratto acquoso della corteccia di china-china trattato con una soluzione di tannino, dà un precipitato bianco grigiognolo che è più o meno abbondante secondo la proporzione della chinina e della cinconina contenute nella corteccia (*v.* China-china (*chim.*). — La cinconina si può ottenere precipitando i sali di cinconina coll'ammoniaca; e poichè quest'alcaloide è poco usato, invece di prepararlo direttamente, si estrae dalle acque madri del solfato di chinina, nelle quali trovasi disciolto. Le acque madri prima allungate si trattano coll'ammoniaca fino a che cessi dal prodursi alcun precipitato. Allora si raccoglie quest'ultimo, si lava, si essicca e si discioglie nell'alcool bollente, da cui si depone col raffreddamento la cinconina, che si purifica con nuova soluzione nell'alcool e successiva feltrazione e cristallizzazione.

CINCOVATINA (*chim.*). — La china-china bianca di La-Condamine, detta *jaen* del commercio, ossia la corteccia della *cinchona ovata* della Flora del Perù, è riguardata dai medici come priva delle proprietà febbrifughe di cui godono le diverse specie di china-china vera. Questa corteccia è stata analizzata da Manzini, il quale non vi ha trovato nè chinina, nè cinconina, ma vi ha riconosciuto la presenza di una nuova base vegetale, alla quale ha dato il nome di *cincovatina*. Quest'alcaloide si estrae collo stesso metodo che s'impiega per ottenere la chinina. La cincovatina cristallizza in prismi allungati, alquanto voluminosi, incolori, inodori ed amari; l'amarezza però non si svolge se non in capo a qualche tempo. Questa sostanza è quasi insolubile nell'acqua, poco solubile nell'etere, ma si discioglie facilmente nell'alcool, meglio però a caldo che a freddo; si depone in cristalli col raffreddamento di una soluzione satura alla temperatura dell'ebollizione. La soluzione alcoolica è molto amara, inverdisce la violetta, volge in azzurro il tornasole arrossato dagli acidi; esposta all'azione del fuoco, si fonde senza cangiare di peso, e per conseguenza è anidra; il suo punto di fusione è tra 185 e 190 gradi; allora forma un liquido brunastro che si rapprende in una massa bruna resinosa. La cincovatina non è volatile. Si unisce agli acidi, e i sali che ne risultano sono d'ordinario cristallizzabili e solubili soprattutto a caldo. Le loro soluzioni sono precipitate dagli alcali e dai carbonati alcalini, che ne separano la cincovatina. L'ammoniaca in eccesso discioglie una parte del precipitato, quindi per l'evaporazione spontanea l'abbandona in cristalli sottili, mentre la parte del precipitato che l'ammoniaca non aveva disciolta e che era intieramente amorfa, si cangia in capo a due o tre giorni in una massa cristallina di un bianco perlaceo splendentissimo. Secondo l'analisi di Manzini, la cincovatina si comporrebbe di 69, 77 di carbonio, 6, 96 d'idrogene; 7, 37 di azoto; 15, 90 di ossigene; numeri che conducono alla formola C_{46} H_{54} N_4 O_8.

CINEA (*stor. ant.*). — Nativo di Tessaglia, oratore ed uomo di stato. In gioventù apprese l'arte oratoria da Demostene, e divenne poi il ministro e l'amico di Pirro, re di Epiro, che era solito a dire, avergli la eloquenza di Cinea, più che la forza delle armi, con-

quistate molte città. Guerreggiando Pirro in Italia, e conosciuta la superiorità dei Romani nell'arte militare, sebbene avesse riportata una prima vittoria, deputò Cinea in Roma a chiedere l'alleanza della repubblica. Si adoperò l'oratore con tanta destrezza in tale missione, che già stava per riuscire nell'intento, quando a un tratto si ruppero le trattative, e s'intimò all'ambasciatore che sgombrasse di Roma. Tornato al campo, Cinea riferì a Pirro che il senato romano gli era parso non una adunanza d'uomini ma di re. Tanta era la sua memoria che il giorno dopo il suo arrivo a Roma egli poteva chiamare per nome ogni senatore ed ogni cavaliere.

CINEGIRO (*stor. ant.*).—Fratello del poeta Eschilo celebrato pel suo straordinario valore. Dopo la battaglia di Maratona inseguì i Persiani fuggenti alle navi, e ne abbrancò una colla destra che gli fu immediatamente recisa dal nemico. Vi si aggrappò allora colla sinistra, ed essendogli tagliata anche questa, tentò di fermare la nave afferrandola coi denti.

CINERARIA (Cineraria) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle composte, della singenesia poligamia superflua di Linneo, così caratterizzato: antodio semplice polifillo, colle foglioline disposte sopra un solo ordine, e tutte a un di presso della medesima lunghezza; fiorellini del disco ermafroditi, tubulosi, quinquefidi, regolari; semifiorellini del raggio a linguetta e feminei; ricettacolo nudo. Il frutto è un aggregato di acheni bislunghi coronati da un pappo sessile ed inviluppati dal calice.— Le principali specie di questo genere, coltivate nei giardini di piacere, sono le seguenti:

Cineraria marittima (*C. maritima* L.).—Ha il fusto alto incirca due piedi, le foglie pennatofesse, biancastre, i fiori disposti a corimbo, d'un color giallo brillante. Richiede una terra franca, leggiera e sostanziosa, un'esposizione a mezzogiorno e pochi inaffiamenti; si moltiplica per semi, per barbatelle e per margotto. All'inverno vuol essere riparata nell'aranciera. Cresce spontaneamente in Europa sugli scogli in vicinanza al mare.

Cineraria a due colori (*C. cruenta* Herit.).—Pianta vivace, originaria di Teneriffa. Ha il fusto alto da un piede a tre; le foglie cuoriformi, dentate, di un bel verde al disopra, porporine al disotto; i fiori eleganti disposti a corimbo, di color porporino chiaro nel raggio e porporino carico nel disco. Propagasi e coltivasi come la specie precedente in terra d'erica coll'aiuto della stufa temperata durante l'inverno.

Cineraria di fiori azzurri (*C. amelloides* L.).—È originaria del capo di Buona Speranza. Ha il fusto a cespuglio alto incirca 18 pollici; le foglie ovali ruvide al tatto, dentellate; i fiori solitarii di color giallo nel disco e cilestri nel raggio. All'inverno ha bisogno di essere custodita nell'aranciera.

Cineraria lanosa (*C. lanata* Herit.).—Cresce spontaneamente nelle isole Canarie. Ha il fusto alto un piede circa; le foglie cuoriformi, arrotondate, lobate; i fiori grandi, scuri nel disco e porporini nel raggio. La coltura di questa specie non differisce da quella delle precedenti.

Cineraria orecchiuta (*C. aurita* Herit.).—È nativa delle Canarie. Ha il fusto alto da due a tre piedi, ramoso; le foglie cuoriformi, leggermente lobate, acute, dentate, bianche e cotonose al disotto, munite di un'orecchietta alla base; i fiori disposti a corimbo di color violetto nel disco e bianchi nel raggio. Questa specie ha prodotto in grazia della coltura un gran numero di bellissime varietà. Le principali sono la *C. King*, *C. Waterhousiana*, *C. Hendersonii*, *C. Fischeriana flammea* ecc.

CINERARIO (*stor.*).—Era, propriamente parlando, l'urna in cui deponevansi le ceneri dei morti, siccome l'*ossuario* era il sarcofago in cui venivano depositate le ossa. In processo di tempo il tutto prese il nome dalla parte, e *cinerario* venne detto il luogo, in cui deponevansi le urne medesime (*v.* Urna).

CINERARIO o Ciniflone (*antich.*).—Denominazione derivata da *cenere* ed applicata a quegli schiavi dei Romani che avevano cura di riscaldare i ferri detti *calamistri*, con cui s'inanellavano i capegli. Ad essi erano pure affidate le pomate, le polveri da colorire i capegli e le altre cose che servivano all'acconciatura della testa, e fors'anche le preparavano. Leggendosi in Catullo *nunc tuum cinerarius tondet os*, è da supporre che anche i barbieri (almeno gli schiavi che esercitavano quest'ufficio) fossero compresi sotto la stessa appellazione.

CINESE (Architettura).—L'architettura dei Cinesi può riguardarsi come unica nel suo stile. I loro edifizii differiscono pure nella costruzione da quelli dell'Europa e del rimanente dell'Asia. Il carattere peculiare di questa architettura si spiega sì nei palazzi reali, nei tempii, nei ponti, negli archi d'onore, come nelle case e nei sepolcri. I materiali che s'impiegano sono il legno, particolarmente quello del *nan-mon* (spezie di cedro), la pietra, il marmo, i mattoni, il bambù e le tegole verniciate o di porcellana. La costruzione delle case è diretta da un pubblico impiegato, che potrebbesi chiamare ispettore di distretto. Ogni individuo è obbligato a costruire la sua casa secondo il suo grado, e per ciascuna casa sono fissati tanto la dimensione quanto il ripartimento. Le abitazioni ordinarie hanno un solo piano, ed è da presumersi che le case della gente minuta nelle città siano ristrette e mal ventilate, poichè la polizia obbliga le persone delle ultime classi a dormire a cielo aperto nella canicola per timore che abbiano a soffocare. Le case dette *heon*, cioè di molti piani, erano altrevolte di gran moda, e se ne costruirono dell'altezza di 65 metri. Le colonne di legno, adoperate in modo da sostenere il soffitto, sono comuni, ed hanno da otto a dieci diametri di altezza. Esse posano su basi di pietra o di marmo, ma non hanno capitelli. I tetti che sono leggermente costrutti di bambù, spesse volte sono doppi, e sembrano alzarsi fuori l'uno dall'altro; le gronde ne sono rivolte in su, e agli angoli sono appese grottesche figure di dragoni od altre cose simili. Le colonne e le travi spesso sono di legni

preziosi intarsiati di avorio, di rame o di madreperla; e l'uscio, che talora è un perfetto circolo, non è la cosa meno singolare in una casa cinese. Le soglie delle porte sono di pietra; nel rimanente la pietra e il marmo, benchè siano abbondanti, vengono più di rado adoperati che il legno, i mattoni e le tegole. Dicesi che il legno del *nan-mon* duri più di mille anni.—I palagi reali hanno grandi masse d'alabastro per fondamenta. Il palazzo di Pechino, immenso nelle sue dimensioni, ha una lunghezza di 986 metri per una profondità di 766, e i missionarii ne parlano come di un edifizio assai imponente. I molti cortili in cui è diviso sono adorni di torri, di portici, di gallerie, e i cortili crescono in bellezza a mano a mano che sono più vicini all'ultimo, in cui risiede il re, e che è il più ricco di tutti. In Pechino e nei contorni si contano 10,000 tempii, e quelli che sono rinchiusi nelle mura del palazzo, sono tutti belli ed alcuni magnifici. — Quasi tutti i tempii differiscono nella loro pianta. Quello di Honang presenta al primo entrare un ampissimo cortile con tre viali d'alberi, che conducono ad un vestibolo aperto; questo vestibolo conduce ad un altro nel quale sono quattro statue colossali sedute, formate di stucco; di qui si passa in un altro grande cortile circondato da colonnate e da camere disposte intorno pei sacerdoti. Il cortile contiene tre tempii quadrati equidistanti e posti sopra un plinto sulla linea del centro dell'area; essi sono alti due piani, circondati da colonne tanto nella parte superiore, quanto nell'inferiore, e sono pieni d'idoli. I sacerdoti adempiono le loro cerimonie religiose in cotesti edifizii. Ai quattro angoli del cortile sorgono altri consimili edifizii, ma più piccioli e senza colonne, nei quali risiedono i principali sacerdoti. Due cortili minori sono a destra e a sinistra del centro del grande cortile, e questi sono attorniati dalle cucine, dai refettorii e dalle infermerie. Tutti cotesti edifizii sono coperti da tegole verdi inverniciate.— Le torri, che noi chiamiamo *pagode*, sono assai comuni nella Cina. La più celebre è a Nanchino, ed è ordinariamente chiamata la *torre di porcellana*. La pianta n'è ottagona con un diametro di 15 metri, ciascun lato essendo della lunghezza di 4^{m} 87 cent. Essa conta nove piani. Ve ne sono altre rotonde, quadrate, esagone, costrutte in pietra, in mattoni, in porcellana ed in legno; ogni piano ha un soffitto ed un balcone con cancello di squisito lavoro.— È cosa assai comune l'erigere archi in onore di donne come di uomini, e pare che questo costume sia generale nella Cina. Nelle città piccole sono costrutti in legno, e il lavoro ne è per lo più grossolano. A Ming-po gli archi di questa sorta hanno tre porte, due piccole ed una maggiore, la quale è nel centro. Gli stipiti sono di pietra. La trabeazione consiste in tre o quattro membri e l'architrave è incastrato a dente in terzo, benchè sia di pietra. Raramente s'impiegano modanature in cotesti membri, tranne nel più alto o nel penultimo; ed invece di cornicione il tetto sporgente corona il tutto. Gli ornati di alcuni di questi archi consistono in uomini, uccelli e fiori col fondo traforato in modo che vi si vede la luce attorno. — La maggior parte delle città sono circondate da grandi muraglie abbastanza alte per nascondere gli edifizii, eccetto le pagode o torri, ed abbastanza larghe perchè vi si possa passar

Pagoda detta *torre di porcellana*.

sopra cavalcando. Le mura di Pechino costrutte in mattoni sono alte tredici metri ed hanno picciole torri quadre ad ogni sessanta metri. In alcuni luoghi vi sono praticati lunghi piani inclinati per dar luogo alla cavalleria di ascendere. — I cinesi inverniciano le loro colonne, coloriscono i tetti, e danno un intonaco alle pareti con tinte di colori vivaci. Gli ornati sono poco più che meri trafori come il lavoro trasparente dei balconi. I tetti cinesi, unici per la loro forma, credonsi imitati dalle tende, sotto cui il popolo viveva quando era ancora in uno stato nomade. — Le tombe e i monumenti della Cina offrono varii disegni architettonici, che spesso somigliano alle note forme dei loro edifizii. Essi sono ora tondi, ora quadrati, ora esagoni od ottagoni, e talora imitano la forma della bara e sono quadrilunghi. — L'architettura cinese non è certo fondata sui migliori principii. Come presso tutte le nazioni semibarbare, l'apparenza esteriore è il grande oggetto cui si mira, e però le case più appariscenti per vivacità di colori sono considerate come le più belle. — Alla parola Cina si parla della *gran muraglia;* qui aggiungeremo alcune notizie sui ponti. I Cinesi si vantano di avere da tempi antichis-

simi costrutto ponti con archi. Il ponte di Fu-ciu-fu capitale di Fo-kien ha trentatrè archi. A Tsuen-ciu-fu avvi un ponte con 500 pile che presentano un angolo alla corrente. Il ponte a Suen-ciu-fu, foce di fiume di poco fondo, ha 2500 piedi cinesi di lunghezza su 20 di larghezza. Esso è composto di 252 pile con grossi massi di pietre che vanno dall'una all'altra, sopra e attraverso ai quali sono collocati altri massi. La città di Ciao-king, come alcune delle città d'Olanda, ha numerosi canali, e per conseguenza molti ponti per la più parte di un arco che sorge a grande altezza. A Tan-si avvi un ponte di pietra lavorata e di sette archi dei quali il centrale ha circa 14 metri di corda. Gli archi dei ponti cinesi sono o a sesto acuto o semicircolari, o a poligono, o semiellittici, e la costruzione n'è assai curiosa. Barrow e Duhalde gli hanno descritti.

CINESE (LINGUA E LETTERATURA).—La lingua cinese non somiglia ad alcun'altra lingua viva o morta, antica o moderna. Nella brevità che ci è imposta procureremo di radunare quelle nozioni principali che saranno atte a darne un'idea per quanto si potrà chiara e sufficiente.—I caratteri scritti o impressi di cui fanno uso i Cinesi per esprimere le loro idee, non essendo tutti fonetici come quelli degli altri idiomi, vale a dire rappresentando talora non suoni ma cose, v' ha nella lingua cinese una notevole differenza tra la lingua scritta e la parlata.—Un Pau-cè, vissuto undici secoli av. C., è riputato inventore della scrittura cinese. I caratteri da lui adottati altro non erano che rozze imagini degli oggetti che dovevano designare, e questo è senza dubbio il modo col quale tutti i popoli hanno cominciato a dare una forma visibile alle loro idee. I Cinesi modificarono poscia questi caratteri, e vi aggiunsero altri segni di nature differenti. Così troviamo ad epoche diverse caratteri che imitano le linee ondate dei vermi e dei serpenti, le impronte di piedi d'uccelli, foglie, rami e radici di piante ecc. figure in cui si sono riconosciuti altrettanti tentativi di ridurre i primi caratteri a forme più sistematiche e più facili a delinearsi. Esistono ancora sopra oggetti d'antichità, come sigilli, vasi sacri, statuette ecc., alcune leggende e iscrizioni le quali bastano a mostrarci i caratteri primitivi dei Cinesi, e le diverse trasformazioni cui andarono soggetti dal tempo in cui offrivano soltanto la *pittura* degli oggetti sino a quelli in cui divennero *simbolo*. Il padre Amiot nella sua *Lettre de Pékin* ha dato alcuni saggi della più antica scrittura cinese cui si dà il nome di *Ku-wen*, per distinguerla dalla più recente che viene chiamata *Kuan-hoa*.—Quanto alle qualità degli oggetti, non si sono potute indicare se non per segni arbitrarii, i quali tuttavia una volta fissati per convenzione, furono espressivi quanto le imagini degli stessi oggetti.—Tutti i caratteri che compongono oggidì la lingua scritta dei Cinesi sono stati ridotti ad un sistema compiuto e regolare che ne semplifica lo studio e la rende più facile che non si crederebbe a primo aspetto.—I Cinesi hanno scelto un certo numero di caratteri che chiamano *tse-pu* (caratteri dirigenti) ovvero *sciù mu* (occhi del libro), ai quali i sinologi europei hanno dato il nome di *chiavi* o d'*elementi* o di *radicali*, perchè non v' ha in tutta la lingua un solo segno in cui non entri o l'uno o l'altro di essi. Queste *chiavi* sono 214, divise in 17 categorie, la prima delle quali comprende le chiavi che formansi con un solo tratto di penna: la seconda quelle che sono formate con due tratti, e così di seguito sino alla diciassettesima che contiene 17 tratti e nella quale esiste una chiave sola.—Fissati nella memoria questi 214 elementi non v' è gran difficoltà a riconoscerli in qualunque dei caratteri in cui entrano, e senza uno o più dei quali non si può formare carattere alcuno. Troverassi che generalmente stanno più dal lato sinistro del carattere che in altra parte, benchè talvolta s'incontrino a destra, nel mezzo, in cima, ed anche di sotto.—I dizionarii cinesi sono divisi in altrettante sezioni quante sono le chiavi o i radicali. I segni posti sotto ciascuna chiave sono alla loro volta ordinati in classi, secondo il numero dei tratti accessorii che li compongono, incominciando da quelli che ne hanno un solo e terminando con quelli che ne hanno il numero maggiore, sempre esclusa la chiave. Il numero dei tratti dei segni e le chiavi essendo indicati in cima a ciascuna colonna del dizionario, il trovare ciò che si cerca non riesce difficile. Indipendentemente da questa classificazione, la quale sembra stata fatta al solo oggetto di agevolare le ricerche nei dizionarii, la totalità dei caratteri cinesi venne divisa in 6 classi generali. La prima si compone dei caratteri più semplici e che imitano in un modo più o meno imperfetto la forma degli oggetti che designano, sebbene la rozza rappresentazione della cosa possa oggidì considerarsi come non più esistente. Quasi tutti i grandi oggetti della natura sono designati dalle chiavi od elementi che entrano nella loro composizione. Questa classe si potrebbe chiamare classe dei *caratteri imitativi*. La seconda comprende i caratteri che rappresentano gli addiettivi e gli avverbi, e in generale quei caratteri il cui significato si prende talvolta in un senso metaforico: così, per esempio, un quadrato attraversato da una linea retta, nel senso proprio significa il *mezzo* o una cosa divisa in due parti eguali, e nel figurato, la rettitudine morale, le buone disposizioni ecc. I caratteri di questa classe si potrebbero dire *figurativi*.—La terza comprende le combinazioni di due caratteri che esprimono una cosa sola: così, per esempio, il carattere che significa *uomo* (*yin*), unito a quello che significa *parola* (*yen*), esprime l'addiettivo *sincero* (*sin*): il carattere che significa *il sole* (*ge*) combinato con quello che significa la *luna* (*yuè*) esprime il sostantivo *splendore* (*ming*) ecc. Questa parte sarebbe stata la più espressiva della lingua scritta dei Cinesi se fosse stata ordinata con metodo filosofico, e se i simboli fossero sempre stati connessi con l'idea da esprimersi per mezzo della loro unione, ma vuolsi che appena un decimo di questi composti abbia qualche relazione alle parti componenti.—La quarta abbraccia le combinazioni di due caratteri uno de' quali indica l'oggetto e l'altro il suono che manda: così il carattere

della parola *shuì* (*acqua*) unito a quello della voce *kung*, forma il carattere *kiang*, che significa *torrente*. Di questa classe fa parte altresì la combinazione dei caratteri che significano i generi dei tre regni della natura, combinati con quelli che s'impiegano per le specie dei detti generi; e queste combinazioni ricevono il nome del secondo carattere. A cagion d'esempio, il carattere generico che significa *albero* unito all'appellativo *pe* formerà un composto chiamato *pe* e significherà un *cipresso*; con *tao* si chiamerà *tao* e indicherà un *noce*. In questa classe sono a collocarsi tutte le parole straniere figurate in caratteri cinesi. In tal caso per indicare che i caratteri sono privi di significato, ossia esprimono soltanto suoni e non cose, vi si pone generalmente a sinistra il carattere che significa *bocca*.—Nella quinta classe trovansi i caratteri combinati i quali ricevono per inversione un nuovo significato; quelli di cui si può cangiare il valore dando loro nomi differenti; e quelli che si usano in un senso figurato o metaforico. Un Europeo comprenderebbe difficilmente tutte le allusioni o allegorie che può rinchiudere un solo carattere cinese. I caratteri combinati del *sole* e della *luna*, i quali, nel senso fisico, esprimono *chiarezza*, *splendore*, significano in un senso morale o metaforico, *nobile*, *illustre*, *famoso*. I caratteri *cuore* e *morte* ne formano un terzo esprimente *obblio*; *incostanza* e *leggerezza* sono figurate da *giovinetta* e da *pensiero*; *attenzione*, da *cuore* e da *totalità*; *antichità*, da *bocca* e dal numero *dieci*; *adulare* è composto da *parola* e da *leccare*; *vantarsi*, da *montagna* e da *parlare*. La *moglie di un magistrato* significa metaforicamente una *donna di garbo*; *cinghiale* sta per *coraggio*; *tigre* per *ferocia* ecc. Si noti peraltro che i Cinesi in generale non badano al senso proprio dei caratteri che entrano in queste combinazioni, nello stesso modo che noi usiamo molte parole greche senza far attenzione alla loro etimologia.—Alla sesta classe finalmente appartengono le combinazioni di caratteri che hanno un significato arbitrario e che contengono allusioni lontane o locali, la maggior parte delle quali sono inintelligibili agli stessi Cinesi; così la combinazione dei caratteri che indicano un *bambù* e il *cielo*, significa *ridere*; *acqua* e *andare* formano *legge*; *bosco* e *sole* formano *oriente*; il carattere *donna* ripetuto tre volte può significare *adulterio*, o *intelligenza col nemico*.—V'hanno tuttavia di queste combinazioni le cui allusioni sono evidenti quando si conoscono i costumi del paese. Così *vino* e *sigillo* significano *matrimonio*, a cagione del *vino* che lo sposo presenta alla sposa come *sigillo* del contratto; *fanciulla* e *ritto* stanno per *concubina*, o moglie inferiore, perchè questa sta *ritta* in presenza del suo marito e signore.—Comecchè la lingua scritta dei Cinesi non sembri al primo aspetto nè chiara nè facile, essa possiede tuttavia tutti gli elementi necessarii per formare un compiuto sistema di pasigrafia. I letterati del paese hanno più volte formato il progetto di costruire un tal sistema; ma sia insufficienza, sia capriccio, quest'idea non venne ancora mandata ad effetto.—Il dizionario cinese contiene da 40,000 caratteri, classificati, come abbiamo detto, sotto 214 chiavi che servono di guida alle ricerche. Così sotto la chiave *cuore*, trovansi tutti i caratteri che rappresentano i sentimenti, le passioni e gli affetti dell'anima, come gioia, affanno, amore, odio, collera ecc.; sotto la chiave *acqua* sono compresi tutti quelli che si riferiscono a mare, lago, fiume, padule, profondità, trasparenza, ecc. La chiave *pianta* abbraccia tutto il regno vegetale: *yen*, *parola*, entra nella composizione dei caratteri relativi al leggere, allo scrivere, allo studiare e in generale alle operazioni della mente: i lavori manuali, e buon numero dei verbi di azione, sono governati dall'elemento *mano* ecc.—La chiave più numerosa è quella dell'elemento *erba* o *pianta* che contiene 1423 caratteri; vengono quindi quelli di *acqua* e di *mano*, che ne comprendono l'uno 1333 e l'altro 1012. Seguono *bocca*, *cuore*, *insetto* che ne hanno 900 circa ciascuno; *parola*, *uomo*, *metallo* che eccedono i 700, ecc.; dimodochè dei 40,000 caratteri del dizionario, 25,000 sono governati da 60 elementi.—La classificazione moderna non solo agevola le ricerche nel dizionario, ma presenta altresì in un modo sinottico ciascun carattere insieme con tutti i suoi derivati, vantaggio immenso se si pon mente che la lingua cinese esprime con un solo carattere l'oggetto preso dapprima in senso generico, e nuovamente con un solo carattere lo stesso oggetto considerato sotto un punto di vista speciale, con una qualità qualunque che lo modifica. Per tal modo essa impiega un carattere per indicare *acqua* e sotto la stessa chiave se ne trova un secondo per indicare *acqua salata*, un terzo per *acqua chiara*, un quarto per *acqua fresca*, un quinto per *acqua limacciosa*, e così di seguito per *acqua stagnante*, *corrente*, *profonda*, *alta* ecc.—La lingua parlata dei Cinesi non è meno singolare dei caratteri simbolici, e come questi è tutta loro propria. Essa consiste in 330 monossillabi, i quali cominciano quasi tutti per consonante e finiscono con una vocale o una liquida o per la doppia consonante *ng*. Ciascuno di questi monossillabi si pronuncia con quattro differenti intonazioni, onde il numero dei suoni è di circa 1300; numero assai inferiore a quello dei caratteri, cosicchè ogni sillaba rappresenta a un di presso 32 caratteri. Niuno di questi monossillabi cangia di desinenza, ma essi sono invariabili, e fanno nel discorso la parte di sostantivi o d'addiettivi, di verbo o di participio, secondo il posto che occupano, o il monossillabo cui sono congiunti. I generi, i numeri, i casi, i modi, i tempi, le persone sono indicati da affissi o prefissi; così, per esempio, il genitivo della parola *ghe* (amore) si esprime ponendo appresso questa voce la particella *tiè*, che forma la combinazione *ghe-tiè*; il dativo è *eu-ghe*, e l'ablativo *tung-ghe*. Il plurale è qualche volta espresso colla ripetizione della stessa parola, come *yin* (uomo) *yin yin* (uomini). Certe particelle numerali sono pure adoperate dinanzi ai nomi e variano secondo la natura del nome, e per esempio con *uomo* si usa la particella *ko*, con la maggior parte degli altri animali *ci*, e coi corpi di superficie piane

ciang, come *san-ko-yin* tre uomini, *liang-ci-ma* due cavalli, *ye-ciang-cioa* un tavolino. Il numero delle particelle così impiegato è a un di presso di trenta. Il riempitivo finale *tse* è unito ai sostantivi, sia per distinguerli dagli aggettivi, sia per mera eufonia, come *fang-tse* casa, *ya-tse* sedia. Il genere dei nomi non si esprime nella conversazione se non quando è necessario per evitare equivoci, e in questo caso s'indica colle particelle *nan* (maschio) e *neu* (femina) aggiunte ai sostantivi, come *nan-yin* uomo, *neu-yin* donna. Pei comparativi *ye-yang* esprime eguaglianza come *ye-yang-hao*, *egualmente buono*; *keng* risponde a *più* come *keng-hao*, *migliore*; e il superlativo si forma con *toa-keng* posposto all'aggettivo, come *hao-toa-keng ottimo*. La ripetizione del positivo equivale pure al superlativo, onde *hao-hao* viene a dire buonissimo.— I verbi hanno soltanto tre tempi: il presente, il passato e il futuro. Il passato si forma aggiungendo al presente la particella *leau*, e il futuro unendovi *yau* esprimente volontà o determinazione, o *ciong-le* tempo avvenire. Così da *go ghe* io amo si fa *go ghe leau*, io amai, ovvero ho amato, *go yau ghe* o *go ciong le ghe* io amerò, cioè io voglio amare, o amerò da qui innanzi. Tale è la lingua semplice e senza artifizio parlata da una massa d'uomini eccedente la popolazione dell'Europa. La sua imperfezione è ovvia quando si considera che 40,000 caratteri distinti sono rappresentati da poco più di 1300 suoni monosillabi, ma questo difetto è minorato in parte dall'impiego che si fa nella conversazione di certe particelle che tolgono di mezzo gli equivoci. Se si leggesse ad alta voce uno squarcio tal quale è scritto, sarebbe quasi inintelligibile o per lo meno oscuro ed ambiguo, se pure i gesti non soccorressero alla parola; e infatti avviene non di rado che il lettore o con la mano o col ventaglio descriva in aria il segno del carattere o della sua chiave per togliere ogni ambiguità. Così pure giova spesso l'uso di certe particelle e se si trattasse, per esempio, di esprimere a viva voce il carattere che significa *padre*, che dicesi *fu*, monosillabo comune ad altri 70 od 80 caratteri, un Cinese aggiungerebbe la sillaba *cin* la quale significa *parentela* e direbbe *fu-cin*, come per *mu*, *madre*, direbbe *mu-cin*; ma questo *cin* diviene affatto inutile nella scrittura, poichè il carattere *padre* è affatto differente da tutti gli altri che si leggono *fu*.—Il governo pone in opera ogni mezzo per incoraggiare le lettere che nella Cina sono l'unico mezzo per salire alle più alte cariche dello stato, agli onori e alle distinzioni sociali; per questo motivo la letteratura è sparsa in tutte le classi. Le scuole abbondano dappertutto; ve n' ha persino ne' più piccoli villaggi, onde con pochissime spese si ottiene nella Cina la migliore possibile educazione. La stampa in tesi generale, è libera; ma è governata da una legislazione rigorosissima. Le leggi condannano nel capo coloro che pubblicano libri licenziosi, o che per mezzo di scritti stampati eccitano il popolo alla rivolta; e puniscono, siccome complici, gli stampatori e i distributori. I giudici sono generalmente inflessibili nell'applicazione di queste leggi, le quali sono state sovente eseguite, e la storia riferisce che sotto l'imperatore Kien-Long, grande amico delle lettere, e letterato egli stesso, tre autori furono messi a morte, e le loro famiglie bandite per 10 anni. Questi esempi di severità non diminuiscono peraltro il numero delle pubblicazioni: poichè è cosa di fatto che in Pechino, e nelle altre grandi città dell'impero, vengono giornalmente in luce più di mille di quei fascicoletti che compongono i libri cinesi.—Tutte le classi amano la lettura, e possono a buon prezzo soddisfare questa passione. Le grandi opere, quelle specialmente di storia, di dritto e di filologia, sono d'ordinario pubblicate per soscrizione, e il governo ne distribuisce esemplari alle librerie dei magistrati, ai principi del sangue, ai letterati ecc.—La letteratura cinese è ricchissima in tutti i suoi rami, ma è tuttora sì poco conosciuta presso di noi che sarebbe impossibile il darne un'idea soddisfacente. Fra le opere scientifiche di cui si sono occupati i nostri sinologi, ve ne ha tre di alta importanza. Il *Tong-Kien-Kang-Mu* o *Storia generale della Cina*, in 14 vol. in 4°, che il padre Mailla voltò in francese, e che fu pubblicata dall'abate Grozier: il *Te-tsing-ye-tung-tse* o Enciclopedia compiuta delle arti e delle scienze in 200 volumi, della quale si sono soltanto pubblicati frammenti nelle lingue europee; e il *Ta-tsing-hoei-tien*, che contiene tutte le istituzioni dell'impero, il meccanismo dell'amministrazione, la giurisprudenza, il sistema finanziere ecc. Cibot ha pubblicato un sunto di quest'opera interessante nel volume 4° dei *Mémoires sur les Chinois*. A queste opere vuolsi aggiungere la traduzione del *Ta-tsing-leu-li* fatta da sir Giorgio Staunton che, col sunto del Cibot, ci dà una sufficiente idea degli ordigni coi quali la macchina del governo del più vasto impero della terra fu fatta andare da quattro mila anni. I libri sulla filologia, e segnatamente sui caratteri della lingua materna, sono assai numerosi: le matematiche, l'astronomia, la medicina e la storia naturale, quantunque i Cinesi le conoscano pochissimo, contano altresì un gran numero di pubblicazioni.—I Cinesi hanno parimente in gran copia romanzi e poemi di tutti i generi, de'quali alcuni soltanto sono stati tradotti nelle lingue occidentali.—Quanto al loro teatro, le poche composizioni che sono state pubblicate in francese e in inglese dimostrano ch'essi hanno avuto autori drammatici ragguardevolissimi; e la tragica musa di Voltaire non ha sdegnato d'imitare uno de' loro drammi l'*Orfano della casa di Tciao* che fa parte di una collezione di cento drammi scelti, dei quali peraltro questo e un altro sono i soli che i traduttori ci abbiano fatto conoscere. Il dialogo è scritto d'ordinario parte in prosa parte in versi: questi sono talvolta recitati, tal'altra cantati con accompagnamento o senza. I drammi e le tragedie sono tutti pieni di combattimenti e di altri spettacoli, animati da una musica fragorosa. Le commedie e le composizioni leggiere abbondano di canzoni con parole a doppio senso, o come dicono i francesi *calembourgs*; spesso gli

autori ricorrono a questi artifizii per eludere le leggi proteggitrici della morale pubblica. La vita reale è però rappresentata sulla scena in tutta la sua verità, e vi si rappresentano le azioni più orribili, come l'assassinio, i supplizii, ecc. — I Cinesi hanno altresì balli e pantomime, ma di genere mostruoso. Lord Macartney narra di aver veduto una di queste composizioni col titolo il Matrimonio dell'Oceano e della Terra. « L'ultima, dice quest'ambasciatore (1792), faceva mostra delle sue produzioni, consistenti in draghi, elefanti, tigri, aquile, struzzi, querce, pini ed altri alberi; l'Oceano al contrario faceva pompa di balene, delfini, porci marini, coccodrilli ed altri mostri, ai quali si aggiungevano navigli, conchiglie, spugne e coralli, personaggi le cui parti furono benissimo eseguite da attori nascosti nel loro interno. Dopo che queste produzioni terrestri e marine furono passate in rivista, una balena si avanzò sul proscenio, si fermò dinanzi al palchetto imperiale, e vomitò un' enorme massa di acqua con grande soddisfazione degli spettatori che gridavano *hao*, *keng hao* (bene! benissimo!!). — Le donne non sono ammesse sulla scena: le loro parti sono disimpegnate da eunuchi o da fanciulli. Dicesi che a Pechino vi siano più di cento compagnie di comici, ciascuna delle quali si compone di circa 50 soggetti. Abitano i battelli di passaggio, che le trasportano da una parte all'altra della città. Non esiste teatro regolare: i ricchi danno ai comici un tanto al giorno, e li fanno rappresentare nelle loro case. — Varii altri particolari sulla letteratura cinese leggerannosi agli articoli King, Kong-fu-tse, ossia Confucio, Meng-tseu o Mencio, e Lao-tseu (*vedi*). Quanto alla lingua sono a consultarsi: A. Rémusat, *Élémens de la grammaire chinoise, ou principes généraux du Kouwen et du Kouan-hoa, c'est-à-dire de la langue commune généralement usitée dans l'empire chinois*, Parigi 1822, *in*-8° grande; G. Humboldt, *Lettre sur la nature des formes grammaticales en général, et sur le génie de la langue chinoise en particulier*, Parigi 1827, in-8°; Prémare, *Notitia linguæ sinicæ*, Malacca 1831, in-4°; *La gramatica cinese* del dott. Morrison, e la *Clavis sinica* del dott. Marshman. — I principali dizionarii sono: quello di Deguignes il giovine, Parigi 1812, in-fol. col supplemento di Klaproth; il dizionario di Kaung-hi chiamato *Tse-tien*, e il *Vocabulary of the Canton dialect*, Macao 1815-28, 3 vol. di Morrison. A. Rémusat ha inoltre pubblicato una traduzione del romanzo *Iu-kiao-li*, *ou les deux cousines*, Parigi 1826, 4 vol. in-12°, ed i *Contes chinois* tradotti da David, Thomas, il P. d'Entrecolles, ecc., Parigi 1827, 3 vol. in-18°. *Hoei-lan-ki, ou l'histoire du cercle de craie* pubblicata da Stanislao Julien (Londra 1832) appartiene al genere drammatico.

CINESE (Filosofia). — La filosofia cinese, come quella degli altri antichi popoli orientali, deriva dalla religione; onde primamente apparisce nei libri sacri cinesi detti *King*, e soprattutto nell' *Y-king* o *Libro dei cangiamenti*, che è una specie d'enciclopedia cinese, e tratta principalmente di metafisica, di fisica e di morale. La tradizione nazionale dice che il primo autore di tale libro fu lo stesso primo imperatore cinese Fohi, 3,000 anni circa prima dell'era cristiana, che lo compose di ventiquattro linecette, dodici intere ed altrettante interrotte in mezzo da breve intervallo, disposte in trigrammi. Ma in appresso venne ampliato da molti altri, finchè per ultimo Confucio lo rese quale si ha presentemente. Ecco in brevi tratti la dottrina metafisica dell'Y-king. — Avvi un supremo principio delle cose, *Tai-ki*, ossia il *gran colmo* detto poi *Tao* dai filosofi cinesi, cioè *ragione*; questo generò due effigie *Yang* ed *Yn*, di cui la prima ha le proprietà della perfezione, la seconda quelle dell'imperfezione. Queste poi generarono quattro imagini, che paiono significare due stati, uno di forza, l'altro di debolezza, relativi a ciascuna effigie. Finalmente le quattro imagini producono tutte le cose celesti e terrestri, rappresentate dagli otto trigrammi; i quali, per dirla qui in breve, non sono altro che categorie che comprendono tutte le cose. Ma oltre a quelle due sostanze vi sono spiriti detti ora *Kuei-scin*, ora *Scin* semplicemente, i quali provengono dalla *ragione primitiva*, *Tao*, nella doppia materia. L'uomo ha due anime: una grossolana detta *Pe*, in cui risiede la facoltà di sentire; l'altra sottile, detta *Hoen*, che possiede l'intelligenza. Morendo l' uomo, la prima ritorna alla terra d'ond'era uscita, la seconda risale al cielo da cui era scesa, e diventa uno *scin*, cioè un genio. La morale dell'Y-king s'appoggia sul principio che l'uomo deve imitare la ragione celeste, la quale essendo splendente e sublime, s'abbassa fino alla terra, affinch'egli possa meritare d'essere poi elevato fino a lei. — Tale essendo la dottrina dell'Y-king, si vede che i Cinesi non mancarono fin dal principio della loro coltura di riconoscere l'Essere supremo, la spiritualità e l'immortalità dell' anima ed il merito delle opere buone. Ciò non ostante la filosofia non progredì gran fatto presso loro, e solamente verso il sesto secolo prima dell'era nostra, trovandosi l'impero agitato da fiera anarchia, sorsero i due filosofi Lao-tseu e Kong-fu-tse (Confucio), ambi intendendo mettervi argine, ma ciascuno con mezzi diversi. Questi si procacciarono discepoli, e fondarono scuole; ma l'influenza di Lao-tseu non fu tanto diretta quanto quella di Confucio, perchè costui, non curandosi delle contemplazioni metafisiche in cui l'altro s'intratteneva, fu solamente maestro di filosofia morale (*v.* Confucio e Lao-tseu). — *Lao-tseu*, nato nella provincia cinese di Hu-kuang l'anno 604 av. C., compose un libro intitolato *Tao-te-king*, ossia *Libro della ragione e della verità*, in cui è contenuta la seguente dottrina. — La causa prima, suprema, eterna, assoluta, intelligente, detta *Tao*, cioè *ragione*, non si può definire, ed esiste da se stessa. Il Tao è incorporeo, ma si manifesta esteriormente per mezzo degli oggetti corporei. La ragione ha prodotto uno, uno ha prodotto due, due ha prodotto tre, tre ha prodotto tutte le cose. Avvi un'anima universale, da cui provengono tutte le altre particolari, ed a cui ritornano dopo questa vita le anime degli uomini buoni: e così ammette due principii, l'intelligenza e la materia. Secondo la dottrina stessa dell'Y-king, distingue nell'uomo due

anime, una sottile, l'altra grossolana. Ma singolarmente curioso è poi questo che dice della Triade divina: « colui che riguardate e non vedete si chiama *I*; colui che ascoltate e non intendete si chiama *Hi*; colui che la vostra mano cerca e non può cogliere, si chiama *Wei*: tre esseri che non si possono comprendere, e confusi formano un essere solo ». Chi non vede in questo una somiglianza col יהוה (*Jehovah*) ebraico? Se non che il suo *Tao* è anche materialmente identico colla parola che indica Dio nelle lingue greca (Θεος), latina (*Deus*) e nelle loro derivate moderne. Inoltre la dottrina di Lao-tseu è in molti punti analoga con dottrine greche e principalmente con quelle di Pitagora e di Platone. Ma d'onde tali coincidenze? Egli pare probabile che queste dottrine siano derivate da comune ed antichissima fonte. *Kong-fu-tse* (Confucio), nato nell'antico regno feudatario di Lu, ora provincia di Ciang-tung, nell'anno 551 avanti C. e 53 anni dopo la nascita di Lao-tseu, riordinò i libri sacri della nazione detti *King*, avendo in mira di richiamarla alla pratica delle virtù antiche; ma è autore di altri libri morali e politici da lui dettati o raccolti da'suoi discepoli. Confucio pone per base del suo sistema morale l' obbligazione del perfezionamento, e riduce tutti i doveri alle seguenti tre classi generali: 1° sviluppare il più ch'è possibile la facoltà morale intelligente, che prima è in istato di germe, e rimane soffocata dalle passioni, se non viene coltivata; 2° illuminare il popolo, cioè istruirlo partecipandogli quelle verità morali che la coltura della nostra mente ci ha rivelate, e ch'egli non può sapere da se stesso, essendone impedito dalla miseria e dai patimenti: insomma incivilirlo rendendolo costumato; 3° collocare nel bene supremo, cioè nel maggior perfezionamento possibile all'umana natura nelle varie condizioni della vita, la propria ultima destinazione. —Il carattere proprio della dottrina di Confucio è che tutti i doveri dell'uomo sono forme varie dei doveri domestici: la legge di famiglia è la legge universale. Così l'autorità del padre è quella di Dio, l'autorità del principe è quella del padre; i figli sono verso il padre quello che i sudditi verso il principe, quello che sono gli uomini tutti riguardo a Dio. Adunque per bella che sia in molti aspetti la dottrina di lui, contiene pure un difetto gravissimo, che fu cagione di conseguenze funeste pei destini del vasto impero di cui egli fu legislatore; imperocchè confonde intimamente la società politica colla famiglia, ove tutte le proprietà appartengono al padre, come tutte le volontà si riducono alla sua; e tale confusione, che è la base delle istituzioni cinesi, esclude dalla società umana qualunque elemento razionale e di libertà individuale per far prevalere unicamente quello della cieca assoluta obbedienza. Onde l' immobilità della nazione cinese, che possedette sempre grande forza di stabilità senz'attività progressiva. Ma giova sperare che a poco a poco penetrandovi il cristianesimo, che appunto racchiude ambi questi elementi, la Cina verrà liberata da un ceppo sì grave che l'impedisce di progredire. —Le scuole di Lao-tseu e di Confucio continuarono sempre ad esistere nella Cina, senza però mai confondersi; ma quella del secondo si diffuse senza paragone più dell'altra, sia per essere più pratica e popolare, sia perch'ebbe illustri continuatori, fra i quali giova nominare i più celebri e più prossimi al maestro. —*Tseng-tse*, nato verso l'anno 505, fu il più caro discepolo di Confucio, e mise in iscritto la dottrina di lui. —*Tse-sse*, nipote dello stesso Confucio, espose anch' egli la dottrina dell' avo. Ma il maggiore filosofo moralista della Cina dopo Confucio è *Meng-tseu* (Mencio) (*vedi*), nato verso il principio del quarto secolo avanti l'era nostra, discepolo di Tse-sse che si pose a svolgere la dottrina di Confucio in maniera elegante, e quantunque anch'egli volesse l'obbedienza politica, oppose la legge di giustizia alla volontà capricciosa e tiranna. —Ora, considerando in generale il carattere della civiltà cinese per vedere qual posto vi occupi la filosofia, pare dovremmo meravigliarci che tal nazione minuta ricercatrice dei fatti, e per sua natura tanto aliena dalle specolazioni che richiedono vastità di concepimento e profondità d'ingegno, abbia potuto avere filosofia. Ma non è a far maraviglia che vi sia nata, appena riflettiamo che la filosofia è figlia primogenita della religione, di cui niun popolo fu mai privo; e nemmeno che siasi poi ad un tratto sviluppata in due diversi aspetti, se consideriamo ai molti secoli che vi rimase bambina, ed alla circostanza in cui si palesò potente per opporsi alla sociale dissoluzione da cui la Cina era minacciata al tempo di Lao-tseu e di Confucio. Che questa subita apparizione di dottrine filosofiche sia stata per la Cina anzi che no opposta al carattere generale della nazione, si fa chiaro dallo scorgere la poca influenza ch'ebbe ad esercitare sulla vita politica la dottrina tutta metafisica di Lao-tseu, e l'indole tanto pratica di quella di Confucio, la quale non potè mai dalle mani degli stessi discepoli essere innalzata a sistema speculativo, come si potè fare in Grecia dai discepoli di Socrate e principalmente da Platone; e finalmente si scorge anche assai dal non avere più ivi la filosofia ricevuto alcun altro energico impulso, rimanendosi stazionaria come la civiltà, che attende lo stimolo dell'Europa per sorgere dal profondo suo letargo.

CINESE (Musica) (*stor. music.*).—Riserbandoci di trattare della musica presso le differenti nazioni in apposito articolo (*v.* Musica), daremo alcuni cenni su quella dei Cinesi, perocchè essa ha una forma tutta sua propria, e rivela il carattere di quel popolo singolare. Pretendono alcuni che i Cinesi coltivassero la musica prima ancora degli Egizii e dei Greci, e credono perfino di trovare in essa le vestigia del *sacro quaternario* di Pitagora. Quel che v'ha di certo si è che i Cinesi conservano ancora lo stesso sistema musicale de' primi tempi della loro monarchia, e rigettando costantemente ogni altra armonia, non si discostano dall' unisono o dall' ottava, e il semplicissimo loro canto evita financo i semituoni, benchè trovinsi nelle loro scale. Pei Cinesi tutto è oggetto di adorazione; e nelle loro solennità religiose rappresentano ogni classe principale dei doni del cielo con

qualche corpo sonoro. Così hanno stromenti di pelle, di pietra, di metallo, di terra cotta, di seta, di legno, di bambù e di zucca; e questi otto suoni erano già stabiliti fin dai tempi di *Yao* e di *Ciun*, ventidue secoli av. C. Il suono della pelle vien dato dal tamburo detto *tu-ku*. Colle pietre si fanno le varie specie di *king*, cioè il *tse-king*, d'una sola pietra, e il *pien-king* di sedici, che formano i sedici suoni dell'antica musica cinese. Col metallo fabbricansi il *tam-tam* e le campane, di cui forse quel popolo fu il primo a far uso. La più grande chiamasi *po-ciung* e la più piccola *te-ciung*. *Pien-ciung* dicesi un sistema di sedici campanelle a guisa del *pien-king*. L'*hiven* è di terra cotta, ed ha la forma d'un ovo vuoto aperto da un capo e con cinque fori ai lati. Col legno formasi il *kin*, che ha sette corde di filo di seta, tese su due ponticelli, a cinque piedi l'uno dall'altro. Il *kin* è stimato grandemente dai Cinesi, ed ha differenti dimensioni. Altri stromenti di legno fabbricansi nella Cina, quali sono il *ciu*, cassa quadrata sorretta da un piede, che battesi interiormente col martello; l'*u* che ha la forma d'una tigre coricata, sul dosso della quale v'hanno 27 bischeri colla punta volta all'insù, da cui cavansi i suoni; i *cu-tu*, che richiamano alla mente l'invenzione della scrittura. Se ne legano dodici insieme che rappresentano i dodici modi fondamentali, e servono a battere il tempo, tenendoli dalla destra e percuotendoli colla sinistra. Col bambù i Cinesi fecero lo *siao*, unendo sedici canne insieme di varia grandezza. Finalmente tagliando in una zucca la parte superiore, si adattò alla parte inferiore un coperchio di legno con buchi, in cui s'inserirono canne di bambù, e se n'ebbe uno stromento cui furono dati molti nomi, fra i quali conserva ancora quello di *cing*. — I dodici tuoni della musica cinese chiamansi *lu*, e dividonsi in due classi, cioè i *yang* (perfetti) che corrispondono ai numeri impari 1, 3, 5, ecc., e gl'*yn* (imperfetti) che corrispondono ai numeri pari. Simbolici sono i varii loro nomi, alludenti alle varie operazioni della natura nei dodici corsi della luna. I *lu* vennero instituiti sin dai primi secoli della monarchia cinese: e le correzioni introdottevi sono anteriori ai tempi storici della Grecia. Coll'andare degli anni si unirono insieme un *yn* e un *yang*, e se ne formò così un tuono. — Le varie specie di musica presso i Cinesi sono le seguenti: la *gran musica del vestibolo* (*tan-pi-sciang*) composta di due cantanti e ventotto suonatori. Usasi nel rendimento di grazia de' mandarini, nel dì natalizio dell'imperatore, nel quindicesimo giorno della prima luna ed altre feste solenni. La *musica che inspira la vera concordia* (*ciung-ho-sciao-yo*) composta di quattro mandarini, due cantanti e ventotto suonatori, che si usa in principio e in fine dell'anno, e quando l'imperatore recasi nella sala del trono. La *musica eccitatrice* (*tao-yng-yo*) composta di due mandarini e dodici musici che si eseguisce il primo dì in cui leggesi l'elogio dell'imperatore. Tacciamo per amore di brevità di altre specie minori che fra loro non differiscono se non nel numero dei cantanti e degli stromenti, essendo le arie quasi tutte del genere stesso. — Le donne sogliono suonare nella Cina il flauto e il flagioletto: agli uomini è comune la chitarra. Amano il frastuono, e da esso fanno dipendere il buon esito d'un concerto. A tal uopo hanno il *gong*, specie di timballo piatto che percuotesi con un martello di legno ricoperto di cuoio.

CINGHIA (*art. mil.*). — Larga striscia di pelle o fascia tessuta di spago, che serve per tener ferma la sella addosso al cavallo. Ne' bassi tempi i cavalli da battaglia erano coperti di così forti barde, che gli uomini d'arme miravano a dare nelle cinghie per tagliarle ed obbligare a questo modo l'avversario ad uscire di sella: ond'era frequente in que' tempi il grido *alle cinghie*, col quale i capi esortavano i loro soldati a ferire in questa parte più debole delle bardature.

CINGHIALE (*zool.*) (*v.* Porco).

CINGOLO o Cintolo militare (*stor.*). — Era una fascia di cuoio o d'altra materia che cingeva le reni del soldato sopra la veste e dalla quale pendeva la spada. Verso la metà del secolo IV dell'era nostra diventò vocabolo solenne della milizia romana, intendendosi con esso non solamente la fascia di cui si parla, ma il dovere della milizia. In processo di tempo fu divisa particolare de' cavalieri, per la qual cosa ne' secoli della cavalleria il modo *prendere il cintolo*, equivaleva ad *abbracciar la milizia*, *darsi alla professione delle armi*.

CINICI (*stor. fil.*). — Nome di una setta di filosofi greci usciti dalla scuola di Socrate, e così detti, secondo un modo d'interpretare la parola κυνικοι (simili a cani), per la loro ringhiosa disposizione, quantunque tal nome possa anche essere derivato dal ginnasio detto Cinosarge, in cui Antistene fondatore di questa scuola usava dare le sue lezioni. Le loro dottrine erano affatto opposte a quelle dei Cirenaici che erano anch'essi un rampollo della filosofia socratica (*v.* Cirenaici). Mantenevano che la virtù era non solo il più nobile ma l'unico oggetto cui l'uomo dovesse mirare, e che il più delle scienze e delle arti, non tendendo direttamente a rendere gli uomini virtuosi, anzi essendo d'impedimento a giungere alla virtù, erano inutili e dannose. Secondo essi il vero filosofo era colui che sprezzando ogni dolcezza della vita, poteva trionfare de' suoi bisogni in modo da poter vivere per la sola virtù, senz'alcuna interruzione nella pratica o nella contemplazione di essa. La conseguenza di questi principii era una gran rigidezza nella morale e patimenti volontarii degni del fanatismo di un dervis dell'Oriente. Finchè ebbe professori di grande ingegno e conseguenti a se stessi, questa setta si mantenne in onore allato agli altri sistemi filosofici ed alcuni suoi membri, per esempio Antistene e Diogene, meritarono ed ottennero gran celebrità (*v.* Diogene). Finalmente la moralità dei Cinici degenerò in tale libertinaggio, e le persone loro divennero così increscioso per la loro impudenza, immondezza e importunità di accattoni, che cessarono di esser riguardati con rispetto e la setta si perdè nell'oscurità. Poco sappiamo delle opinioni speculative dei Cinici, ma sembra che

avessero soltanto teorie intorno alla logica. Il gran merito della filosofia cinica fu di appianare la strada allo stoicismo che gli succedette e ne prese il posto, nello stesso modo che la filosofia d'Epicuro tenne dietro a quella di Aristippo. La connessione di questa scuola colla filosofia di Socrate sembra aver consistito nello sviluppare che faceva dell'idea della scienza applicata alla morale (al quale oggetto erano principalmente dirette le cure di Socrate); ma essa faceva ciò escludendo tutti gli altri principii che Socrate ammetteva come aggiunti utili, e il sogghignare di lui dell'austerità, e dell'affettazione di modi negletti, di Antistene può essere considerato come una prova della bassa opinione ch'egli aveva della gretta applicazione che facevasi delle sue dottrine (Diog. Laer. vi. 8, ii. 36). Il *Cinico* di Luciano è un tentativo di giustificare alcune delle idee particolari di tal setta, specialmente per ciò che riguarda il disprezzo delle convenienze sociali; quantunque non si possa supporre che Luciano fosse inclinato alla filosofia cinica, poichè in altri luoghi si compiace nel deriderla.

CINICO (Spasmo) (*patol.*). — Specie di riso sardonico spasmodico (*v.* Riso).

CINIGLIA (*art. e mest.*). — Piccolo tessuto a foggia di nastro stretto, da ciascun lato del quale la trama tagliata e sfilacciata sopravanza i fili dell'ordito che la tengono unita, per modo che la *ciniglia* dopo che è finita, cioè leggermente torta, presenta alla superficie una serie di piccoli peli simili a quelli dei bruchi. La voce *ciniglia* viene dalla francese *chenille* che vale *bruco*, e si è applicata per similitudine a questo genere di lavoro.

CINITTE (Cynictis) (*zool.*). — Genere di *carnivori* stabilito da Ogilby sopra di un quadrupede mammifero che serve di nesso tra la famiglia delle *viverre* e quella de' *cani*, e che ha per caratteri generici: sei denti incisivi e due canini per ciascuna mandibola; dodici molari nella superiore e dieci nell'inferiore, de' quali i tre primi sono spurii, il quarto carnivoro e gli altri tubercolati; piedi digitigradi, con cinque dita per ciascuno degli anteriori e quattro ne' posteriori, e con lunghe zampe adattate allo scavare; coda lunga, pannocchiuta. « Questo sistema di dentizione, dice il citato Ogilby, è per più rispetti similissimo a quello che è comune nelle *viverre* in generale e particolarmente al genere *erpeste* da cui il *cinitte* differisce principalmente per mancanza del molare falso rudimentale della mandibola inferiore, per avere quello della mandibola superiore in contatto col canino e per alcune poche altre circostanze d'importanza assai minore se paragonate col carattere generale dell'organizzazione. Per altra parte il sistema dentale del *cinitte* differisce da quello del *rizena* o *suricate* in quanto è fornito del molare falso rudimentale disopra, e perciò quanto a dentizione si trova direttamente intermedio fra questo genere e l'erpeste; e non è piccola singolarità che abbia per l'appunto una medesima relazione con questi due generi sì nella forma, sì nel numero delle dita. Gli *erpesti* hanno molari falsi rudimentali così nella mandibola superiore come nell'inferiore e cinque dita tanto dinanzi quanto di dietro; il *cinitte* non ha molari falsi rudimentali se non nella mandibola superiore, cinque dita ne' piedi anteriori e quattro ne' posteriori; il *rizena* non ha alcun molare falso rudimentale in nessuna delle mandibole e solo quattro dita così ne' piedi dinanzi come in quelli di dietro. Questi tratti di carattere zoologico sono prove manifeste delle vere relazioni naturali di tutti questi animali e indicano i posti relativi ch'essi occupano nel sistema della natura. Dal solo *protele* in fuora, non v'ha genere della famiglia delle *viverre*, il quale possieda lo stesso numero di dita e le estremità digitigrade compiute che formano un carattere così prominente nel cinitte. Qui però cessa ogni sorta di analogia tra questi due generi. Vero è che ancora non si conoscono i caratteri della dentizione qual è negl'individui adulti del genere protele; quando meglio siasi conosciuta questa parte importante della sua organizzazione, forse scoprirannosi altri punti di relazione fra di esso e il genere cinitte; ma in tutti i suoi caratteri esterni più manifesti esso è al tutto dissimile e sembra occupare un posto intermedio fra i *cani*, le *viverre* e le *iene*. Oltre a questi caratteri il cinitte può per la sua forma ed apparenza esterna distinguersi a primo tratto da tutti gli altri generi contermini. Esso ha testa breve, subitamente contratta dinanzi agli occhi e formante un piccolo muso nudo, diviso da un solco longitudinale; orecchie corte ed ellittiche, nude di dentro e dirette innanzi; corpo lungo e sottile; coda pannocchiuta e lunga due terzi del corpo; e l'intiera forma ed apparenza esterna non dissimile da quella dell'*icneumone*. Rechiamo ad esempio il *cynictis Steedmannii* (Ogilby) così denominato da Steedman, cui i zoologi devono la conoscenza di questo animale.

Cynictis Steedmannii.

Questa specie è della lunghezza di un piede e sei pollici dalla punta del muso fino alla radice della coda, e dell'altezza di sette pollici all'incirca. Ha un pelo mediocremente fine, molto simile a quello di un cane, morbido e fitto sul corpo, lungo e pannocchiuto alla coda. Il colore generale è di un rosso lucente per tutto il tronco, pel capo e nelle estremità, intenso e uniforme sul dosso, ma frammisto a un

bigio argentino sulle gote, sul collo, ai lati e nella coda. Il pelo del corpo non è anellato come nell'*erpeste* e nel *suricate*, e tutt'insieme è di una qualità più fine. Abita sui confini della Caffreria.

CINNA (Lucio Cornelio) (*stor. ant.*).—Patrizio romano, partigiano di Mario. Ottenne nell'anno 87 av. C. il consolato con Cn. Ottavio che si oppose gagliardamente alla proposizione di lui pel richiamo di Mario e de' suoi dall'esilio. Una contesa seguì tra i consoli che finì con ispargimento di sangue; e Cinna non potendo far testa a' suoi avversarii in Roma si ritirò a Tibur, Preneste ed altre vicine città per cercare aiuto. In tal modo egli rinunziò alla sua carica e il senato pigliò presto occasione di sostituirgli L. C. Merula. Accordatosi con Mario, Carbone e Sertorio egli cinse Roma d'assedio e forzò il senato a proporre una capitolazione che fu finalmente conchiusa. Cinna fu reintegrato nel consolato e Mario fu riammesso fra i cittadini romani. Tuttavia questi non volle rientrare in città finchè non fosse solennemente rivocata la sentenza del bando. Tennesi perciò un'assemblea popolare, ma mentre si raccoglievano i voti, entrò in Roma co' suoi partigiani armati e pose mano a vendicarsi de' suoi nemici. La casa di Silla fu atterrata e tutti i quartieri della città divennero teatro di rapine e di stragi. Ottavio il collega di Cinna e molti senatori caddero nell'uccisione. I partigiani di Mario erano non meno feroci del loro capo. Desiderosi finalmente di por fine a tanto disordine Cinna e Mario occuparono insieme il consolato. Questi morì di 70 anni il primo giorno che entrò in carica, e Cinna continuando la sua usurpazione si prese a collega Valerio Flacco cui assegnò la provincia d'Asia. — Quando Silla ebbe dato fine alla guerra mitridatica disegnava di ritornare in Italia a fine di punire i suoi nemici. Il senato si adoperò per placarlo e tentò pure di moderare la furia di Cinna, ma questi persistè a voler proseguire la guerra, e si fece console con Papirio Carbone (84 av. C.) dandogli il comando della Gallia. Preparavasi allora ad incontrar Silla che credeva di trovare in Tessaglia, supponendo che avrebbe presa questa strada nel suo ritorno. Le truppe tuttavia non volevano imbarcarsi e, tentandosi di costringerle, ne seguì un ammutinamento che costò a Cinna la vita. Giulio Cesare sposò Cornelia figlia di Cinna (App. *De bel. civ.* I; T. Livio, *Epit.*; Floro, III. 21; Velleio Patercolo, II; Dione Cassio, *Framm.*; Plut. *Vite di Mario e di Silla*).

CINNA (Cn. Cornelio) (*stor. ant.*).—Fu nipote del gran Pompeo e cospirò contro Augusto che generosamente gli perdonò e lo promosse al consolato.—Questo fatto forma il soggetto della bella tragedia di P. Corneille che porta il nome di *Cinna*, e in cui l'autore fa tenere ad Augusto questo magnanimo linguaggio:

Soyons amis, Cinna, c'est moi qui t'en convie;
Comme à mon ennemi je t'ai donné la vie,
Je te la donne encor comme à mon assassin.

Dopo questo perdono l'amicizia di Augusto e di Cinna proseguì inalterata, e la fedeltà del secondo fu eguale alla generosità del primo.

CINNAMENO (*chim.*).—È un idrogene carbonato liquido, ottenuto da Gerhardt e Cahours per mezzo della distillazione dell'acido *cinnamico* (*vedi*) con un eccesso di barite caustica. Quest'idrogene carbonato presenta la stessa composizione della benzina; è inalterabile all'aria; entra in ebollizione a 140°; non è attaccabile dalla potassa; e sembra formare coll'acido solforico fumante un acido particolare del genere degli acidi vinici. La composizione del cinnameno si esprime colla formola $C_{16} H_{16} = 4$ vol. di vapore. Questo corpo si unisce al bromo e dà, secondo Gerhardt e Cahours, un prodotto cristallino ($C_{16} H_{16} Br_4$) sotto forma di aghi incolori, che si ottengono puri colla cristallizzazione nell'etere.—Il cinnameno sembra identico colla *cinnamomina* ottenuta da Simon nel distillare l'acido cinnamico colla calce.

CINNAMICO (Acido) (*chim.*).—Nome di un acido scoperto da Dumas e Péligot.—È una combinazione del *cinnamilo* (*vedi*) coll'ossigene, e si forma quando si espone l'essenza di cannella al contatto dell'aria o quando si tratta l'olio di balsamo del Perù con una soluzione di potassa. La formola dell'acido cinnamico cristallizzato è $C_{18} H_{14} O_5 + aq = Ci O + aq$. Cento parti di acido anidro comprendono 75, 55 di carbonio; 5, 52 di idrogene; 21, 55 di ossigene.—Per ottenere l'acido cinnamico si discioglie l'olio del Perù in una soluzione alcoolica di potassa, si evapora a siccità, si tratta coll'acqua bollente il residuo, che è un cinnamato di potassa, e si precipita l'acido cinnamico con un eccesso di acido idroclorico. I cristalli dell'acido cinnamico che si depongono per l'infreddamento del liquido, si purificano con successive cristallizzazioni.—L'acido cinnamico cristallizza sotto la forma di fiocchi allungati, incolori e trasparenti; ha un sapore aromatico e sommamente acre; nell'acqua è meno solubile dell'acido benzoico; nell'alcool e nell'etere è solubilissimo così a caldo come a freddo; cristallizza dalla soluzione alcoolica in grossi prismi romboidali, duri e friabilissimi; esposto all'azione del calore si fonde a 129° e bolle a 290°; allora distilla sotto la forma di un olio pesante che si rappiglia in una massa cristallina nel collo della storta. A una temperatura più bassa si lascia sublimare. L'acido nitrico lo trasforma in idruro di benzoilo e in un acido cristallizzabile, la cui composizione si avvicina molto a quella dell'acido benzoico. Quest'acido si distingue particolarmente dall'acido benzoico per la forma de'suoi sali, la quale è intieramente diversa da quella dei benzoati. Secondo le analisi di Plantamour, la formola dell'acido di cui si tratta sarebbe $C_{15} H_{10} O_5$. Questa decomposizione non è ancora spiegata.—I sali che forma l'acido cinnamico nel combinarsi cogli ossidi metallici, ossia i *cinnamati*, hanno una grande analogia coi benzoati. All'acqua d'idrato dell'acido sottentra un equivalente di ossido. Il *cinnamato d'argento* si ottiene mescolando il nitrato di argento con un cinnamato alcalino neutro. Il precipitato bianco, fioccoso e non cristallino che si pro-

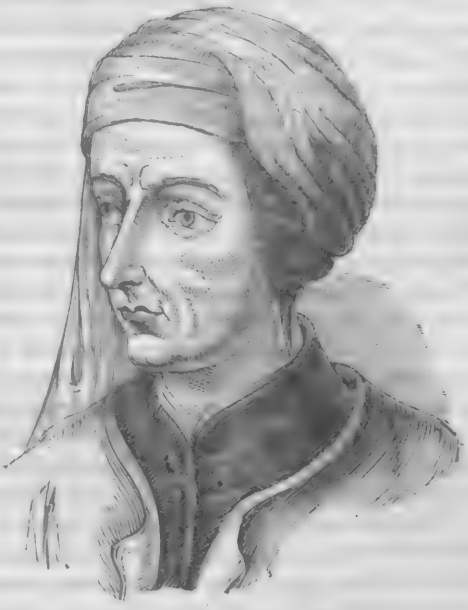
duce, diventa nero nell'acqua bollente, e colla calcinazione lascia 42, 3 per cento di argento metallico.

CINNAMILO (*chim.*).—Nome del radicale ipotetico dell'essenza di cannella e dell'acido cinnamico. La sua formola è $C_{18} H_{14} O_2$. Il suo simbolo è *Ci*.—Unito all'ossigene costituisce l'acido cinnamico *Ci* O.—Unito all'idrogene forma un *idruro di cinnamilo* $Ci H_2$ la cui composizione, secondo Dumas, è quella dell'essenza di cannella di Ceilan (*v.* CANNELLA (ESSENZA DI) e CINNAMICO (ACIDO). — L'idruro di cinnamilo si combina coll'acido nitrico e produce un *nitrato d'idruro di cinnamilo* $Ci H_2 + N_2 O_5 + aq$. Si ottiene una tale combinazione trattando l'essenza di cannella coll'acido nitrico concentrato e incoloro. Le essenze che s'incontrano nel commercio posseggono in grado assai diverso la proprietà di formare coll'acido nitrico questo composto cristallino. L'essenza estratta dalla cannella di Ceilan si solidifica intieramente, mentre le altre rimangono liquide in parte. I primi cristalli che si ottengono sono lamellosi e imbrattati da una materia viscosa e grassa al tatto; questi si comprimono tra carta emporetica e si disciolgono nell'alcool caldo fino a saturazione; il liquore nel raffreddarsi abbandona il *nitrato d'idruro di cinnamilo* $C_{18} H_{18} N_2 O_8$ che si compone di 55, 81 di carbonio; 4, 56 d'idrogene; 7, 18 di azoto; 32, 45 di ossigene. Questo composto si altera facilmente, soprattutto quando viene leggermente riscaldato. L'acqua lo decompone immediatamente in idruro di cinnamilo ed in acido nitrico. Quindi è che per ottenere l'*idruro di cinnamilo* $Ci H_2 = C_{18} H_{16} O_2$, basta lo aggiungere acqua al nitrato d'idruro di cinnamilo; l'acido nitrico si combina coll'acqua, e l'idruro di cinnamilo rimane libero sotto forma di un liquido oleoso che ritorna compiutamente allo stato solido trattandolo di bel nuovo coll'acido nitrico. Cento parti di idruro di cinnamilo comprendono 82, 18 di carbonio; 5, 96 d'idrogene; 11, 86 di ossigene.

CINNAMOMO (*bot.*) (*v.* ALLORO e CANNELLA).

CINO DA PISTOIA. — Il più dotto giureconsulto ed uno de'più colti e leggiadri rimatori che fossero tra Dante e il Petrarca, nato in Pistoia da ser Francesco Sinibuldi e da madonna Diamante di Bonaventura di Tonello l'an. 1270. Antica e nobilissima era la sua famiglia; ebbe due zii fregiati in patria della dignità consolare e un terzo vescovo di Pistoia nel 1303, indi di Foligno. Il suo nome fu Guittoncino, abbreviato poi per vezzo e comodo di pronuncia in quello di Cino. Sotto la disciplina di Francesco da Colle apprese gramatica e filosofia; poi si applicò alla giurisprudenza ed alla volgare poesia. Dotato come era di gentilezza, di gran sentimento e di fervida fantasia, sospirò versi d'amore che lo resero caro a Dante, giudice grave e severo, caro al Petrarca, delicatissimo ed elegante. Ebbe a suo primo maestro nella giurisprudenza il cel. Dino Rossoni o da Mugello, a cui rende in più luoghi cara ed onorata testimonianza; poi fu uditore in Bologna di Bernardino Ramponi e di Francesco di Accorso, dov'era ancora nel 1300. Ivi preso il grado di baccelliere, ripatriò, e nel 1307 era in Pistoia assessore delle cause civili, anno funesto a quella città per le iniquissime condizioni impostele dalla sormontata parte dei Neri. Cino, scrivendo a Dante un sonetto, si dolse d'essere dalla patria *Per grave esiglio fatto peregrino*, e di aver dovuto andarsene a *vagar per lo mondo;* ma pare ch'ei non fosse cacciato, ma sibbene dalle condizioni del tempo costretto ad abbandonare la patria. Forse seguitò Filippo Vergiolesi, capo de'Bianchi di Pistoia, che si ritrasse in Piteccio, castello della montagna pistoiese, colla sua famiglia, essendosi Cino acceso di ardentissimo amore per Selvaggia figliuola di lui, e per la quale scrisse tante rime. Costei morì a Piteccio o alla Sambuca, e Cino amaramente ne pianse la morte, singolarmente nella canzone che comincia: *Oimè lasso, quelle treccie bionde.* — S'invaghì d'una marchesa Malaspina mentre viveva ancora Selvaggia, e da un sonetto scrittogli da Dante si può conghietturare che Cino in fatto di amore fosse volubile ed incostante. Checchè ne fosse, Cino sposò Margherita di Lanfranco degli Ughi, nobilissima famiglia di Pistoia, e n'ebbe un maschio per nome Mino e quattro femine. —Forse, morta Selvaggia, Cino passò in Francia e andò all'Università di Tolosa, e fu uditore in Parigi del celebre Egidio Colonna, ch'ivi era professore di teologia. Pensa il Ciampi doversi a questo tempo riferire parecchi sonetti di Cino, ne'quali ci fa sapere di aver passato l'Appennino, e di aver in quella occasione pietosamente visitato il sepolcro della sua Selvaggia. Bisogna pensare che la venuta di Arrigo VII, avendo sollevate le speranze dei Ghibellini, avesse condotto Cino a tornarsene in Italia, sapendosi che nel 1310 egli era assessore in Roma di Ludovico di Savoia, il quale fu mandato ivi innanzi dall'imperatore per gli apparecchi dell'incoronazione.—Morto Arrigo (1313) forse di veleno a Buonconvento, Cino lo pianse amaramente in una sua canzone. La famosa decretale *Pastoralis cura* che annullò la sentenza di Arrigo contro Roberto re di Napoli, destò gran romore nelle scuole, e Cino vi s'impegnò con tanto calore da sostenere pubblicamente in Siena, per testimonianza di Bartolo, l'invalidità della pontificia sentenza. In vita per ciò e dopo morte fu odiato e malmenato dai canonisti, ai quali finchè visse rispose di rimando, con ingiuriose parole dispregiando la loro scienza. Non vuolsi però credere che Cino fosse nemico della papale autorità, siccome affermò il Cisnero nella dedicatoria premessa alle opere legali di lui; chè in più luoghi il nostro giureconsulto parla con rispetto de'canonisti, dicendo per es.: *canonistæ tamen,* QUIBUS EST STANDUM, *diversa sentiunt;* e si aggirò sempre, siccome fece Dante ne'libri *De monarchia*, a prescrivere i debiti confini dell'ecclesiastica giurisdizione nelle materie civili. Nel 1312 diede principio al suo *Comento* sui primi nove libri del Codice, che compì nel luglio del 1314, e nel dicembre dell'anno stesso prese la laurea in Bologna. Fu mirabil lavoro, considerando che vi spese soltanto un biennio, nel mentre che il cel. Gottofredo sudò 30 anni a stendere i suoi comenti sul codice teodosiano. Cino in sostanza

fu uno di que'giureconsulti che contribuirono a dare sodezza al raziocinio, a raffinare il gusto, ad abolire la barbara giurisprudenza gotica, a richiamare alla pratica le leggi romane, ad imaginarne di nuove piene di equità, di prudenza. — Divulgatosi il suo comento, fu sollecitato a leggere in diverse Università. Trevigi lo elesse a professore per tre anni nel 1318, scorsi i quali, passò forse professore a Perugia, dove lesse per più di 7 anni, e dove per 5 ebbe ad uditore il cel. Bartolo da Sassoferrato, il quale confessò a Baldo che le opere e le lezioni di Cino avevano fabbricato il suo ingegno (Bald. *sup. lib. Feud. cap. Vassal.*). — Mentre Cino insegnava tranquillamente in Perugia, Mino suo figliuolo mulinava novità in Pistoia e, corrotto dalla pecunia di Castruccio, contribuì a recargliela nelle mani. — Da Perugia Cino passò professore di jus civile a Firenze l'an. 1334, e questa fu probabilmente la cagione per cui non accettò il propostogli gonfalonierato di Pistoia. Se dobbiam credere al Salvi, in quest'anno Cino co' suoi conforti condusse il comune di Pistoia a rifabbricare il palazzo del gonfaloniere e degli anziani e un'ampia loggia, destinata ai magistrati che vi convenivano ogni due mesi a giurarvi i loro uffizii. Cino nel 1336 era ripatriato, e l'anno stesso ai 23 di dicembre fece testamento, istituendo suo erede Francesco, figliuolo di Mino che al padre era premorto, e morì forse, siccome accenna la sua lapide sepolcrale, negli ultimi del 1336, recando la nota delle spese d'ultima malattia e de' funerali, scoperta dal Ciampi, la data del 28 gennaio 1337. Alli 11 poi di febbraio di quell'anno stesso fu rogata l'*allogazione del cenotafio* di m. Cino a certo maestro Cellino da Siena, *secondo uno disegnamento* (dice la carta) *ch'elli medesimo ave dato.* Questo monumento esiste tuttora nella cattedrale di Pistoia, bello e magnifico, avuto riguardo al tempo; e dal Vasari fu a torto attribuito ad Andrea Pisano. Nel 1624 furono trovate le ossa di m. Cino e trasportate sotto del cenotafio con questa iscrizione: *Ossa domini Cini ad cenotafium suum recollecta an. D.* 1624. — La lirica italiana, rozza ne' suoi primordii, s'era al principio del sec. XIV nobilitata per opera di Dante, di Guido Cavalcanti, di Dino Frescobaldi e di Cino da Pistoia, conferendo nerbo e grazia alla elocuzione, sollevando la poesia con belle imagini, con nobili sentimenti attinti alle platoniche dottrine. Dante trovò lo stile accomodato a mettere in versi *le forti cose*, Cino si applicò invece all' erotico, facile, schietto e patetico, che appianò la via al cantore di Laura. Dante, come s'è detto, sì difficile lodatore degli altri, nel suo trattato della *Volgare eloquenza*, chiama Cino *cantor di amore*, e gli dà lode principalmente di avere « con magistero inalzato il volgare, spogliandolo di tanti rozzi vocaboli, di tante perplesse costruzioni di tante difettive pronunzie, di tanti contadineschi accidenti; così egregio e districato, così perfetto, così civile riconducendolo, come le sue canzoni e dell'amico (*intende di sè*) dimostrano ». E in altro luogo dell' opera stessa: « Come quasi tutti i Toscani sieno nel loro brutto parlare ottusi, nondimeno ho veduto alcuni aver conosciuto l'eccellenza del volgare, cioè Guido Lapo ed un altro (*intendeva di sè*) fiorentini, e Cino pistoiese ». Cino adunque fu tra i primi riformatori della lingua e della poesia, ch'egli abbellì di forme leggiadre, di belle imagini, di metafore graziose, facili, naturali, sempre amabile, sempre chiaro, aggentilitosi forse alla scuola de'Provenzali durante il suo soggiorno in Tolosa. La metrica disposizione ch'ei diede alle sue poesie formò canone pe' rimatori posteriori e pei precettisti; e il Bembo, il Casa, il Quadrio ed altri hanno riconosciuto in Cino un ottimo maestro di lingua e di poesia. Il Petrarca non disdegnò d'imitarlo, e molto apprese e molto tolse da lui; e chi ne dubitasse si faccia a conferir insieme le rime dell'uno con quelle dell'altro, o volga almeno la sua attenzione ai pochi riscontri accennati dal Ciampi, il quale facemmo nostra principal guida nella compilazione di questa biografia. —



Cino da Pistoia.

L'amor di parte, gli studii e l'esilio ch' ebbero comuni, furono i vincoli d'una stretta amicizia tra Cino e Dante, sebbene non abbiansi monumenti atti a provare che si trovassero mai insieme; ma forse si conobbero in Firenze prima dell'esilio, poi in Lombardia e fors'anco in Parigi; e morto l'Alighieri fu dolorosamente pianto da Cino nella canzone pubblicata dal Ciampi, la quale comincia: *Su per la costa, amor, dell' alto monte.* Non vi fu letterato di quel tempo il quale non si recasse ad onore l'amicizia di Cino; il Petrarca ne pianse la morte, il cel. medico Gentile da Foligno gli dedicò l'opera *De temporibus partus.* La sua effigie fu dai magistrati fatta dipingere nel palazzo del comune di Pistoia, e più tardi ricopiata dal Vasari in un quadro, dove lo rappresentò accuratamente con Dante, Petrarca, Guido Cavalcanti, Baccio e Guittone d'Arezzo. — Il ritratto che

noi ne offeriamo è tratto da un'incisione preposta dal Ciampi alle sue *Memorie della vita di messer Cino da Pistoia*, Pisa 1808, in-8°; e il disegno ne fu levato da un'antichissima tavola posseduta dai fratelli Taviani Franchini di Pistoia.

CINOCEFALE (*geogr. ant.*).—Antico nome di certe montagnette della Tessaglia, dove i Romani sotto Tito Quinzio Flaminino riportarono una vittoria su Filippo figlio di Demetrio, re della Macedonia, e posero fine alla prima guerra macedonica (197 av. C.). Plutarco le descrive come di piccola mole, ma a cime acute, donde il loro nome per la loro rassomiglianza *a teste di cani* (κυνων κεφαλαι). Il viaggiatore inglese sir W. Gell le riconobbe nella giogaia de'monti posti tra la pianura di Larissa e quella della Farsaglia.

CINOCEFALI (*mitol.* e *antich.*).—La significazione di questa parola derivante dalle voci greche κυων, *cane*, e κεφαλη, *testa*, è quella di esseri con testa di cane, e l'antichità l'ha applicata in questo senso tanto a uomini, quanto a mostruose imagini di divinità. Credettero gli antichi all'esistenza di una nazione di cinocefali che collocarono nell'India, essendo naturale che le cose favolose si ponessero in luoghi remoti e mal conosciuti. Ma se questa nazione era favolosa, esistevano veramente idoli cinocefali nell'Egitto, dove la religione ha consacrato tutte le mostruosità e i sogni più stravaganti. Quivi troviamo due specie di cinocefali, sebbene, a dir vero, impropriamente così appellati. L'uno è *Anubi* (*vedi*) rappresentato con testa di sciacale, che comunemente è presa per quella di un cane, ed anche di un lupo; l'altro è *Toth*, che sebbene porti qualche volta capo umano e spessissimo quello di un ibi, è tuttavia anche rappresentato con testa di scimmia *cinocefala*, o con corpo intiero di scimmia. I monumenti dell'Egitto presentano molte figure con testa di questa sorta, e i sepolcrali in particolare abbondano di genii dell'Amenti (inferno) distinti per teste di sciacale. Questa strana trasformazione di dei in animali, qualunque ne fosse la significazione mitica, era in Egitto così immedesimata con la religione, che in certe processioni i sacerdoti comparivano in pubblico con maschere cinocefale.

CINOCEFALO (*zool.*) (*v.* Babbuino).

CINODONE (cynodon) (*bot.*) (*v.* gramigna).

CINOFONTIDE (*antich.*).—Festa che si celebrava in Argo nei giorni della canicola, così detta dall'uccisione dei cani che vi si faceva (απο τους κυνας φονειν), perchè in tal congiuntura solevansi uccidere tutti i cani che s'incontravano.

CINOGLOSSA (Cynoglossum) (*bot.*). —Genere di piante della famiglia delle borraginee, della pentandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice monofillo bislungo o campanulato, persistente, a cinque divisioni; corolla monopetala, infundibuliforme, a cinque lobi ottusi, col tubo più corto del calice e la fauce chiusa da cinque squamme; cinque stami coi filamenti corti, attaccati al tubo della corolla; quattro ovarii superiori collo stilo lesiniforme sorgente nel bel mezzo di essi, persistente, terminato da uno stimma smarginato. Il frutto consiste in quattro semi compressi o concavi attaccati allo stilo per il lato interno, provveduti di una buccia piena di scabrosità, libera o poco aderente, quasi a foggia di cassula.

Cinoglossa officinale (*C. officinale* Linn.; volgarmente *cinoglosso*, *lingua di cane*, *lingua canina*, *erba veluttina*).—Radice grossa, perpendicolare, poco ramosa, biancastra al di dentro e nericcia al di fuori; fusto corputo, alto da uno a due piedi, ramoso, lanuginoso; foglie ovali-lanceolate, sessili, ondulate, morbide al tatto, coperte di lanugine, di un verde biancastro; fiori rossi, macchiati di violetto, talvolta bianchi, sostenuti da peduncoli corti e disposti a spiga verso la sommità del fusto. Nell'Europa, cresce in Francia, in Isvizzera, in Alemagna e presso di noi nei boschi, ne' luoghi incolti e sassosi. Questa pianta è creduta narcotica e leggermente astringente. Le sue foglie cotte nell'acqua si applicano con vantaggio sulle parti infiammate e dolenti. Il decotto delle radici e delle foglie raccomandavasi ne' tempi addietro come un ottimo rimedio nelle affezioni catarrali, nella diarrea, nella dissenteria ecc., ma è poco usato a' dì nostri. Le *pillole* così dette di *cinoglossa* sono di non poca efficacia, ove trattasi di calmare i movimenti disordinati del sistema nervoso e conciliare il sonno; ma è noto che la virtù di queste pillole dipende presso che tutta dall'oppio che abbondantemente contengono.

CINOMETRA (Cynometra) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle leguminose, della decandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice di quattro foglioline bislunghe e ripiegate verso il peduncolo; corolla di cinque petali eguali e quasi diritti; dieci stami più lunghi dei petali, colle antenne ovali e bifide alla sommità: ovario superiore a foggia di barca, terminato da uno stilo filiforme e da uno stimma semplice. Il frutto è un legume carnoso, corto, lunulato, alquanto schiacciato in sui lati, bernoccoluto, pieno di una polpa un poco asciutta, con uno o due semi.

Cinometra di rami fioriti (*C. ramiflora* L.).—Questa specie differisce dalla seguente, principalmente in ciò che è un albero assai più vasto, ed ha i fiori che spuntano a nudo non più sul fusto ma sui rami. Cresce nelle Indie orientali, dove si mantiene verde e fruttifica tutto l'anno. Gl'indigeni si servono delle radici per purgare il ventre, ed estraggono dai semi un olio che dicesi efficace nella rogna ed in altre malattie cutanee.

Cinometra di fusto fiorito (*C. cauliflora* Linn.).—Albero singolare che ha l'abito d'un limone e cresce nelle Indie orientali. Le sue radici piegate ad arco e nodose escono in parte dalla terra e s'incrocicchiano bizzarramente; il fusto è tutto gremito di tubercoli e sì profondamente solcato per lo lungo, che prende quasi l'aspetto di più fusti riuniti insieme; le foglie sono alterne, coniugate e di un color rosso vivo allorchè si sviluppano; i fiori nascono non già sui rami, ma lungo il fusto, e talvolta financo dalle radici; i frutti allo stato di perfetta maturità contengono una

polpa dolcigna che mangiasi dagl' indigeni cruda od acconciata in più modi col vino, collo zucchero ecc.

Cinometra di fusto fiorito.

a Porzione del fusto munita di fiori e di frutti. *b* Fiore cui si sono tolti i petali per far vedere il calice, l'ovario e gli stami. *c* Fiore provveduto di calice e di corolla. *d* Un petalo. *e* Uno stame. *f* Ovario. *g* Frutto.

CINOMORIO (Cynomorium) (*bot.*).—Genere di piante singolarissimo collocato da Richard nella sua nuova famiglia delle *balanoforee* (*vedi*), della monecia monandria del sistema sessuale, così caratterizzato: fiori monoici riuniti sopra un corpo carnoso, bislungo a foggia di spadice; i *maschi* inviluppati da squamme bislunghe, cuneiformi, embriciate, composti di un solo stame col filamento diritto più lungo della squamma caliciforme cui sta attaccato, terminato da un'antera assai grossa e didima; i *feminei* mescolati coi maschi, da cui si trovano appena separati, muniti di un ovario fasciato di squamme alla base, e sormontato da uno stilo semplice a stimma ottuso. Il frutto è una cariosside globosa.

Cinomorio scarlatto (*C. coccineum* Linn.; volgarmente *fungo di Malta*).—Ha l'abito di un fungo e diventa legnoso seccandosi; vive da parassito sulle radici di parecchi alberi alla maniera delle latree e delle orobanche; manca affatto di foglie e si copre di squamme, le quali cadendo tosto che la pianta ha acquistato il suo pieno sviluppo, lasciano a nudo un gambo solido, bernoccoluto, terminato da una testa globosa di color porporino scarlatto, sopraccarica di fiori, parte maschi, parte feminei, mescolati talvolta con qualche fiore ermafrodito. — Cresce nell'isola di Malta, in Sicilia, nella Mauritania, alla Giamaica ecc. Desfontaines accenna di averlo trovato nelle vicinanze di Mascar, dove serve di alimento agli Arabi.—Il sapore acido e leggermente astringente che questa pianta possiede, indusse Linneo a raccomandarla come rimedio di molta efficacia nella diarrea e nelle emorragie. Fin dall'anno 1740 i cavalieri di Malta le diedero grand'importanza, vietando di penetrare ne'siti in cui ordinariamente cresceva e destinando apposite persone a farne raccolta per conto del governo, che ne mandava in dono alle corti d'Europa e distribuiva il rimanente agli ospedali dell'isola.

CINONIO (*v.* Mambelli (P. Marcantonio).

CINORESSIA (*patol.*).—Fame canina (*v.* Fame).

CINORRODO e Cinosbato (Cynorrhodon, Cynosbatos) (*bot.*).— Nomi antichi di alcune specie di rosa, e particolarmente della *rosa canina* e della *rosa rubiginosa*, assai comuni presso di noi nelle siepi.

CINOSARGE o Cinosargo (*antich.*). — Così chiamavasi un luogo dei dintorni d'Atene, dove fu la scuola de'Cinici. Si suppone che questo luogo traesse il suo nome da un *cane bianco* (κυων αργος), il quale mentre un tal Diomo stava sagrificando ad Ercole, portò via una parte della vittima. Era ornato di varii tempii, tra cui primeggiava per sontuosità quello di Ercole. Ma la cosa più notevole era il ginnasio in cui i forestieri e coloro che avevano un solo dei genitori Ateniese, si potevano esercitare. Eravi pure un tribunale che decideva i casi d'illegittimità, ed esaminava se le persone erano Ateniesi di tutto o solo di mezzo sangue.

CINOSURA (*astr.*).—Nome che i Greci davano alla costellazione dell'Orsa minore. Questo vocabolo formato da ουρα, coda, e da κυων, gen. κυνος, cane, significa *coda di cane*.

CINQ-MARS (Enrico Coeffier, marchese di).—Era secondogenito del maresciallo d'Effiat, e s'inalzò rapidamente alle alte cariche nella corte di Luigi xiii (in cui di 19 anni fu grande scudiere) per la protezione di Richelieu, il quale lo aveva posto al fianco del re, onde ne spiasse le azioni e le parole. Stanco di rappresentare una parte sì odiosa, e d'altronde spinto dall'ambizione a prender parte al governo, dai cui consigli Richelieu lo allontanava, fidandosi troppo nell'affezione del re di cui era il favorito, Cinq-Mars prese a cospirare contro il cardinale. Ebbe a complici i duchi d'Orléans e di Bouillon, e il consigliere De-Thou. Conchiuse pertanto colla Spagna un trattato segreto, che il cardinale pervenne ad avere nelle mani, e per cui s'indusse a far perire colui che aspirava a togliergli il potere. Arrestato a Narbona, Cinq-Mars fu condannato a morte, quando aveva appena 22 anni. Luigi xiii, per timore del suo ministro, fu inesorabile. Una sua parola avrebbe salvata la vita all'uomo che aveva onorato della sua confidenza, ma invece sapendo l'ora in cui Cinq-Mars doveva salire sul patibolo, osservando l'oriuolo, disse con atroce scherno, degno di quell'imbecille monarca: « a quest'ora il caro amico fa una brutta smorfia ». Cinq-Mars fu decapitato a Lione il dì 12 settembre 1642 insieme col suo amico De-Thou.—Alfredo di Vigny ha tratto dalla storia di Cinq-Mars un romanzo interessante.

CINQUEFOGLIE (*bot.*). — Nome volgare di alcune specie di *potentilla* (*vedi*).

CINQUEFOGLIO d'acqua (*bot.*). — Nome volgare della *potentilla palustris* L. (*v.* Potentilla).

CINQUINA (*algeb.*). — Combinazione di cose o di numeri a cinque a cinque (*v.* Combinazione, Lotto).

CINTA (*art. mil.*).—Circuito delle fortificazioni di una città, d'una fortezza ecc. (*v.* Recinto).

CINTO (*chir.*).—Fasciatura adoperata per contenere le ernie, detta anche *brachiere o braghiere* (in latino *bracherium* o *bracheriolum*). I cinti si distinguono in semplici ed elastici. I primi fatti di cuoio, di tela, di bambagia, ecc., non si adattano alle forme del corpo, rimangono troppo stretti, o si rilasciano soverchiamente, e nel primo caso impediscono la libertà della respirazione, della circolazione, e possono anche irritare ed infiammare la parte; nel secondo caso diventano affatto inutili. Perciò tali fasciature, che si vendono ancora dalle persone imperite dell'arte, debbono essere abbandonate affatto, se si tratti di adulti, e riservate unicamente pei bambini affetti da ernie congenite, nei quali si debbono mutare ogni giorno per poterli tenere ben netti. Antichissimo è l'uso dei cinti; ma i lavori di Ambrogio Pareo, Fabrizio da Hilden, Platnero, Heistero, Blegny, Juville, Arnaud e Camper contribuirono a perfezionarli. Però l'orologiaio Blakey fu il primo ad applicare le molle d'acciaio alle fasciature erniarie, quantunque non le abbia fabbricate con quella perfezione che poscia fu loro data. La molla che è la parte più importante del brachiere debb'essere di acciaio fino, e privo di paglie; essa abbraccerà perfettamente la parte del corpo, alla quale vuolsi adattare, e si aprirà e chiuderà facilmente; alla sua estremità trovasi uno scudo di latta guernito di una pallottola di sughero, coperta di lana e di crine, quindi di pelle soffice, ma resistente nello stesso tempo, che debbe servire a contenere l'ernia in sito. Il cinto debbe inoltre essere munito di coregge che lo tengano fisso, senza però offendere l'infermo. Se si tratta di rattenere due ernie, si adopera un cinto doppio, ossia a due palle sostenute da una molla comune. Un cinto ben fatto debbe adattarsi alle parti senza comprimerle soverchiamente; debbe essere tenuto in sito e non ismuoversi tanto facilmente, lasciando liberi i movimenti dell'infermo: la molla sarà sufficientemente forte per tenere ferma la palla, ma non troppo dura; la pallottola poi sarà ben resistente, ed abbastanza larga per respingere l'ernia. Finalmente conviene che il brachiere sia adattato da persona perita nell'arte dopo riposizione dell'ernia, affinchè non succeda pigiatura del sacco erniario, e strangolamento dell'ernia, anche col cinto, siccome talora accade a coloro che si applicano cinti non ben fatti e senza alcuna cognizione di causa. Se l'ernia sarà irreducibile, si adoperi uno scudo concavo che la contenga, e, senza comprimerla, le impedisca di uscire maggiormente. Se il brachiere è ben fatto ed i visceri sono al loro sito, l'infermo potrà riprendere le sue occupazioni, astenendosi però da sforzi ed esercizii troppo violenti. Ove esso trovi troppo penosa l'applicazione del cinto elastico, si farà precedere una fasciatura che dapprima sia leggiera, e quindi di giorno in giorno più pesante per assuefarlo. Il cinto si dovrà portare continuamente anche di notte, a meno che l'ernia non sia più comparsa da qualche tempo; nel qual caso si potrà deporre durante la notte, avvertendo però di applicarselo quando si tratti di deporre le fecce o di fare qualche altro sforzo nel letto. Finalmente dovrassi rinnovare il brachiere quando comincia a rilassarsi e logorarsi, e si dovrà far modificare quando si scorge che si è smosso; imperocchè un brachiere mal fatto o poco adattato riesce talvolta più dannoso che se non ve ne fosse alcuno, perchè lascia l'uomo in una tranquillità non fondata, cosicchè egli, credendosi sicuro, si espone spesso a pericoli evidenti. Ogni qual volta l'infermo dovrà fare qualche sforzo, porti la mano sulla palla, e la rattenga in sito. Un cinto ben fatto basta spesso non solamente a contenere, ma a guarire radicalmente l'Ernia (*vedi*).

CINTRA (*geogr.*).—Città della provincia d'Estremadura nel Portogallo, nella comarca o distretto di Alemquer, a dieci miglia al nord-ovest di Lisbona, sul pendio della Sierra de Cintra, che è l'estremità occidentale della gran catena centrale che attraversa la penisola dall'Ebro sino all'Atlantico. I dintorni di Cintra sono rinomati per dolce temperatura di clima e per le deliziose sue *quintas* ossieno villeggiature, soggiorno dei ricchi abitanti di Lisbona durante la state. I re del Portogallo hanno un palazzo a Cintra, con giardini adorni di numerose fontane. A poca distanza, a ponente di Cintra, è la bellissima valle di Collares che si apre verso il mare, ed è gremita di villette. Il paese circostante abbonda d'ogni sorta frutti, massime di melarance e di limoni.—La città di Cintra è nota nella storia contemporanea per la convenzione del 1808, in vigor della quale i Francesi, dopo la sconfitta toccata da Junot a Vimeiro, si obbligarono a sgombrare il Portogallo.—La sua popolazione è di circa 4300 anime (Miñano, *Diccion. geogr.*).

CINTURA (*stor.*).—L'uso della cintura risale alla più alta antichità. Gli Ebrei ne erano muniti allorchè mangiavano l'agnello pasquale, e il loro gran sacerdote ne portava una ornata di pietre preziose nei grandi sagrifizii. La Scrittura narra come l'angelo Raffaele fosse trovato da Tobia *cinto e come pronto a marciare*, donde si ricava che la cintura era particolarmente usata da coloro che si ponevano in viaggio; e nel nuovo Testamento troviamo che G. Cristo proibisce agli apostoli di portar danaro nelle loro cinture.—I Greci ed i Romani usavano anch'essi la cintura: e con essa stringevansi i fianchi coloro che disputavansi la vittoria e il premio nei giuochi olimpici. Tuttavia nella olimpiade XXXIV le cinture furono vietate, e gli atleti dovevano spogliarsi interamente prima di entare nell'arringo. La cintura di Venere è celebre in Omero, che la descrive con tutto lo splendore della poesia (*v.* Cesto), nel che fu assai bene imitato dal Tasso nella descrizione che fa del cinto di Armida.—Dappertutto ove i Romani penetrarono si propagò l'uso delle cinture: ma allorchè gli uomini cessarono di portar lunghe vesti e adottarono il giustacuore e mantello corto, le cinture si restrinsero a poco a poco ai primarii magistrati, agli ecclesiastici e massime ai monaci, ai frati e alle donne.

Nelle Gallie la privazione della cintura fu una punizione cui andava annessa qualche idea d'infamia. I falliti ed altri debitori insolvibili erano costretti a lasciarla; e per motivo di quest'uso si riferisce che gli antichi Galli attaccavano alla cintura una borsa, le chiavi ed altri oggetti simili, a dimostrazione della loro condizione. La privazione di questa parte dell'abito indicava decadimento. La vedova di Filippo I, duca di Borgogna, rinunziò al diritto di successione, deponendo la cintura sulla tomba del marito.—A'dì nostri la cintura è ornamento militare, sovrattutto in Alemagna, in Inghilterra ed in Russia (*v.* Ciarpa).—La larga cintura che portano gli Orientali e che fa più giri intorno al corpo, serve loro in qualche modo di tasca.—L'esperienza dimostra che una cintura moderatamente stretta alla persona è utile ai corrieri e a tutti coloro che attendono a violente fatiche.—Parlando di cinture non si vuole ommettere la così detta *cintura di verginità*, che presso gli antichi Greci e Romani faceva parte dei riti nuziali. Quando una fanciulla doveva passare a marito, essa portava una cintura, che si riguardava come la salvaguardia della sua virginità e si scioglieva dal marito il giorno delle nozze. Omero nel secondo libro dell'Odissea chiama questa cintura *virginale*, e Festo dice ch'era composta della lana più fine e che allacciavasi alla persona con un nodo particolare detto *nodo d'Ercole*.—Alcuni parlano d'una cintura presso i moderni, assai dissimile dall'antica, la quale non sarebbe altro che uno stromento con cui un marito geloso cercherebbe di assicurarsi materialmente della fedeltà della moglie. Questo metodo era comune tra gli Orientali ai tempi del Basso Impero e, sostituito alla pratica scandalosa della infibulazione, fu forse in uso in alcune province d'Europa nella più alta depravazione dei costumi.

CINTURA (cingulum, zona) (*med.*).—Fascia di tela, di cuoio o di pelle, destinata a serrare qualche parte del tronco. Le cinture si possono considerare sotto tre aspetti, igienico, terapeutico e chirurgico. Le cinture larghe ed alquanto elastiche sono utili a coloro che sollevano gravi pesi, che fanno lunghi viaggi a cavallo od a piedi; esse sostengono i muscoli, e contengono in sito i visceri, prevenendone lo spostamento. Gli uomini sommamente pingui, le donne incinte, il cui ventre è assai voluminoso, i fanciulli con ventre assai grosso e sporgente, sono pure molto vantaggiati da questa specie di fasciatura, che debbe in tal caso essere ben elastica e assai larga. Nelle scosse gravi e continue di tosse una cintura reca grande sollievo. Nell'ascite dopo l'operazione della paracentesi, nei reumatismi di antica data che traggono dietro sè dolori ai lombi, la cintura è un ottimo rimedio, specialmente se di pelle o di lana foderata di taffetà verniciato; purchè si muti frequentemente, a cagione dell'umidità di cui s'imbeve.

CINTURA (*archit.*).—Dassi anche il nome di *cintura* al collarino o anello della colonna, e nel capitello ionico all'orlo del fianco o del balustro, ossia a quel listello del fianco della voluta, chiamato *balteus* da Vitruvio.

CINTURA di Nettuno (*bot.*).—Nome volgare di una sorta di *fucus* o *varec* (*laminaria saccharina*) (*v.* Laminaria).

CINZIA (*mit.*).—Soprannome di Diana (*vedi*).

CIOCCOLATTE (*art. e mest.*).—È una preparazione alimentare molto antica, ma che fu perfezionata ai nostri giorni, e della quale i Messicani fecero uso da tempo immemorabile come cibo e come bevanda. Sull'origine del cioccolatte ed anche sul modo di prepararlo si è dato qualche cenno parlando del *caccao* (*vedi*); ora venendo più specialmente a parlare della fabbricazione di questo utile alimento, faremo osservare che il caccao detto *marignone* dà un buon cioccolatte, ma si fa migliore aggiugnendovi 1/4 o 1/3 di caccao *caracca interrato*, il cui aroma è più forte ed il sapore meno acre. Scelta la qualità del caccao, si torrefà in un cilindro cavo, simile a quello che serve pel caffè, a fine di svilupparne l'aroma, di togliergli parte dell'acre suo sapore e di render fragile l'involucro della mandorla. Dopo che è raffreddato, si stende sopra una tavola orizzontale, e con un cilindro di legno di un decimetro di diametro circa si rompono gl'involucri delle mandorle. Quando tutte le cortecce sono infrante, si sventa questo miscuglio di mandorle e di cortecce per separare parte di queste dalle prime, e poscia si cribra per separare il restante e gli embrioni che sono durissimi, di cattivo sapore e s'impasterebbero male. Ma per separare perfettamente le buccie e le parti minute si rimonda il caccao colla mano, serbandone i frantumi per le qualità più comuni di cioccolatte.—Mondato che sia il caccao, si fa diseccare di nuovo, esponendolo ad un calore mitissimo, per togliergli l'umidità assorbita nel tempo della rimondatura. Senza questa precauzione si consumerebbe più tempo a pestarlo, come si usa, in un mortaio caldo. Il mortaio ed il pestello sono di ghisa, che il più delle volte si riscalda facendovi ardere internamente alcuni carboni finchè il calore sia giunto a tale grado che si possa tenere appena la mano nel vacuo del mortaio. Allora si toglie il fuoco, si pulisce perfettamente il cratere, e s'inviluppa il mortaio in una grossa tela per impedire che si raffreddi troppo presto. Si versa il caccao nel mortaio e si pesta fortemente finchè sia ridotto in pasta piuttosto liquida, cui si aggiugne una terza parte dello zucchero con cui si deve comporre il cioccolatte, che ordinariamente consta di parti eguali di zucchero e di caccao. Si continua a pestare finchè la materia siasi perfettamente rammollita e si aggiugne un'altra terza parte di zucchero pestando di nuovo; e quando la pasta è ridotta omogenea ed è ritornata molle, si macina a piccole porzioni con un cilindretto di pietra o di ferro.—La pietra da macinare il cioccolatte, che d'ordinario è di granito e sarebbe migliore di porfido, è incavata, con canalature trasversali ed inclinata, posta sopra un forte telaio o tavola per portarla all'altezza utile al lavoro dell'operaio. Si sottopone un braciere alla pietra acciò si scaldi alquanto e la pasta, tolta dal mortaio e messa in un bacino stagnato, si pone presso il bra-

ciere per tenerla calda.—L'operaio prende col coltello un po' di pasta, la stende sulla pietra e la macina premendo il cilindro contro la pietra, comunicando a quello un movimento dall'alto al basso e viceversa, e un poco di moto rotatorio, acciò tutte le parti della pasta siano sottoposte all'azione del cilindretto. Quando la pasta è divenuta affatto liscia e omogenea e si fonde immediatamente nella bocca senza lasciare verun rimasuglio, la macinazione è compiuta. Si toglie quindi la pasta dalla pietra col coltello, si sostituisce altra pasta da macinare, e ripetesi la medesima operazione fino che si è esaurita tutta la materia. Allora tutta la pasta insieme viene riposta sulla pietra e vi si unisce l'ultima terza parte di zucchero mescolato cogli aromi che vi si vogliono aggiugnere.—La vainiglia che non può essere polverizzata coi soliti metodi, si taglia con un coltellino in piccoli pezzi, si macina a freddo sulla pietra, aggiugnendovi un poco di zucchero candito che aiuta l'operazione di ridurla in tenuissime particelle; e quando è perfettamente divisa si aggiugne a poco a poco tutto lo zucchero, e fattone accuratamente un miscuglio, s'incorpora successivamente colla pasta.—Aggiunti gli aromi, si ripete sulla massa e a piccole porzioni per volta la macinazione sulla pietra per dare alla pasta l'ultimo grado di omogeneità; si divide in porzioni di un determinato peso, si cola in istampi di banda stagnata e si dispongono gli stampi sopra una tavola mobile che si scuote fortemente per qualche istante, ad oggetto che la pasta combaci perfettamente colle pareti dello stampo e si appiani uniformemente. Raffreddandosi il cioccolatte le parti si contraggono e si stacca facilmente dallo stampo. Se il cioccolatte è troppo caldo all'istante in cui si getta negli stampi, se ne svolgono vapori che gl'impediscono di aderirvi, e se è troppo freddo avviene spesso che una parte di aria incorporata nella pasta colla macinazione vi produce alcune bolle che si vogliono pungere per farne uscir l'aria.—Il cioccolatte è molto soggetto ai vermi per cui devesi fabbricare in luoghi ove non sieno insetti e coprire di una foglia di stagno appena fabbricato.—I Francesi hanno inventato diversi generi di cioccolatte; uno che chiamano *de santé* o salutare è aromatizzato con cannella; altri detti *analettici*, sono preparati con saleppo o con lichene, aggiugnendo al cioccolatte fine comune e non aromatizzato un sedicesimo di polvere di saleppo o di lichene, cui si è tolta parte dell'amarezza colla macerazione nell'acqua tiepida.—Molte altre sostanze specialmente toniche, si sono introdotte nel cioccolatte, per cui se ne hanno di molte varietà, analoghe ai bisogni de' convalescenti e degl'individui spossati o indeboliti; e per rendere più nutritiva questa bevanda, da più di venti anni si è cominciato a prepararne con una sostanza animale gelatinosa, conosciuta sotto il nome di *osmazoma* (*vedi*). Questa specie di cioccolatte non acquistò dapprincipio molto credito in Italia, ma ora si è diffusa dappertutto e se ne fa grandissimo consumo.—Al principio di questo secolo furono inventate alcune macchine per triturare le sostanze e impastarle, onde sostituire alla mano dell'uomo un meccanismo mosso da forze animali o da altri motori; e più tardi si applicò pure la macchina a vapore a mettere in movimento i meccanismi destinati a questa fabbricazione. Ve ne sono a movimento verticale rotatorio e a moto alternativo orizzontale; ma tali meccanismi essendo affatto semplici e non presentando importanti cangiamenti nella combinazione delle macchine a vapore destinate a tal uso, crediamo inopportuno il descriverli. — In Francia si è introdotto nel commercio il caccao macinato di varie qualità per poter fare istantaneamente e con maggiore economia la bevanda di cioccolatte. Tre dramme di caccao marignone di prima qualità ed una dramma di caccao caracca con mezz'oncia di zucchero bastano per dare una tazza di eccellente cioccolatte. —È notissimo il modo di preparare la bevanda di cioccolatte fabbricato; si tritura o si taglia in minuti pezzetti con un coltello e si mette in proporzionata quantità d'acqua in una *cioccolattiera*, che è una specie di caffettiera cilindrica o alquanto conica, il cui coperchio è forato nel mezzo; si pone al fuoco per farlo sciogliere perfettamente, rimescolandolo vivamente con un legno terminato nella parte inferiore in una mazza a costole ed a punte, il cui manico esce dal coperchio della cioccolattiera. Per tal modo il cioccolatte diviene spumeggiante e leggiero. Taluni vi aggiungono zucchero come nella decozione di caffè; ma in generale, in Italia, si preferisce la bevanda di cioccolatte naturale.

CIONCONE (*art. e mest.*).—Così vien detta nelle magone la macchina con cui si fabbricano le verghe quadrate, dette *quadretti*, di cui si fanno chiodi, uncini, punte ed infiniti altri piccoli oggetti lavorati dal magnano (*v.* Laminatoio).

CIONE (Fratelli) (*stor. pitt.*) (*v.* Orcagna).

CIONO (*zool.*).—Genere d'insetti coleotteri della sezione de'rincofori e della famiglia de'curculionidi. Schoenherr nella sua *Synonymia insectorum* connette il presente genere coi generi *gymnœtron*, *mecinus* e *nanodes* sotto il capo *cionides* che può considerarsi come sottofamiglia, ond'è che assegneremo brevemente i caratteri di tali generi sotto questo capo, osservando primamente che i cionidi possono distinguersi dai gruppi affini per le loro antenne a nove o dieci articoli, cinque de' quali compongono sempre il cordoncino ossia quella parte che è tra l'articolo basilare e la mazza in cui termina l'antenna. I caratteri del genere ciono sono i seguenti: antenne corte, i due articoli basilari del cordoncino obconici, il resto breve, troncato all'apice; la mazza lunga e indistintamente articolata: rostro allungato, ricurvo, inserto in una scanalatura sotto il torace; torace piccolo; elitra quasi sferica, fornita di ciuffi vellutati; femori assai grossi alla metà; tibie semplici e troncate all'apice. Se ne contano più specie, che nello stato tanto di larva, quanto d'insetto perfetto vivono sulle piante.

CIOPPA (*art. milit. ant.* e *filol.*).—Veste di pelle grossa o di lana, che il donzello ed il paggio porta-

vano sulla cotta d'armi, quasi per divisa.—La cioppa sotto varie appellazioni, derivate tutte del pari dal *supparum* de'Romani, fu nel medio evo una sopravveste militare di tela o d'altra stoffa grossolana, che si portava dai soldati e particolarmente dai soldati francesi, come il *sagum* degli antichi. Fin qui il Grassi, il quale aggiunge per incidenza essere opinione del Biondi che dal *supparum* suddetto l'Alighieri traesse il *suppa* in quel verso: *Chè vendetta di Dio non teme suppe*, il quale ha dato tanto a pensare agli spositori, onde s'interpreterebbe: « che tutta la forza militare di Francia e di Filippo il Bello non avrebbe trattenuta quella vendetta che Dio voleva fare della sua Chiesa ». Sposizione ingegnosa più presto che vera! chè dove si tratta di fatti la testimonianza de' contemporanei è di tanta autorità da acquietare ogni coscienza. L'*Ottimo* commentatore (che visse nell'esilio coll'Alighieri e che ne'casi dubbii lo consultò) Pietro, figliuolo dello stesso Dante, il Boccaccio, il postillatore cassinese, Benvenuto da Imola, il Buti e Iacopo della Lana, tutti s'accordano nello sporre: che il poeta alluse ad una superstiziosa credenza di que'tempi, cioè: che riuscendo un micidiale entro lo spazio di nove dì a mangiare la zuppa sul sepolcro dell' ucciso, niuno poteva più di tal morte vendetta pigliare. Per la qual cosa accadeva che i parenti e le creature dell'estinto notte e dì ne custodivano la sepoltura sino a tanto che spirati fossero i nove giorni. Il Boccaccio aggiunge che la cosa era creduta anche al suo tempo, e tocca un fatto storico anteriore, cioè: che Carlo d'Angiò co'suoi baroni mangiarono la zuppa sul sepolcro di Corradino e d'altri baroni della Magna, dicendo che di tali uccisioni non sarebbesi così mai fatta vendetta. Benvenuto parlò anch'esso a lungo di questa usanza ed aggiunse: *Et hoc fecerunt multi famosi Florentini, sicut dominus Cursius Donatus.* Aggiungeremo finalmente che il Muratori, critico acuto del pari che cauto, senza esitazione accettò intero il racconto dell'Imolese; onde sarà senno l' attenersi alla sposizione antica.

CIOTOLA (*art. e mest.*).—È una foggia di scodellina più larga che profonda, di porcellana, di maiolica o di cristallo colla superficie concava, molto levigata e priva di scabrosità, in cui i pittori di miniatura, e più i disegnatori all'acquarello, stemperano i colori e l'inchiostro della Cina.—I fonditori danno il nome di *ciotola* ad una specie d'imbuto pel quale il metallo fuso dalla fossa entra nelle forme; e chiamansi pur *ciotole* quelle coppe di legno, entro cui i banchieri ed i mercanti tengono i denari che loro occorre di avere alla mano.

Ciotola (*idraul.*).—Gl'idraulici danno il nome di ciotole a quelle scodellette o a quei vasetti che insieme colla catena costituiscono i così detti *cappelletti* nel *bindolo* di questo nome (*v.* Bindolo).

CIOTTOLO (*geol.*).—È il nome che si dà comunemente a tutte le pietre siliciose, vale a dire, composte essenzialmente di silice, qualunque siasi il loro colore, ma principalmente ai pezzi di roccia di forma rotonda, o arrotondata, o per il loro modo di formazione, o per l'effetto di un lungo attrito. Così, per tacere di tanti altri, si è chiamato *ciottolo d'Egitto* un bel diaspro a zone concentriche, e talvolta dendritico, che trovasi in frammenti rotondati nelle pianure che fiancheggiano il Nilo. I *ciottoli di Bristol*, *di Caienna*, *del Reno*, ecc. sono pezzi di quarzo ialino o di cristallo di roccia, ecc. rotolati o travolti. *Ciottoli rotolati* o *ghiaie*, secondo che sono di mole più o men grande senza essere tuttavia nè straordinaria, nè troppo piccola, diconsi sovente in geologia quei frammenti rotondati di quarzo, di selce, che provengono dalla creta, dal granito, dal gneis e da altre rocce che formano i depositi diluviani o di trasporto che si osservano in certe pianure. La superficie terrestre ne mostra in alcuni luoghi raccolte maravigliose, come nella *Gera d'Adda* in Lombardia, nella *Bessa* della provincia di Biella in Piemonte, nella *Crau* di Arles in Provenza (anticamente *Campus lapideus* ed anche *herculeus*), nelle pianure di Boulogne e di Clichy presso Parigi, ed in quelle del nord dell'Alemagna dove questi ciottoli o frammenti sono accompagnati, principalmente nella Prussia settentrionale e nel Mecklenburgo, da enormi pezzi di rocce strappati dalle montagne della Svezia, che dai geologi hanno ricevuto il nome di *massi erratici* (*vedi*). Frequentissimi e abbondevoli sono ancora certi ciottoli lisci e piatti travolti dalle onde del mare che lungo le coste di Francia vengono distinti col nome di *galets*; questi frammenti di rocce diverse vengono sospinti e accumulati dal mare sulla parte più alta della spiaggia che bagna, mentre lascia nella parte più bassa i frammenti più tenaci di queste medesime rocce che formano la sabbia più minuta.

CIOTTOLO (*costr.*).—Diconsi *ciottoli* tutte quelle pietre che trovansi ne' letti de' torrenti, ne' tronchi superiori dei fiumi, alle rive del mare e ne' terreni d'alluvione, rotondate dall'azione delle acque, perchè essendo sottoposte a perpetuo attrito perdono gli angoli e le scabrosità. Si trovano ciottoli calcari e silicei: i primi sono d'ordinario di color bianco opaco ed ottimi per far calce. I silicei si conoscono al colore piuttosto scuro, alla maggior durezza e al dare scintille percotendoli coll'acciarino. Di questi si fa uso pei pavimenti delle strade negli abitati e dei cortili; i piccoli poi sono adoperati ne'pavimenti delle grotte, degli acquidotti, ecc.; e talvolta se ne formano aiuole e marciapiedi compartiti a disegno, impiegando simmetricamente quelli di uno stesso colore e cementandoli.—Ne'terreni d'alluvione, come nella vallata del Po, si trovano i ciottoli di qualunque specie alla superficie e a diverse profondità. I minuti detti anche *ghiaia*, allorchè sono calcarei, siano essi di cava o di fiume, servono ad inghiaiare le carreggiate delle strade, e formano una crosta unita, compatta e solida, talchè a malgrado dell' inconveniente della polvere nelle lunghe siccità, e della continua manutenzione di cui hanno bisogno, le strade inghiaiate sono tuttavia le migliori che si conoscano (*v.* Strada)

CIPERACEE (Cyperaceæ) (*bot.*). — Famiglia naturale di piante monocotiledoni, affine alle graminee, composta di piante erbacee, crescenti per lo più nei luoghi umidi sulle sponde dei ruscelli e degli stagni, così caratterizzata: fiori generalmente ermafroditi, talvolta unisessuali in uno stesso individuo o in individui differenti: ciascun fiore è provveduto alla base di una squamma o paglietta che tien luogo di calice, mancando sovente quest'ultimo: stami in numero di tre, di rado più o meno, colle antere cuoriformi o scavate alla base, ed appuntate alla sommità. Ovario monospermo, globoso, compresso o triangolare, terminato superiormente da uno stilo in generale assai corto, continuo o articolato, con due o tre stimmi lineari e ghiandolosi. Il frutto è un'achena o piuttosto un otricolo membranoso, circondato alle volte da setole o da peli, fornito internamente di un embrione piccolissimo situato in fondo di un perisperma carnoso o farinoso. Le piante di questa famiglia offrono inoltre: la radice annua o perenne, fibrosa, ovvero composta di un ceppo orizzontale munito di tratto in tratto di tubercoli carnosi più o meno grossi, pieni di fecola amilacea: i fusti cilindrici o angolosi, semplici o ramosi, nudi o guerniti di foglie, sempre alterne, lineari, dilatate alla base in una sorta di guaina indivisa: i fiori radamente solitarii, raccolti in fascetti, in ispighe o in ombrelle col peduncolo principale circondato da un involucro polifillo. Le ciperacee si distinguono dalle graminee: 1° pel numero e per la disposizione delle squamme fiorali; infatti tutte le graminee hanno i fiori composti almeno di due squamme fiorali che ne formano la gluma, ed allorchè le spighette sono uniflore, le dette squamme sono in numero di quattro, due delle quali formano la gluma, e le altre la glumella. 2° Nelle graminee la guaina delle foglie è generalmente fessa, e per questo carattere, che soffre appena alcune eccezioni, si distinguono benissimo dalle ciperacee, la cui guaina è sempre intiera. 3° Le graminee hanno per frutto una cariosside, mentre nelle ciperacee il frutto è un'achena. 4° Finalmente differentissimo è l'embrione nelle due famiglie. Nelle graminee mostrasi estrario, macrorizo o blastifero, vale a dire la radichetta forma una massa considerabile che non è capace d'accrescimento, e porta seco un altro corpo chiamato *blaste*, il quale solo ingrossa e si sviluppa al tempo della germinazione; quello delle ciperacee per lo contrario è intrario, vale a dire intieramente nascosto dall'endospermo, e manca di *blaste*. Sigismondo Kunth in un suo recente lavoro sulle ciperacee distribuì i generi di questa famiglia in quattro sezioni naturali, che sono le seguenti:

I. Scirpee. Squamme embriciate per tutti i versi: fiori ermafroditi. *Eriophorum*, *scirpus*, *isolepis*, *fuirena*, *vaginaria*, *ecc.*

II. Ciperee. Squamme distiche: fiori ermafroditi. *Cyperus*, *mariscus*, *schœnus*, *chætospora*, *ecc.*

III. Caricee. Squamme embriciate per tutti i versi: fiori unisessuali: achena chiusa in un otricello. *Carex*, *uncinia*, *ecc.*

IV. Sclerinee. Fiori diclini: frutti più o meno duri ed ossei. *Sclerias*, *diplacrum*, *ecc.*

CIPERO (Cyperus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ciperacee, della triandria monoginia di Linneo così caratterizzato: fiori ermafroditi disposti in ispighette allungate, composte di molti fiori sessili e distici; ciascun fiore è per se stesso composto di una squamma, d'uno a tre stami, d'un ovario triangolare, sormontato da uno stilo semplice alla base e diviso verso la sommità in due o tre stimmi lineari e pelosi. Il frutto consiste in un'achena triangolare nuda, vale a dire non circondata nè da setole nè da squamme. — Questo genere comprende un gran numero di specie sparse per tutte le regioni del globo, principalmente nelle contrade calde ed umide dell'India e dell'America meridionale. I ciperi hanno la radice per lo più strisciante, provveduta talvolta di tubercoli carnosi: i fusti ora umili, ora altissimi, triangolari o cilindrici, pieni internamente di midolla, nudi o forniti di foglie alterne, strette, terminate inferiormente da una guaina intiera; differiscono dai scirpi in ciò che questi hanno le spighette composte di squamme embriciate per tutti i versi, e l'ovario munito di setole alla base. Descriveremo le specie principali, che sono le seguenti:

Cipero odoroso (*C. longus* L.; volgarmente *cunzia*, *giunco quadrello*, *giunco triangolare*, ecc.). — Questa specie cresce in Francia, in Italia ed in altre contrade d'Europa ne' luoghi umidi, lungo i fossi, nelle paludi, ecc. Le sue radici o ceppi sotterranei hanno un sapore amaro, un odore aromatico piacevole, e s'adoperavano anticamente come rimedio tonico ed eccitante. A' dì nostri non sono più di alcun uso nella medicina, ma servono tuttora a preparare certe polveri odorose che trovansi nelle botteghe de' profumieri.

Cipero di molte spighe (*C. polystachios* Willd.; volgarmente *cipero d'Ischia*, *cipero delle fumarole*). — Questa specie, merita di essere menzionata, per ciò che cresce nei vaporari all'isola d'Ischia nel regno di Napoli, dove il termometro di Reaumur segna una temperatura di 40 a 50 gradi.

Cipero idra (*C. hydra* Michx.). — Cresce naturalmente ne' campi coltivati della Carolina, della Virginia, della Florida, ecc., ed è una delle piante più nocive alla coltura, riproducendosi con una rapidità incredibile sia per semi, sia per radici, sia per tubercoli, come dimostra il suo nome.

Cipero commestibile (*C. esculentus* Linn.; volgarmente *cipero dolce*, *mandorla di terra*, *dolcichini*, *babbagigi*, *zizzole terrestri*, ecc.). — È originario dell'Egitto, e non sembra crescere spontaneamente in Italia, ancorchè vi sia da lungo tempo coltivato per gli usi a cui serve nell'economia domestica. Il Gussone tuttavia dice di averlo trovato spontaneo in alcune contrade della Sicilia. I tubercoli della radice di questa specie hanno un sapor dolce piacevole, analogo a quello delle castagne. Si mangiano ordinariamente crudi appena estratti dalla terra. Gli Spagnuoli se ne servono per preparare una sorta di orzata.

Cipero scialino (*C. olivaris* Targ. Tozz.; volgarmente *cipero d'Italia*, *scialino*, *ghianda della terra*, *uliva di palude*, ecc. — Questa specie nativa dell'Italia, e comunissima in Toscana e nel Genovesato, fu per lungo tempo confusa con altre specie, finchè il prof. Targioni Tozzetti nel 1806 ne diede la descrizione nelle *Memorie della Società italiana*. Ha la radice fibrosa, capelluta, stolonifera, provveduta di tratto in tratto di tubercoli somiglianti alle olive, esternamente scuri, internamente bianchi, di consistenza quasi legnosa, di sapore ingrato, di odore piacevole, analogo a quello della cunzia (*C. longus*). — Questa specie infesta sovente le coltivazioni, moltiplicandovisi straordinariamente, soprattutto mediante i tubercoli e gli stoloni delle radici. Può tuttavia riuscire di qualche vantaggio per raffermare i terreni sdruccioli, le ripe dei fiumi, ecc.

Cipero papiro (*C. papyrus* L.; volgarmente *papiro degli Egiziani*, *cipero da carta*, ecc.). — Questa specie venne dai botanici moderni separata dai ciperi, e compresa nel nuovo genere *papyrus* sotto il nome di *papyrus antiquorum* (*v.* Papiro).

CIPOLLA (*bot.*). — Nome volgare e specifico dell'*allium cepa* (*v.* Aglio).

CIPOLLA canina (*bot.*). — Nome volgare del *hyacinthus comosus* (*v.* Giacinto).

CIPOLLA marina (*bot.*). — Nome volgare della *scilla maritima* L. (*v.* Scilla).

CIPOLLA squilla (*bot.*), — Nome volgare della *scilla maritima* L. (*v.* Scilla).

CIPOLLINO (*min.* e *costr.*). — Diconsi *cipollini* tutti quei marmi che in un fondo bianco dimostrano vene o zone di colore verdastro. — Brongniart nella sua classificazione delle rocce composte considera il marmo cipollino come una *specie*, a base di calcare saccaroide, contenente o mica o talco come parte costituente essenziale; a tessitura granulosa, cristallina; a struttura frequentemente fissile. Vi si trovano disseminati il granato, il pirosseno, l'epidoto e tutti i minerali che si presentano ordinariamente nel calcare granuloso. Il suo colore è il bianco grigiognolo con vene di grigio, di verde e talvolta di azzurro. — Boblaye ha studiato questa roccia nella catena del Taigete, a Salamina e nell'Attica, dove costituisce una parte dei marmi de' monti Imetto e Pentelico, donde il nome di cipollino pentelico, chiamato anche cipollino statuario; ed ha osservato che posa sopra i micaschisti o sopra gli schisti talcosi, e che talvolta alterna con queste rocce, alle quali in certe circostanze si attribuisce con ragione un'origine molto antica, ma che nelle località di cui discorriamo non sono altro che sedimenti secondarii modificati dall'azione dei fuochi sotterranei. Spesse volte la tessitura per aggregazione meccanica si manifesta chiaramente in parecchi strati in parte cristallini; e certi strati di cipollino rotti in frammenti curvi e risaldati nelle fessure mostrano di aver provato una fusione pastosa, prima della quale non erano probabilmente se non un semplice calcare argilloso. I marmi cipollini sono proprii all'ornamento interno degli edifizii pubblici, così in colonne come in lastre, e sono capaci di ricevere un bel pulimento, il quale però è guasto alcune volte dalle vene schistose che hanno l'inconveniente di alterarsi le prime per l'azione dell'aria o dell'attrito. Gli antichi ne hanno fatto un uso frequente. Se ne citano parecchie colonne del tempio di Giove a Pozzuolo. Le dieci colonne del tempio di Antonino e Faustina a Roma sono di cipollino chiamato dagli antichi *lapis frigius*. Sono anche di marmo cipollino le quattro grandi colonne che ornano la galleria dei pittori antichi del museo di Parigi. Non v'ha città antica della Grecia dove non si trovino frammenti di questo marmo che impiegavasi ugualmente in lastre per formare il pavimento dei tempii, e talvolta il tetto degli edifizii. Vogliono alcuni che gli antichi lo adoperassero come pietra da aguzzare ferri; Plinio vanta difatto l'eccellente qualità delle coti del Taigete, e si trovano in questa montagna cipollini durissimi che hanno la più grande analogia colla pietra detta *del levante*. Ciò che conferma quest'uso nell'antichità, si è quello che se ne fa ancora oggidì nell'isola di Jersey sotto il nome di *schegge di Jersey*. Tra le località in cui s'incontrano i marmi cipollini abbiamo Barèges nei Pirenei, la Corsica, le Alpi della Tarantasia, il Montecenisio, le vicinanze di Carrara, ecc. — Il cipollino di Roma è un marmo verde con zone bianche che dà fuoco, benchè difficilmente, all'acciarino. Cento parti di questo marmo si compongono di 66, 8 di carbonato di calce, 25 di quarzo, 8 di schisto, 0, 2 di ferro, oltre a quel tanto di questo metallo, che è contenuto nello schisto. Il cipollino di Autun (Francia) consiste in 85 parti di carbonato di calce, 12 di mica verde, e 1 di ferro.

CIPOLLONE (*bot.*). — Nome volgare dell'*hyacinthus comosus* (*v.* Giacinto).

CIPOLLONE salvatico (*bot.*). — Nome volgare dell'*allium magicum* (*v.* Aglio).

CIPPO (*antich.*). — Piccolo pilastro, talvolta senza base e senza cimasa, il cui maggiore ornamento era un'iscrizione che ricordava qualche avvenimento o il nome di qualche estinto. La forma ordinaria del cippo era quadrangolare, e la sua parte superiore era talvolta concava in forma di cratere alla guisa degli altari. L'inscrizione funeraria cominciava ordinariamente colle lettere D. M. (*diis manibus*) seguite dal prenome, nome e cognome del defunto. — I cippi servivano presso gli antichi a molti usi. Ora su di essi segnavansi le distanze da un luogo all'altro, ed erano allora colonne miliarie; ora vi si scrivevano i nomi delle strade, e servivano di guida al viandante; ora ponevansi come segni di confine, o portavano iscrizioni indicanti il terreno consecrato alla sepoltura di certe famiglie. Frequentissima è su tali monumenti la menzione della facoltà concessa o no all'erede di valersene, e molte sono le formole a ciò adoperate, ma le più comuni sono: H. M. H. S. (*hoc monumentum heres sequitur*), e H. M. H. N. S. (*hoc monumentum heres non sequitur*). Le forme e gli ornamenti dei cippi li fecero spesso prendere per altari. — Un gran numero di medaglie e di pietre incise

rappresentano cippi collocati d'ordinario presso l'imagine d'una divinità. Portavano in generale figure simboliche, e non erano schiacciati, come i cippi moderni, dagli oggetti di cui sono sostegno, anzi si studiavano gli antichi di abbellirli, intagliandovi ornamenti di figure e di fogliami, e specialmente ricchi festoni e patere. Nei musei di antichità trovansene ovunque in gran copia.

Cippo.

CIPPO (M. Genuzio) (*stor. ant.*).—A questo patrizio romano che tornava vittorioso in patria fu predetto che se entrasse in Roma vi dovrebbe necessariamente regnare. Non volendo distruggere la libertà del suo paese, convocò il senato fuori delle mura e si esiliò volontariamente per sempre da Roma, ritirandosi a vivere in un picciolo podere di un solo iugero di terreno (Ovid. *Metam.* xv).

CIPREA (*zool.*).—Genere di molluschi dell'ordine de'gasteropidi pettinibranchi e della famiglia de'buccinoidi, i cui caratteri sono: spira poco prominente ed apertura stretta e stendentesi dall'uno all'altro capo; conchiglia convessa alla metà e quasi egualmente raccorciata ai due capi, di forma ovale e con apertura trasversalmente rigata ai due lati nell'animale adulto; mantello abbastanza semplice per ricurvarsi sopra la conchiglia e invilupparla; ad una certa età esso la copre di uno strato di color diverso, di maniera che questa differenza congiunta alla forma che assume l'apertura, farebbe scambiare l'adulto per un'altra specie. L'animale ha tentacoli mediocri portanti gli occhi alla loro base esterna, e un piede senza opercolo. Queste conchiglie dette volgarmente porcellane, sono di bellissimo colore, si adoperano come piccole monete in molte parti dell'Asia meridionale, come pure nell'India, nell'impero Birmano, nel regno di Siam, ecc., uso che debb'essere antichissimo come raccogliesi dal *Milione* di Marco Polo. Delle specie di questo genere trattarono diffusamente Gmelin, Bruguières, Sowerby e Gray (*v.* Porcellane).

CIPRESSINA (*bot.*).—Nome volgare della *tamarix gallica* (*v.* Tamarice).

CIPRESSO (Cupressus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle conifere, sezione delle cupressinee (*v.* Conifere e Cupressinee), della monecia monadelfia, così caratterizzato: fiori unisessuali disposti in amenti, gli uni maschi, gli altri feminei sullo stesso individuo; i *maschi* piccoli, ovali, strobiliformi, composti da 16 a 20 squamme ovali-appuntate, quasi cuoriformi, concave, opposte, embriciate su quattro lati, uniflore, attaccate all'asse per un piccolo pedicello inserito nel disco della loro faccia interna: ciascuna squamma è fornita di quattro antere ovali, arrotondite, uniloculari, quasi sessili: i *feminei* prendono l'aspetto di piccoli coni assai corti, composti di squamme alquanto massiccie, opposte, embriciate su quattro lati, aperte a stella ed in minor numero che negli amenti maschi. Il pistillo non è abbastanza distinto dalle altre parti per poterlo facilmente ravvisare; badando tuttavia alla base di ciascuna squamma vedesi il ricettacolo gremito di corpicciuoli a guisa di punti rilevati, che sono altrettanti ovarii provveduti di stimma sessile, vale a dire mancanti di stilo. — Le principali specie di questo genere sono le seguenti:

Cipresso comune (*C. sempervirens* L.; volgarmente *cipresso*, *arcipresso*).— Questa specie ha due varietà notabili per la differenza del loro abito: la prima è il *cipresso piramidale*, conosciuto dagli antichi, e presso il volgo, anche a'dì nostri, sotto il nome di *cipresso maschio*: la seconda è il *cipresso di rami orizzontali*, volgarmente *cipresso femina*.—Il cipresso piramidale è un albero assai vasto che ha il tronco grosso, diritto, coperto di corteccia bruna, ramoso a poca distanza dalla base, cioè verso i due terzi superiori della sua lunghezza: i rami diritti e talmente ravvicinati al fusto, che questo prende l'aspetto d'una piramide, come avviene nel *pioppo d'Italia*: le foglie minute, opposte, embriciate su quattro ordini nei rami più piccoli che ne sono affatto coperti, verdi, glabre, appuntate, persistenti: gli amenti maschi giallastri e sovente sì numerosi, che venendo la pianta scossa dal vento al tempo in cui il polline è maturo e la fecondazione imminente, diffonde per l'aria un vasto nembo di polvere.—Il *cipresso di rami orizzontali* si distingue dal precedente per il suo abito, e soprattutto per la disposizione dei rami che si scostano dal fusto in direzione quasi orizzontale. Un tal carattere basterebbe per formarne una specie distinta se non fosse provato dall'esperienza che consegnando alla terra i semi del *cipresso piramidale*, ne vengono individui che hanno parte i rami diritti a guisa di piramide, e parte allontanati dal fusto in direzione più o meno verticale. Quest'ultima varietà è meno fornita di rami e non li mette che ad una considerevole altezza da terra, a un di presso come gli alberi ordinarii. Inoltre diventa un albero più vasto, più robusto e meno sensibile all'azione del freddo.—Il cipresso comune cresce naturalmente nelle contrade meridionali d'Europa, soprattutto nelle isole dell'Arcipe-

lago. La varietà a rami diritti coltivavasi in altri tempi assai frequentemente in vicinanza delle abitazioni di campagna, nei parchi e nei giardini così detti all'inglese; ma i moderni, a forza di leggere negli antichi che il cipresso era indizio di lutto e sacro alle ombre dei morti, lo presero a schifo come un albero melancolico, fatto per ispargere la noia e la tristezza, e lo sbandirono dai boschetti e da ogni luogo di delizia per confinarlo fra il silenzio e la solitudine in mezzo ai sepolcri. Certo niun albero è più degno di abitarvi, niuno essendo che abbia com'esso la facoltà di conservare per intieri secoli le sue foglie sempre verdi. Quella perpetua verzura sembra ricordare al passeggiero, che l'uomo rendendo alla terra la sua spoglia, non cessa di esistere, e che da quel punto incomincia una vita inalterabile ed immortale. — Il legno di cipresso è di color pallido rossastro, qua e là venato di rosso più vivo, di odore penetrante e piacevole, compatto, durissimo, non soggetto al tarlo e di lunga durata. Tanta è la forza con cui resiste all'azione degli agenti esterni, che gli antichi lo credettero incorruttibile, e quando volevano significare un oggetto prezioso, lo dicevano meritevole di essere custodito nel legno di cipresso; onde Orazio chiama degne di cipresso le opere de' grandi poeti, per dire che meritavano di vivere eternamente. Narra Leon Batista Alberti, che a'suoi tempi si trasse fuori la nave di Traiano dal lago della Riccia pressochè intatta, dopo di esservi stata sepolta più di 1500 anni; e questa nave era tutta di legno di cipresso. Le porte di s. Pietro di Roma fatte di questo medesimo legno, durarono dall' imperatore Costantino ad Eugenio III, vale a dire a un di presso 800 anni. — Oltre alla resina che manda dalle incisioni fatte sulla corteccia, quest'albero esala, sotto forma di goccioline, una materia bianca che si fa concreta al contatto dell'aria, e che è probabilmente analoga alla manna del larice. Credevasi anticamente che la resina di cipresso godesse della proprietà di disinfettare l'aria, e però nella famosa peste di Atene descritta da Tucidide e da altri storici, Ippocrate consigliò di ardere all' aria aperta molte cataste di legno di cipresso. Le emanazioni di questa pianta si riputavano pure dagli antichi balsamiche e vantaggiose, soprattutto nelle affezioni croniche del petto, e coloro che erano travagliati da tali malattie si mandavano a respirare l'aria di Creta, dove era grande abbondanza di cipressi. Infine le coccole, ossiano i frutti, servivano a preparare lozioni ed iniezioni astringenti, e si amministravano pure come rimedio febbrifugo: ma a'dì nostri sono cadute in disuso.—Il legno di cipresso si adopera principalmente per fare steccati, pergolati, doccie da grondaia, coperture ed armature di tetti ed altri simili lavori, in cui si ha bisogno di un legno di lunga durata; potrebbe anche servire per far mobili ed oggetti d'ornamento, poichè piglia facilmente il lucido ed esala un odore gradevole (*v.* Cipresso (*costr.*).

Cipresso di Filadelfia (C. *thuyoides* L.; volgarmente *cedro della Virginia*).—Questa specie rassomiglia nell'aspetto alla *tuia*, avendo le foglie un po' compresse, ancorchè non disposte sullo stesso piano orizzontale come quella. Le dette foglie sono immediatamente appiccate sui rami, piccole, appuntate, opposte, embriciate su quattro lati, e presentano sul dorso una piccola fossetta riempita da una ghiandola. I frutti consistono in piccoli coni forniti di alcune squamme alla base, appena grossi come le bacche di ginepro con cui hanno molta rassomiglianza: ma ne differiscono soprattutto in ciò che giunti a maturità si aprono spontaneamente come quelli delle altre specie di cipresso. Cresce ne'terreni umidi del Canadà, della Pensilvania, del Maryland ecc.—È fama che il territorio di Filadelfia fosse anticamente coperto da vaste foreste intieramente composte di questa specie di cipresso. Il suo legno, come quello della specie precedente, resiste per lunghissimo tempo alla putrefazione; egli è inoltre assai leggiero, e però negli Stati Uniti se ne consuma una grande quantità per farne piccole tavole o assicelle destinate a coprire le case.

CIPRESSO dei maghi (*bot.*).— Nome volgare del *juniperus sabina* (*v.* Ginepro).

CIPRESSO femina (*bot.*). — Nome volgare di una varietà del *cupressus sempervirens* (*v.* Cipresso).

CIPRESSO maschio (*bot.*).—Nome volgare di una varietà del *cupressus sempervirens* (*v.* Cipresso).

CIPRESSO (*costr.*).—È legno che per essere durevolissimo è molto utile nelle costruzioni; e perciò non si sa come Vitruvio consigli di non impiegare nelle armature il cipresso se non quando non si possa avere nè larice nè pino. Teofrasto lo considera qual legno prezioso, perchè non è soggetto nè ai vermi nè a corruzione; quindi, dic'egli, si vede impiegato ne'più grandi edifizii. Il cipresso d'Oriente è durissimo, odoroso, inaccessibile agl'insetti; prende un bel polimento, ed acquista un colore gradevole. Secondo Tucidide, se ne facevano sarcofagi e casse da mummie.

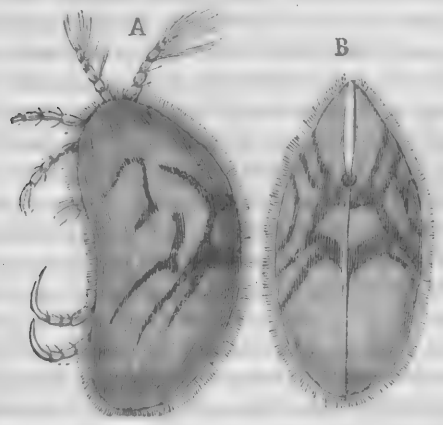
CIPRESSO (Essenza di) (*chim.*).—Il cipresso (*cupressus sempervirens*) dà alla distillazione un olio essenziale che si adopera come antelmintico, ossia contrario ai vermini, e che serve anche a preservare le pellicce dal tarlo.

CIPRIANO (Tascio Cecilio).—Uno dei primi padri latini della chiesa cristiana, nato a Cartagine in Africa in sul finire del secondo o in sul principiare del terzo secolo. Nulla ci è noto de' suoi genitori se non ch'erano pagani; e pagano visse ancor egli sino agli ultimi dodici anni della sua vita. Attese fin da giovanetto allo studio dell'arte oratoria, e sappiamo da Lattanzio ch'egli insegnò retorica a Cartagine con grandissima riputazione. Si vuole che la sua conversione seguisse nell'anno 246, per opera di un Cecilio prete della chiesa di Cartagine, del quale Cipriano adottò poi il nome e con cui mantenne amicizia così stretta che venendo quello a morte, commise a Cipriano la cura della sua famiglia. Cipriano era ammogliato ancor esso; ma non sì tosto si fu convertito alla fede che per continenza si separò dalla moglie, cosa che si

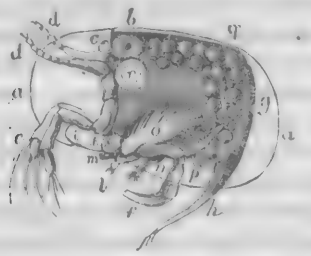
aveva sin d'allora per virtù grandissima anche perchè non era ancora generale. Fatto cristiano fu richiesto di dar prova della sincerità della sua conversione scrivendo contro il paganesimo e in difesa del cristianesimo; e perciò compose il suo trattato *De gratia Dei* che indirizzò a Donato, e poscia l'altro *De idolorum vanitate*. Il modo in cui si comportò così prima come dopo il battesimo, piacque sì fattamente al vescovo di Cartagine ch'egli l'ordinò prete pochi mesi dopo la sua conversione. Era cosa piuttosto irregolare l'ordinare un uomo nello stesso suo noviziato; ma Cipriano era persona così straordinaria e tenuta capace di rendere sì grandi servigi alla Chiesa che parve lecito nel caso di lui lo scostarsi alquanto dalle forme e dalla disciplina comunemente osservate. E infatti oltre al suo raro ingegno egli era venuto dopo la sua conversione in gran riputazione di santità, anche per essersi separato dalla moglie, e per aver rinunziato ai suoi beni in favore dei poveri dandosi intieramente a Dio. E questa si fu senza dubbio la cagione per cui quando un anno dopo (248) venne a morire il vescovo di Cartagine, nessuno fu creduto più degno di succedergli che Cipriano. La quiete e il riposo di cui i cristiani avevano goduto durante gli ultimi quarant'anni, pare avessero grandemente contribuito a corromperne le maniere, e però come Cipriano fu fatto vescovo, sua prima cura si fu di correggere i disordini e riformare gli abusi. Dominava presso di loro il lusso e molte fra le donne non serbavano que' risguardi che avrebbero dovuto, massime nel vestire. Ciò diede origine al trattato di lui *De habitu virginum*, concernente il vestire delle giovani, nel quale dà anche molti precetti di modestia e di sobrietà. Nel 249 l'imperatore Decio mandò fuori contro i cristiani editti severissimi, i quali risguardavano in modo speziale quelli della costa d'Africa; e sul principio del 250, i pagani gridarono altamente nel circo e nell'anfiteatro di Cartagine che Cipriano fosse gettato ai leoni, spediente cui comunemente si ricorreva contro i cristiani primitivi. Cipriano ritiravasi per ciò dalla chiesa di Cartagine e si riduceva a vivere nella solitudine a fine di evitare la furia delle persecuzioni, e in quel suo ritiro scriveva lettere pie ed istruttive tanto a coloro che erano stati suoi uditori, quanto ai così detti *libellatici*, nome che davasi a' quei cristiani pusillanimi i quali si erano procurate dichiarazioni dai magistrati pagani com'essi avessero obbedito agli ordini dell'imperatore. Tornato a Cartagine tenne varii concilii rispetto al pentimento di coloro che essendo caduti durante la persecuzione chiamavansi *lapsi*, e intorno ad altri punti di disciplina, e si oppose ai disegni di Novaziano. Finalmente sostenne il martirio, decapitato durante la persecuzione di Valeriano e Gallieno nel 258. Si hanno di S. Cipriano più di ottanta lettere e varii trattati e sermoni; e si può dire ch'egli fu uno dei primi scrittori cristiani i quali spiegassero eloquenza. « Egli ebbe intelletto, dice Lattanzio, sottile e insieme piacevole, e fu mirabile per chiarezza che è uno de' primi pregi del discorso. Ornato erane lo stile, facile l'espressione, convincente e vigoroso il raziocinio. Egli piaceva, istruiva, persuadeva, e fece tutto così bene che difficile sarebbe il dire in qual parte si mostrasse più eccellente ». Delle opere di lui si sono fatte molte buone edizioni, la migliore delle quali è la parigina del 1726 in folio.

CIPRIDE (*zool.*).—Genere di crostacei dell'ordine de' branchiopodi, della sezione de' lofiropodi e del gruppo degli ostracodi di Latr. ostropodi di Straus. Questo genere è monocolo ed ha sei piedi; Ramdhor però gliene dà soltanto quattro e Jurine otto. Il primo considera i due ultimi come appendici maschili e il secondo prende i palpi delle mandibole e la lamina branchiale per altrettanti piedi ed esclude da questo numero le pretese appendici maschili sopraddette che tiene per filamenti di cinque articoli procedenti lateralmente dalla tasca della matrice e di cui ignora l'uso. Le due antenne terminano in un fascetto di sete. La conchiglia è subovale, arcata e protuberante sul dorso e quasi diritta o alquanto sinuosa al lato opposto. Dinanzi al cardine e sulla linea mediana, l'occhio forma un grosso punto nerognolo e rotondo. Le antenne che sono inserte immediatamente al di sotto, sono più corte del corpo, setacee, composte di sette ad otto articoli, di cui gli ultimi sono i più corti e terminanti in un fascetto di dodici a quindici sete che servono di natatoie. La bocca è composta di un labbro carenato; di due grandi mandibole dentate, fornite ciascuna di un palpo a tre articoli, al primo de' quali è attaccata una laminetta branchiale di cinque digitazioni e di due paia di mascelle; le due superiori, che sono assai più grandi, hanno sull'orlo interno quattro appendici mobili e setacee ed esternamente una grande lamina branchiale pettinata al margine esterno; le seconde sono composte di due articoli con un palpo breve, quasi conico, inarticolato e setaceo all'apice. Una specie di sterno compresso fa l'uffizio del labbro inferiore. I piedi sono divisi in cinque articoli. Il corpo non presenta alcuna articolazione distinta e termina posteriormente in una specie di coda molle, ripiegata al di sotto, con due filamenti conici o setacei, guerniti di tre sete od uncini all'apice. Le ovaie formano due grandi vasi, semplici e conici, situati sui lati posteriori del corpo sotto la conchiglia e aprentisi, uno allato all'altro, alla parte anteriore dell'addomine, dove il canale formato dalla coda stabilisce una comunicazione fra di loro. Le uova sono sferiche. Non è ben determinato il modo della riproduzione di questi animali. Nuotano con maggiore o minore rapidità negli stagni d'acqua dolce o nelle quiete correnti in cui abitano, secondo che movono i filamenti delle antenne. Latreille è di opinione che questi filamenti siano anche d'aiuto alla respirazione. L'animale, quando nuota, move i due piedi anteriori con eguale rapidità che le antenne, ma lentamente quando cammina sulla superficie delle piante acquatiche. La femina depone le uova in massa, attaccandole alle piante o al pantano per mezzo di una sostanza glutinosa. Secondo Jurine, il numero delle mude ne' giovani corrisponde allo sviluppo gra-

duale dell'individuo; e il Desmarest tiene che non vadano soggetti a metamorfosi, ma presentino, appena usciti dall'uovo, la forma che poi sempre conservano. Si vuole che il loro cibo consista in sostanze animali e in conferve. Di state, allorchè il caldo ha seccato gli stagni, si figgono nel limo e vi restano in una specie di esistenza apocrifa finchè il refrigerio della pioggia li ravviva. Molte ne sono le specie e Jurine ne descrive ventuna. A dimostrarne la parte esterna recheremo in esempio la specie più grande che è la *cypris ornata* (1 linea e 2/12) di Müller e per l'organizzazione interna la *cypris fusca* (3/4 di un millimetro) di Straus.



Cypris ornata (ingrandita). Conchiglia di un verde giallognolo, con fasce di verde. A, veduta lateralmente. B, veduta sopra il cardine. Le fasce cominciano dietro all'occhio.



Cypris fusca (ingrandita). Valve brune, reniformi, coperte di peli rari e fini. Antenne con quindici setole fine. In questa figura si suppone che siano tolte le valve di cui la forma e la situazione relativa sono rappresentate dalla linea *a a*; *b*, origine della membrana del cardine; *c*, occhio; *d d*, antenne prive delle setole; *e*, piedi del primo paio; *f*, del secondo; *g*, del terzo paio; *h*, coda; *i*, labbro; *k*, mandibola; *l*, palpo; *m*, mascella del primo paio; *n*, del secondo paio; *o*, branchia; *p q*, parte posteriore dell'ovaia sinistra; *r*, inserzione del vaso considerato come testicolo da Straus.

CIPRIGNA o Cipride (*mitol.*). — Nome dato a Venere perchè adorata nell'isola di Cipro (*v.* Venere).

CIPRINO (*ittiol.*) (*v.* Ciprinoidi).

CIPRINOIDI (*ittiol.*). — Famiglia di pesci dell'ordine de' malacotterigii addominali, le cui specie si distinguono per avere una bocca piccola, formata dalle ossa intermascellari e generalmente priva di denti; gli ossi faringei muniti di forti denti; raggi branchiostegi in piccol numero e scaglie generalmente grandi. Tra i generi appartenenti a questa famiglia i principali sono: *cyprinus*, *barbus*, *gobio*, *tinca*, *cirrhinus*, *abramis*, *labeo*, *catastomus*, *leuciscus*, *gonorhynchus*, *cobitis*, *anableps*, *pœcilla*, *lebias*, *fundulus*, *molinesia* e *cyprinodon*. Il genere *cyprinus* contiene il carpio comune detto volgarmente *carpione*, e le specie affini che si distinguono da quelle de' generi summentovati per una lunga pinna dorsale, bocca piccola senza denti, scaglie grandi, e i secondi raggi delle pinne anale e dorsale grandi, ossei e più o meno dentellati; raggi branchiostegi in numero di tre. Il cibo del carpione consiste principalmente in sostanze vegetali che vengono masticate per mezzo de' denti piatti situati negli ossi faringei; esso si pasce però anche d'insetti e di vermi. Questo pesce è di forma allungata e alquanto massiccia; il dorso è notabilmente elevato e la larghezza maggiore del corpo che è comunemente al principio della pinna dorsale, eccede un terzo dell'intera lunghezza; il capo è grosso e la bocca proporzionatamente piccola; le labbra sono fornite di due barbette a ciascun lato, situate presso gli angoli della bocca; la pinna dorsale comincia sulla stessa linea colla fine delle pettorali e occupa uno spazio quasi eguale a un terzo dell'intiera lunghezza; il primo raggio è breve ed osseo; il secondo pur osseo ma lungo, e seghettato nella parte di dietro; il terzo raggio è il più lungo ed è flessibile come lo sono pure tutti gli altri; la pinna anale termina ad una linea colla dorsale ed ha come questa i due raggi anteriori ossei e il secondo seghettato; la pinna pettorale ha la sua origine immediatamente dietro il margine libero dell'opercolo; la pinna caudale è forcuta e i raggi più lunghi sono due volte lunghi quanto quelli del centro. Il numero de' raggi delle pinne è di 22 nella dorsale; 17 nelle pettorali; 9 nella ventrale; 8 nell'anale; 19 nella caudale. La linea laterale è diritta. Il color generale delle parti superiori è di un bel bruno ulivigno, assai cupo sulla testa; le parti sottane sono d'un bianco giallognolo e le pinne brune; la ventrale e l'anale tinte in rosso. — Altra specie di questo genere è il *cyprinus gibelio* (Bloch), che è più piccolo del carpione dal quale distinguesi a un tratto per mancanza di barbette alle labbra. Nomineremo da ultimo la specie *cyprinus auratus* (Linn.), che è l'*orata* della Cina, presentemente connaturata a quasi tutte le parti dell'Europa.

CIPRIPEDIO (Cypripedium) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle orchidee, della ginandria diandria di Linneo, così caratterizzato: calice diviso in cinque o sei foglioline petaliformi, quattro e cinque delle quali superiori o laterali, ed una inferiore rigonfia, ventricosa, scavata in forma di scarpa, detta nettario o labbretto; due antere inserite sopra il pistillo; un ovario inferiore sovrastato da uno stilo munito di uno stimma carnoso e deltoideo. Il frutto è una cassula bislunga uniloculare che s'apre per mezzo di tre valve e contiene molti semi piccolissimi. — I cipripedi sono piante erbacee perenni, indigene parte dell'America settentrionale parte dell'Asia. Se ne conoscono incirca

quindici specie, di cui la sola indigena dell'Europa è la seguente:

Cipripedio calzare di Venere (*C. calceolus* L.; volgarmente *scarpa di Venere, scarpa della vergine, fior farfallone* ecc.). — Ha il fusto alto incirca dieci pollici, le foglie ovali lanceolate, acute, abbraccianti il fusto alla base, fortemente striate e come pieghettate longitudinalmente; i fiori in numero di due o tre, grandi assai, di color porporino screziato di giallo, di forma bizzarra, d'aspetto bellissimo. Cresce in alcune contrade d'Europa, in Italia, in Francia ecc., e coltivasi ne' giardini come pianta d'ornamento. Richiede un luogo fresco, ma non soverchiamente umido ed un terriccio di scopa.

CIPRO (*stor.* e *geogr.*). — Isola del Mediterraneo chiamata *Chibris* dai Turchi, situata fra i 30° e i 32° 20′ di long. E., e i 34° 20′ e i 35° 40′ di lat. N., a 56 miglia O. dalla costa della Siria, e a 36 S. dal punto più vicino di quella di Caramania. La sua lunghezza è di 120 miglia dall'E. all'O., la sua più grande larghezza di 43 dal N. al S.—Cipro portò anticamente diversi nomi, e tra gli altri quelli di Pafia, Amatunta, Idalia, tolti dalle tre sue principali città, di cui una fu la metropoli dell'isola, e le altre due anch'esse specialmente dedicate al culto della dea Ciprigna. La mitologia ci racconta che Venere vi approdò su di una conca marina, uscendo dalla bianca schiuma delle onde (per cui da *αφρος schiuma* ebbe il nome di Afrodite), e che perciò vi si stabilisse un particolar culto per quella dea. — Scoperta da principio ed occupata dai Fenici, popolata anche in parte da Etiopi, i quali, se pure erano veramente tali, dovettero essere schiavi trasportativi dall'Egitto, Cipro vide colonie di Atene, di Lacedemone, di Argo e di altre parti della Grecia stabilirsi sulle sue coste, donde risultò forse quella moltitudine di piccoli principi, che si divisero l'isola e vi dominarono contemporaneamente, ma le cui vicende sono presso a poco sconosciute. — La storia favolosa fa menzione di un Belo, regnante prima della guerra di Troia, di Teucro venuto dall'isola di Salamina fondatore di una città dello stesso nome, il cui successore Aiace sarebbe stato stipite di varii principi, e tra i re di Pafo cita Pimmalione padre di Pafo ed avo di Cinira, che dall'incesto con Mirra ebbe Adone, il più bello fra gli uomini. — Cipro nei tempi veramente storici appartenne a vicenda alla Persia ed all'Egitto, poscia si sottomise ad Alessandro il Grande, finchè dopo la morte di lui (323 av. C.) divenne al tutto provincia dell'Egitto. — Catone inviato dai Romani per impadronirsene (58 av. C.), sotto pretesto che uno degli ultimi Tolomei l'avesse legata, morendo, alla repubblica, vi fece un largo bottino che mandò a Roma, e l'isola fu poscia retta da un governatore romano che venne chiamato *cipriarca*. — Diviso l'impero, Cipro rimaneva lungamente sottomessa all'imperatore di Costantinopoli, ma poi veniva eretta in principato a parte per un ramo della famiglia dei Comneni, ai quali la tolse nel 1191 Riccardo d'Inghilterra detto Cuor di Leone che la vendette ai Templarii. Le oppressioni di costoro avendo spinto gl'isolani a sollevarsi, Riccardo ne riprese la sovranità e nel 1192 la diede a Guido di Lusignano in compenso della perduta corona di Gerusalemme. Fu questi il primo dei 17 re della sua stirpe che occuparono per quasi tre secoli il trono di Cipro. Per una disputa di etichetta i Genovesi occuparono, durante lo spazio di 90 anni, la città e il porto di *Famagosta* (*vedi*) che loro furono ritolti da Giacomo II. Giovanni III di Lusignano moriva nel 1458 lasciando il regno a Carlotta sua sola figlia legittima, la quale sposò il suo cugino Luigi, conte di Ginevra, secondogenito del duca di Savoia e di Anna di Cipro. Essa fu solennemente incoronata a Leikosia (volgarmente detta Nicosia) nel 1460, ma poco dopo fu cacciata dal suo fratello naturale Giacomo aiutato dai Mamalucchi d'Egitto. Giacomo sposò Caterina Cornaro figliuola di un mercatante veneziano che gli portò in dote 100,000 ducati d'oro. In quest'occasione il senato veneziano adottò Caterina come figliuola di S. Marco, e il matrimonio venne celebrato nel 1471. Moriva Giacomo nel 1473 e Caterina si sgravava di un postumo che la repubblica di Venezia prendeva sotto la sua tutela. Ma morto il fanciullo il senato induceva Caterina ad abdicare nel 1489 e ritirarsi nel castello d'Asolo presso Treviso. Intanto Carlotta di Lusignano moriva a Roma nel 1487 legando i suoi diritti a Carlo I duca di Savoia, motivo per cui i sovrani di questa famiglia assumono ancora i titoli di re di Cipro, d'Armenia e di Gerusalemme. I Veneziani rimasero al possesso dell'isola per meno di un secolo, ma sotto la loro dominazione l'isola cadde in un tale deperimento che di trenta popolatissime città appena ne rimasero cinque o sei, di cui due soltanto, Nicosia e Famagosta, potevano opporre qualche resistenza. — Selim II, nel 1570, meditò di conquistarla col solo scopo di possederne i vini, dei quali era amantissimo. Se ne impadronì infatti col soccorso degli stessi abitanti, ma fu soltanto dopo dieci mesi d'assedio che Mustafà-Pascià potè trionfare di Famagosta. Disprezzando i diritti delle genti e ad onta dell'accordata capitolazione, quest'uomo feroce mise a morte 20,000 abitanti e tutti gli ufficiali veneti, facendo scorticar vivo il celebre Marcantonio Bragadino (*vedi*). — Strabone nomina gran numero di floride città che a' suoi tempi trovavansi in Cipro, ma poche rovine soltanto distinguono i siti di Salamina, di Leucola, delle tre Arsinoe, di Cizio, Pafo, Amatunta e di molte altre, per le quali quell'isola era tanto decantata. — Difatto ancora al tempo dei crociati essa veniva chiamata *Macaria* ossia *fortunata*, per la prodigiosa fertilità del suolo e pel numero dei suoi abitanti, che pretendesi ammontasse a due milioni. Ora la popolazione arriva appena a 70,000 anime, di cui la metà sono Greci, i quali soli vanno soggetti al testatico. — Una terribile rivoluzione scoppiò in Cipro nell'anno 1764 che non fu sedata se non tre anni dopo. D'allora in poi l'isola rimase sottomessa senz'altre vicende al ferreo giogo degli Ottomani. — Dall'E. all'O. l'isola è traversata da una catena di montagne, fra le quali torreggia l'antico Olimpo (*Santa Croce*), nome che veniva dato primi-

tivamente alle montagne più alte. Cipro abbonda di cereali, frutti, seta, cotone, aranci, olivi, soda, chermes, coloquintida, cera, oppio, vini eccellenti e selvaggina; le sue montagne sono coperte di anemoni e di altri fiori assai fragranti, mentre rinchiudono nel loro seno miniere di rame, di oro, di argento e di smeraldi, oggi neglette. Chiamasi *diamante di Pafo* una specie di cristallo di rocca che si trova vicino alla moderna Baffo, non lungi dalla quale v' hanno cave di amianto, agata e diaspro rosso. — I molti paduli, gli stagni che si trovano nell'isola e la trascuratezza della coltura, vi rendono l'aria sì mefitica che i mesi di ottobre e novembre sono funesti agli abitanti e particolarmente agli stranieri. — La presente capitale è *Nicosia* (*vedi*), residenza di un pascià, e principal porto è Larnaca, dove risiedono i rappresentanti delle potenze europee, i porti di Limassol e di Famagosta essendo pochissimo frequentati. Dei Greci abitanti dell'isola la massima parte appartiene alla Chiesa greca, la quale ha un arcivescovo a Nicosia, metropolitano di tutta l'isola. Un vescovo greco risiede a Larnaca dove sono altresì alcune chiese latine.

CIPRO (Ordine dei cavalieri di). — Credesi istituito verso il 1195 da Amalrico, secondo re di Cipro, della dinastia dei Lusignani. I cavalieri di quest'ordine avevano adottata la regola di s. Basilio, e loro scopo era di combattere contro gl'infedeli, massime contro gli Ottomani. La loro insegna consisteva in una collana d'oro, formata da molti S collegati insieme, dalla quale pendeva una spada d'argento col manico d'oro, coll'epigrafe: pro fide servanda. Vuolsi che la lettera S significasse il silenzio che quei cavalieri dovevano inviolabilmente osservare nelle cose di stato: e però furono pure detti *cavalieri del silenzio*. L'ordine di Cipro, stato in fiore per molti anni, si estinse allorchè i Turchi occuparono l'isola (*v.* Cipro).

CIRCARI settentrionali (*geogr.*). — Nome di una vasta provincia dell'Indostan, lungo il lato occidentale della baia del Bengal, stendentesi dai 15° ai 20° di lat. N., ed avente poco più di un grado di larghezza. — Costeggia la detta baia per più di 400 miglia; ha all'O. Orissa, i dominii del ragia di Berar e del Nizam; al S. confina col *Carnatico* (*vedi*), e al N. col distretto di Cuttack. La sua area è calcolata a più di 28,000 miglia quadrate, contenente una popolazione che oltrepassa i 3 milioni di abitanti, e che alcuni fanno ammontare sino a 5 milioni. La provincia è divisa in sette distretti, che prendono il nome dalle città di Cicacole, Condapilly, Ellore, Gangiam, Guntur, Ragiamundri e Vizagapatam, e le cui principali produzioni sono riso, zucchero, cotone e tabacco. I fiumi maggiori sono la Kistna e il Godavery. Nel distretto di Guntur esistono miniere di diamanti già da molto tempo abbandonate. Questa provincia è una delle prime che la Compagnia inglese delle Indie orientali abbia possedute nell'Indostan, essendole stata volontariamente (a quanto dicono) ceduta nel 1765 da Shah Allum. — Tranne pochi Maomettani dimoranti nelle città, tutta la popolazione dei Circari è Indù. Essa è composta di due nazioni, i Telinghi è gli Orissi, che parlano e scrivono dialetti diversi della lingua sanscrita, ed hanno costumi e riti differenti, ma riconoscono d'accordo la preminenza dei Bramini. A Semacillum presso Vizagapatam avvi un tempio indù di gran fama e antichità. — Nel 1852 la rendita che la Compagnia delle Indie ricavava da questa sola provincia, ascendeva a 766,800 lire sterline, cioè a più di 19 milioni delle nostre lire.

CIRCASSI e CIRCASSIA (*geogr.*). — La contrada dei Circassi o Tcerkessi è situata lungo le pendici settentrionali del *Caucaso* (*vedi*), e vi si suole ora comprendere tutto quel tratto di paese tra le sponde del mar Nero e quelle del Caspio. I fiumi Terek e Cuban nel loro corso verso levante e ponente ne formano il limite settentrionale, mentre la più alta parte della catena Caucasea è il confine verso mezzogiorno. — Tutto il paese è una successione di montagne, cioè di rami del Caucaso che si stendono verso settentrione e di valli comprese fra essi, ed abbonda di acque termali conosciute col nome di bagni di Alessandro. Le valli sono molto fertili, e in generale di considerabile ampiezza, ma contengono molti passi angusti che ne rendono l'accesso molto difficile agl'invasori e mantengono fra gli abitanti quelle abitudini predatorie per cui sono così famigerati ed infesti ai viaggiatori ed ai loro vicini; e i Russi quantunque si tengano per i signori della contrada, sono impotenti a reprimere tali scorrerie. A fine di proteggere le adiacenti pianure, il governo russo ha eretto molti piccoli forti lungo le rive della Terek, della Cuma e del Cuban, ma 52,000 Cosacchi stabiliti come guardiani di questa linea, trovano di che esercitare la loro attività. La principale di queste fortezze, Costantinogorskoe, giace al S. O. di Georgievsk su di un ramo della Cuma a circa 40° 20′ di long. E., e 45° 50′ di lat. N. Non lungi da essa si stabilì nel 1805 la missione inglese di Karas che, accresciuta da una colonia di Fratelli Moravi di Sarepta, forma ora un villaggio di 200 abitanti. Si adoprano questi in promuovere eziandio l'agricoltura e l'industria, ma sinora hanno fatto pochi progressi. Nella Circassia non vi sono città, essendo gli abitanti avversi a concentrarsi in gran numero in qualche luogo, onde vivono in piccoli villaggi, il sito de'quali viene spesso cangiato. Coltivano con poca cura le loro fertili valli, seminando orzo e miglio, e in qualche luogo grano e segala, con alcuni ortaggi. Allevano però con qualche attenzione il bestiame. I cavalli vi sono di buona razza, belli, agili e forti, e gli abitanti, che ne vanno superbi, ne conservano come i Beduini la genealogia. Sono pure molto stimate le loro pecore, le quali appartengono alla specie dalla grossa coda; ma non allevano porci perchè, essendo il paese maomettano, sono considerati come immondi. Il principale alimento dei Circassi consiste in latte e miglio di cui formasi una bevanda inebbriante detta *kumis*. La caccia è praticata solamente dai nobili per passatempo. I Circassi sono la più numerosa delle nazioni che abitano quella contrada. Consistono in undici tribù indipendenti l'una dall'altra, governate da proprii principi ereditarii e

da ereditaria nobiltà, e il loro governo somiglia al sistema feudale. Si calcola che la popolazione intiera dei veri Circassi ascenda a 220,000. Siccome la parte orientale della loro contrada vien detta *Kabardia*, essi sono spesso confusi coi Kabardi i quali, a dir vero, provengono dallo stesso ceppo e parlano la medesima lingua. A levante del fiume Sungia vivono i Miseghi, detti anche Kisti, il cui numero, a quanto si dice, sale a 160,000. Essi differiscono affatto nella lingua dai Circassi, ma non molto nell'indole, superandoli quasi nel ladroneccio. Gli Osseti o, come essi si chiamano, Ironi, occupano le alture della giogaia a levante del monte Kazbeck e sono a un di presso 40,000. La grande strada da Modok a Tiflis traversa il loro paese. A ponente di essi sono alcune piccole tribù, ma la parte più occidentale del Caucaso è abitata dagli Abazi (*vedi*) che diconsi essere in numero di circa 240,000. Nella loro contrada vi ha la piccola città di Anapa sul mar Nero che è fortificata ed ha un piccolo porto e 3,000 ab. (Pallas, Reineggs).

CIRCE (*mitol.*). — Potente maga, figliuola, secondo alcuni, del Sole e di Perseide una delle Oceanidi; secondo altri, d'Iperione e d'Asterope. Viveva in un'isola lungo la costa occidentale d'Italia. Il suo palazzo era costrutto di lucente pietra, in luogo aperto, attorniato da leoni e da lupi ammansati. Lavorava a tessere e durante il lavoro si dilettava a cantare. Ulisse nei suoi viaggi approdò all'isola di lei e mandò innanzi Euriloco con alcuni altri affinchè esplorasse il paese. Arrivati al palagio di Circe, essa diede loro da mangiare e da bere e poi li trasformò in porci. Il solo Euriloco, astenendosi dall'assaggiare l'incantata bevanda, si sottrasse a quella trasformazione e recò ad Ulisse notizia dell'accaduto. Andando questi a liberare i compagni incontrò per via Mercurio il quale lo scaltrì del come avesse a portarsi colla maga e gli diede perciò la pianta chiamata *moly*. Così armato comparve dinanzi a Circe la cui bevanda non fece in lui alcun effetto. Corse egli allora a spada tratta sopra la maga e, minacciandola di morte, la costrinse a giurare di non fargli alcun male e di ridurre i suoi compagni all'antica loro forma. Ulisse rimase con lei un anno intiero ed ebbene due figliuoli, Adrio o Agrio e Latino. Prima che partisse ella lo avvertì come, per tornar salvo in patria, avesse da visitare le regioni infernali e chiedere consiglio a Tiresia.

CIRCEA (Circæa) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle onagrariee, della diandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: calice superiore composto di due foglioline ovali, concave, ripiegate in basso e caduche; due petali cuoriformi ed aperti; due stami più lunghi che i petali colle antere arrotondite; un ovario inferiore piriforme, terminato da uno stilo eguale agli stami in lunghezza e da uno stimma ottuso e smarginato. Il frutto è una cassula irta di peli, biloculare, fornita di un seme bislungo in ciascuna loggia.

Circea maggiore (*C. lutetiana* L.; volgarmente *circea, circea parigina, erba di S. Stefano, erba da incanti, erba maga* ecc.). — Ha il fusto diritto, gracile, lanuginoso, alto un piede e mezzo circa; le foglie opposte, picciuolate, ovali, appuntate, leggermente pelose; i fiori di color bianco rossastro, disposti a grappolo alla sommità del fusto e dei rami. Cresce in Francia e in Italia ecc. ne' boschi umidi ed ombrosi. — Ne' tempi di superstizione e d'ignoranza questa pianta adoperavasi negl' incantesimi, donde il nome di *circea* che ricorda quello della maga Circe. Raccomandavasi dagli antichi come rimedio risolvente da applicarsi esternamente nelle ostruzioni e negl' ingorghi dei visceri. A' dì nostri è caduta in disuso.

CIRCEETO (Circæetus) (*ornitol.*). — Genere d'uccelli da preda della famiglia de'falconi, che ha per caratteri: becco convesso di sopra; narici lunulate, trasversali: cera subispida; tarsi allungati e nudi; acrotarsi reticolati; dita corte, e l'esterno connesso col medio alla base; unghioni corti e subeguali. Questo genere si fonda sul conosciutissimo *jean le blanc* del continente europeo, che è il *falco brachydactylus* di Wolf, *F. gallicus* di Gmelin, *aquilotto* degl'Italiani. Daremo la descrizione di questa specie. I caratteri del maschio adulto sono: testa grande; al di sotto degli occhi uno spazio vestito di lanugine bianca; vertice della testa, gote, gola, petto e ventre di color bianco, ma variato di alcune macchie di un bruno lucente; dorso e copritrici delle ali di color bruno, ma di un bianco candido alla radice di tutte le penne; coda quadrata, di un bruno bigio, vergato di un bruno più cupo, e bianca al disotto; tarsi lunghi, e di un azzurro bigerognolo, come pure le dita; becco nero; cera azzurrognola; iride gialla; lunghezza di due piedi. La femmina è meno bianca del maschio, ed ha la testa, il collo, il petto e il ventre segnati di moltissime macchie di bruno, le une assai presso le altre. I giovani hanno le parti superiori più scure, ma bianchissime le penne alla radice: gola, petto e ventre di un bruno rosso, poco o nulla macchiato di bianco; strisce sopra la coda quasi impercettibili; becco azzurrigno e piedi di un bianco bigerognolo. Nutresi di lucertole e di serpenti, raramente di volatili e di pollame domestico. Nidifica sugli alberi più alti e fa due o tre uova di un bigio lucente e senza macchie. Abita principalmente nelle grandi foreste di pini che sono nelle parti orientali dell'Europa settentrionale. Non è comune nell'Alemagna e nella Svizzera, raro nella Francia, e non si è mai veduto nell' Olanda. Il Bonaparte lo dice piuttosto raro nei dintorni di Roma, e il Sykes lo nota tra gli uccelli del Deccan (provincia dell'Indostan). Si vuole che il *circœetus pectoralis* del dottore Smith, il quale va soggetto a molti cambiamenti di penname prima che giunga allo stato di adulto, sia sinonimo del *C. thoracinus* di Cuvier.

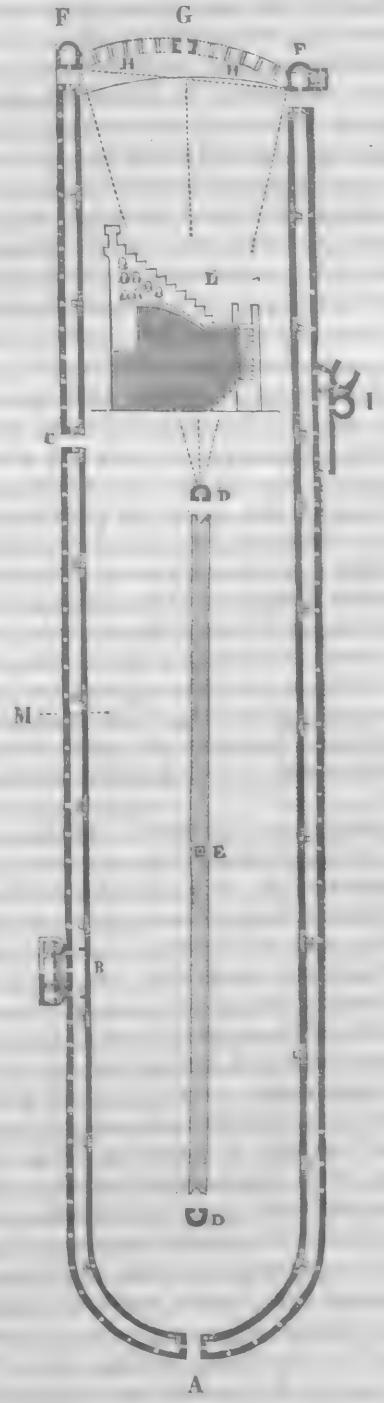
CIRCELLO (*geogr.*). — Monte degli stati pontificii, nella delegazione di Frosinone da cui si trova discosto circa venticinque miglia verso mezzodì. Corrisponde all'antico *Circœii* che da alcuni si favoleggiò soggiorno della maga Circe dalla quale avrebbe tolto il nome. Questo monte, che molti chiamano *Sanfelice*, sporge a guisa di promontorio sul Tirreno e la sua parte

verso mezzodì, flagellata dalle acque del mare, è tutta a dirupi e a balze scoscese. Ai tempi di Orazio e Giovenale era rinomato per le ostriche che si pescavano lungo il suo lido. — Nel 921 annidaronsi appiè di esso i Saraceni di Sicilia i quali, facendo guasto e rovina di que'dintorni, minacciavano di piombare su Roma, e forse l'avrebbero fatto se papa Giovanni x non si fosse spacciato a movere loro incontro con forze considerevoli, tanto che riuscì a respingerli al di là del Garigliano. In quei medesimi dintorni, a' 29 di luglio e a' 2 e 9 d'agosto del 1798, un esercito napoletano toccò una sconfitta dai Francesi comandati da Macdonald.

CIRCENSI (Giuochi) (*antich.*) (*v.* Circo (giuochi del).

CIRCINALE (Circinalis) (*bot.*). — Si dà questo nome a parecchi organi delle piante allorquando si mostrano ravvolti a spira sopra se stessi dall'alto in basso, e per lo più nell'atto in cui si sviluppano. Tali sono le foglie nella famiglia delle felci e delle cicadee: le spighe dei fiori nell'eliotropio ed in altre borraginee; i cotiledoni della koelreuteria ecc. Nella *gloriosa superba*, nella *flagellaria indica*, nella *mutisia decurrens* ecc., le foglie si prolungano in una punta lunga, rotolata sopra se stessa a guisa di un riccio di capelli.

CIRCO (*archit. ant.*). — Era presso i Romani un edifizio scoperto in cui si facevano le corse pubbliche de' cocchi. Era oblungo, coi due lati maggiori paralleli e rettilinei, i quali si univano semicircolarmente ad una estremità, mentre alla estremità opposta il muro non era in linea retta, ma sì in porzione di circolo, onde ai carri che partivano per le prime mete fossero eguagliate le distanze. Quivi, a destra e a sinistra dell'ingresso erano più arcate (*carceres*), dalle quali si slanciavano i carri. Da ambe le parti e all'estremità semicircolare erano i sedili degli spettatori, sorgenti per gradi l'uno sull'altro a mo' di gradini e appoggiati su di archi robusti. Nel bel mezzo era uno spazio (*arena*) coperto di sabbia, dove si facevano i giuochi, e diviso in due parti da un muro (*spina*) della larghezza di dodici piedi e dell'altezza di otto, ornato di tempietti, di altari, di statue, d'obelischi, di piramidi e di torri coniche. Di queste ultime (*metæ*) erano tre a ciascun capo che servivano di meta, intorno a cui s'avevano a fare i giri. Presso la prima *meta*, rimpetto al lato semicircolare, erano sette altre colonne con palle ovali (*ova*) sulla sommità. Ad ogni giro una di queste palle veniva tolta. Di fuori il circo era attorniato da colonnati, da gallerie, da botteghe e da luoghi pubblici. Il più grande di questi edifizii che avesse Roma (*circus maximus*) era situato nell' undecima regione della città, che perciò fu chiamata del *Circo massimo*, e nello stesso luogo dove Romolo diede gli spettacoli quando seguì il ratto delle Sabine. Tarquinio Prisco concepì il disegno di questo edifizio e alcuni de' più facoltosi senatori lo mandarono a compimento. Quivi celebravansi i *ludi magni*. Plinio dice che era capace di contenere 260,000 spettatori, e Aurelio Vittore ne porta il numero a 385,000. Giulio Cesare l'ornò ed ingrandì. Sotto Nerone fu incendiato, e atterrato sotto Antonino Pio. Traiano lo riedificò e Costantino lo ampliò. Presentemente non ne rimangono che pochi vestigi. Secondo la pianta e le misure date dal Venuti la sua lunghezza sarebbe stata di 409 metri, e la larghezza di 165. Altri gli danno più di 600 metri di lungo sopra una larghezza non molto diversa dall'accennata. — Il circo detto di *Caracalla* (che le mo-



Circo detto di Caracalla.

A Porta trionfale. — B Sedili riservati ai senatori. — C Ingresso. — DD Mete. — E Spina ed obelisco sulla sua metà. — FF Torri angolari. — G Ingresso. — HH Carceri ossiano celle dei carri. — I Loggia imperiale. — L Sezione sulla linea M.

derne scoperte hanno provato essere opera di Massenzio il quale lo dedicò a Romolo suo figlio) è il meglio conservato. Secondo il Bianconi, la sua lunghezza era di 496 metri e la larghezza di 97 circa. In Roma vi erano molti altri circhi (*v.* Agonale (Circo) ed uno che è a Boville sulla via Appia, presentasi in buona conservazione (*v.* Ippodromo). — Il circo di Caracalla di cui abbiamo riportata la pianta ed una sezione de'sedili, può essere considerato come un modello perfetto di questo genere di edifizii. I lati lunghi non sono affatto paralleli, nè della stessa lunghezza: un'estremità è semicircolare, e le *carceres* all'estremità opposta, dalle quali i carri partivano, sono disposte in un segmento di circolo la corda del quale è alquanto obliqua ai lati lunghi del circo. La *spina* che corre lungo il mezzo del circo è una specie di *podio* o basamento che ha l'apparenza di un grosso e basso muro. Esso non è esattamente parallelo nè all'uno nè all'altro dei lati lunghi. Delle carceri, che sono in numero di dodici, ve n'hanno sei a destra e sei a sinistra dell'ingresso destinato alle processioni, e sono in tal guisa disposte per l'obliquità della corda del segmento di circolo, che la partenza dei dodici carri si faceva a condizione eguale. La porta trionfale per cui il vincitore usciva dal circo era all'estremità semicircolare opposta alle carceri. Il *pulvinar* ossia sito riservato per l'imperatore, che nel circo di Caracalla era una loggia con colonne, veniva costrutto in quella parte del circo dalla quale l'imperatore poteva vedere meglio la partenza dei carri dalle carceri, e l'arrivo loro alla meta. Tra l'arena e i sedili era per lo più una fossa detta *euripo*, larga più di tre metri e di egual profondità, per proteggere gli spettatori là dove non v'era a quest'effetto un alto podio o basamento. Il circo di Caracalla aveva il podio, ma non vi era euripo.

Circo (giuochi del) (*antich.*).—Furono così detti dal circo e principalmente dal *circo massimo* dov'erano rappresentati. Romolo celebrò questi giuochi in onore di Nettuno. Accrebbesene di poi lo splendore per la mutua gara degli edili, e sotto gl'imperatori salirono al più alto grado della loro magnificenza. I principali erano i *ludi romani* o *magni*, chiamati pure *megalenses*, e celebravansi dal giorno 4 ai 14 di settembre in onore de'così detti *iddii maggiori*. La passione del popolo per questi spettacoli si manifesta dal domandare ch'esso faceva *panem et circenses* (pane e spettacoli) da chi lo governava. Una splendida processione, ossia *pompa*, dava principio alla festa. Le imagini degl'iddii maggiori venivano portate al tempio di Giove in Campidoglio e la processione che partiva da questo tempio, passando pel Foro e pel *velabrum*, conducevasi al circo massimo. Il magistrato principale guidava la processione, e dinanzi a lui portavasi l'imagine della *Fortuna alata*. Venivano quindi le imagini di Giove, Giunone, Minerva, Nettuno, Cerere, Apollo e Diana. Dopo la morte di Giulio Cesare l'imagine di lui vi fu aggiunta, e più tardi probabilmente anche quelle degl'imperatori deificati. Queste imagini venivano in sontuosi cocchi coperti, tratti da cavalli o da muli, da cervi, da cammelli, da elefanti e talvolta anche da leoni, da pantere e da tigri. Dopo la pomposa processione degli dei seguivano file di fanciulli orbi del padre o della madre, che conducevano i cavalli da adoperarsi nelle corse. A questi tenevano dietro i figliuoli de'patrizii, dell'età di quindici a sedici anni, armati, parte a cavallo e parte a piedi, ed erano seguiti dai magistrati della città e dal senato. Formavano il retroguardo i figliuoli de'cavalieri, quali a piedi e quali a cavallo. Venivano poi i cocchi coi cavalli destinati alle corse e i varii atleti, come a dire i pugilatori, i lottatori, i corritori, tutti ignudi salvo intorno ai fianchi. In questa processione erano compresi i danzatori, giovani e fanciulli, disposti in file secondo l'età. Vestivano di violetto con cinture di metallo e portavano spade e corte lance. Gli uomini avevano l'elmo, ed ogni divisione era preceduta da uno che guidava la danza. Seguivano i musici, tra cui molte persone vestite da sileni e da satiri, che con grandi ghirlande di fiori in mano intrecciavano varie sorta di danze scherzevoli. A questo spettacolo di fantastica e disordinata allegrezza succedeva la pompa religiosa. Venivano primi i *camilli*, fanciulli che i sacerdoti adoperavano ne'sacrifizii; quindi i servi che vi prendevano parte; dopo questi gli aruspici coi loro coltelli, e gli ammazzatori che conducevano le vittime all'altare; finalmente i varii ordini de'sacerdoti coi loro servi. Tra questi avevano il primo luogo il pontefice massimo e gli altri pontefici; seguivano poi i flamini, poi gli auguri, i quindecemviri coi libri sibillini, le vergini vestali e poi gli altri ordini inferiori di sacerdoti, ciascuno secondo il suo grado. Le imagini de'numi formavano il retroguardo; talvolta vi si vedeva anche una mostra pomposa di tesori e di bottino tolto al nemico. Entrata nel circo la processione e fattovi un giro, si passava ai sagrifizii. Gli spettatori prendevano i loro posti, suonava la musica, e cominciavano i giuochi. Questi erano: 1° Corse di cavalli e di carri, le quali erano siffattamente onorevoli, che vi pigliavano parte persone ragguardevolissime. L'intiera corsa nella quale i competitori si dividevano in quattro compagnie, componevasi di ventiquattro corsi ed ogni corso di sette giri. Ogni compagnia faceva sei corsi, tre antimeridiani e tre pomeridiani. I cocchi erano leggerissimi e comunemente vi si aggiogavano due o quattro cavalli. 2° Le lotte ginnastiche. 3° I giuochi troiani, gare a cavallo che dicevansi primamente istituite da Enea e ristabilite da Giulio Cesare. 4° I combattimenti delle fiere fra di loro o con uomini. La spesa di questi giuochi era molte volte immensa. Pompeo, durante il suo secondo consolato, introdusse 500 leoni in un combattimento di fiere che insieme con diciotto elefanti vennero uccisi in cinque giorni. 5° Rappresentazioni di battaglie navali (*naumachiæ*) per le quali il circo poteva venire allagato.

CIRCO (*ornitol.*).—Genere di uccelli da preda, appartenente alla quarta sottofamiglia de'falconidi (*buteonini*) (*v.* Bozzago).

CIRCOLARE (*ammin.* e *commer.*) (*v.* LETTERA CIRCOLARE).

CIRCOLAZIONE (*fisiol.*). — Funzione indispensabile alla vita, esistente in tutti gli esseri organizzati, che sembra esercitarsi in modo uniforme nei vegetali ed offre grandi varietà nelle varie classi di animali. Quantunque tutto sia moto nel corpo vivente e tutti gli umori circolino propriamente, tuttavia il sangue è quello che dai primi momenti del concepimento fino alla morte continua a muoversi senza interruzione, formando un circolo perpetuo. La circolazione è l'ultimo segno di vita, e l'unico che spesso rimane quando sono già cessati tutti gli altri. Nei varii mammiferi, e nell'uomo che a questa classe di animali appartiene, gli organi della circolazione del sangue sono: il *cuore*, le *arterie*, le *vene* ed i vasi *capillari* intermedii (*v. questi vocaboli*). Il sangue viene spinto dal cuore e dalle arterie alla regione periferica del corpo umano; quivi per mezzo dei vasi capillari si dirama in altrettanti ruscelli impercettibili all'occhio nudo, adempie alla funzione dell'assimilazione, e venendo raccolto dalle vene, è da queste portato nuovamente al cuore, donde è trasportato ai polmoni per ivi assumere un'altra volta la qualità arteriosa, e fare poscia ritorno a quest'organo centrale, perpetuando così il suo circolo. Trattando noi qui particolarmente della circolazione del sangue nell'uomo, faremo primieramente in breve la storia di essa, quindi ne descriveremo il meccanismo, e toccheremo finalmente le varie quistioni che insorsero dopo la scoperta di tale funzione.

Storia della circolazione del sangue. — Gli antichi non avevano alcuna idea della circolazione del sangue, e trovando sempre dopo morte le arterie vuote le considerarono quali canali pieni d'aria. Ippocrate non dà alcun cenno di questa funzione; Aristotile dice che il cuore è la sorgente del sangue, che questo passa dal cuore nelle vene e non vi ritorna più; Erasistrato diceva che il sangue non entra nelle arterie; Erofilo era della stessa opinione; e Galeno fu il primo a riconoscere che le arterie contenevano sangue. Egli credeva che le vene traessero la loro origine dal fegato, che il sangue passasse in parte dal ventricolo destro al sinistro del cuore, ed in parte fosse portato dall'arteria polmonare ai polmoni, cui serviva a nutrire, e d'onde in piccola quantità soltanto ritornava per le vene polmonari al cuore. Ma la circolazione polmonare accennata da Galeno venne descritta con esattezza da Serveto nel secolo XVI, il quale tuttavia non credeva che tutto il sangue passasse pei polmoni. Colombo, che gli succedette, riconobbe che tutto il sangue passava per l'arteria del ventricolo destro, ma egli ignorava tuttora il passaggio del sangue dalle arterie nelle vene. Fra Paolo Sarpi ebbe già notizia delle valvole cardiache e vascolari, e ne fece parte a Fabrizio d'Acquapendente. Cesalpino accenna manifestamente alla circolazione generale, dicendo: che il ventricolo destro è pieno di un sangue di natura spiritosa; che si può dimostrare il moto d'esso verso le parti superiori ed il suo ritorno verso le parti interne, cioè un moto retrogrado, per mezzo del quale, durante il sonno e la veglia, esso ritorna dalle estremità verso il cuore, da tutte le parti del corpo. « *Sic non obscurus est ejusmodi motus in quacumque corporis parte, si vinculum adhibeatur aut alia ratione occludantur venæ: cum enim tollitur permeatio, intumescunt rivuli qua parte fluere solebant* ». Dal che si vede apertamente che Cesalpino conosceva la grande circolazione del sangue, ma non a segno di poterla dimostrare: cosicchè ammettendo anche che Harvey, il quale era stato in Italia, abbia potuto trar profitto di queste nozioni, tuttavia si dovrà sempre a lui la gloria di averla esattamente descritta e dimostrata con prove irrefragabili che egli traeva: 1° dalla esistenza delle valvole sigmoidee che permettono il passaggio del sangue nelle arterie e ne impediscono la retrocessione; 2° da quella delle valvole venose che permettono soltanto il passaggio del sangue dalle estremità al centro; 3° dalla disposizione corrispondente delle valvole tricuspidi e mitrali; 4° dall'impedimento posto alla circolazione per mezzo della legatura delle vene; 5° dalle emorragie consecutive alle ferite delle arterie che cessano soltanto in seguito a compressione esercitata superiormente alla ferita; 6° dalla morte per inanizione consecutiva alle emorragie; 7° dal passaggio delle iniezioni dalle arterie nelle vene; 8° dalla quantità di sangue che viene spinta dal cuore nelle arterie. — Tale scoperta però non fu accolta nei primi tempi dall'universale dei medici; anzi non mancarono gl'insulti e le derisioni ai seguaci di Harvey, i quali vennero chiamati *circolatori*, ossia ciarlatani ed impostori, come quelli che osavano sostenere una dottrina opposta a quella di Galeno. Però in breve tempo il fatto dileguò queste obbiezioni, e la circolazione del sangue fu universalmente conosciuta.

Meccanismo della circolazione del sangue. — Supponendo per un momento che il cuore e le arterie siano vuote di sangue, questo viene raccolto dalle radici delle vene da tutte le parti del corpo, e concorre nelle due vene cave, la *superiore* cioè e l'*inferiore* (*v.* CAVA (VENA), le quali lo trasportano nell'orecchietta destra del cuore; questa si contrae e lo spinge nel ventricolo destro; la valvola di Eustachio serve ad impedire il moto retrogrado dall'orecchietta nella vena cava, ma più ancora a far sì che il sangue della vena cava discendente non irrompa nell'ascendente. Il ventricolo destro si contrae e si raccorcia, le valvole triglochine otturano, durante questo tempo, il foro di comunicazione coll'orecchietta, ed il sangue passa nell'arteria polmonare. Le valvole sigmoidee impediscono la retrocessione del sangue dall'arteria polmonare al ventricolo; quindi questo umore si disperde per i vasi capillari dei polmoni, subisce l'azione dell'aria atmosferica, e viene arrossato e reso arterioso dall'ossigene in essa contenuto (*v.* SANGUE); poscia è raccolto dalle estremità delle vene polmonari, e trasportato all'orecchietta sinistra del cuore, la quale si contrae e lo spinge nel ventricolo sinistro; questo si contrae e si raccorcia; le val-

vole mitrali otturano il foro auricolare, ed il sangue passa dal ventricolo nell'aorta, d'onde, non potendo ritornare al cuore per l'impedimento che vi arrecano le valvole sigmoidee, viene spinto da quest'arteria alle altre minori, ed alle estremità capillari, ove, dopo di aver adempito alla funzione dell'assimilazione deponendovi i principii a quella necessarii ed altri ricevendone, ritorna nuovamente alle vene per continuare senza interruzione il suo circolo. Il movimento di contrazione delle orecchiette è chiamato *sistole*, e succede contemporaneamente e nello stesso tempo della *diastole* ossia dilatazione dei due ventricoli, e viceversa la *sistole* dei due ventricoli che succede nello stesso tempo è contemporanea alla *diastole* delle orecchiette. Così quantunque il circolo del sangue sia propriamente doppio e si distingua in grande o generale e piccolo o polmonare, tuttavia questi due circoli sono l'uno coll'altro continui e non ammettono alcuna interruzione.

Questioni relative alla circolazione del sangue. — 1° La dilatazione ossia *diastole* del cuore è ella attiva al pari della *sistole*? — Essendo stato dimostrato con numerosi sperimenti che il cuore strappato dal corpo vivente e privo di sangue continua a contrarsi e dilatarsi, purchè venga sollecitato da qualche stimolo, ed essendosi veduto che nel dilatarsi esso supera la resistenza che vi si oppone, i fisiologi consentono nel credere la diastole del cuore attiva al pari della sistole. — 2° Il cuore, ossia le varie parti di esso si vuotano esse interamente di sangue ad ogni contrazione, oppure ve ne rimane ancora una certa quantità? — Haller sosteneva la prima opinione, appoggiandosi alle proprie osservazioni, come quella che confermava la sua dottrina dell'*irritabilità* (*vedi*); Weitbrecht, Fontana, Spallanzani ed altri, appoggiandosi pure ad osservazioni microscopiche istituite sopra animali viventi parteggiano per la seconda. — 3° Quanta è la quantità del sangue inviata nelle arterie ad ogni contrazione delle cavità del cuore? — Egli è impossibile di ciò determinare con calcolo anche approssimativo, dovendo la quantità del sangue inviata dal cuore dipendere non solamente dal volume e dalla capacità di esso, ma anche dalla forza colla quale si contrae e dalla quantità del sangue da esso ricevuto. — 4° D'onde dipendono i movimenti del cuore? — Mentre i fisiologi consentono nel considerare il cuore come un muscolo involontario, non sono però d'accordo nello stabilire quali siano i nervi che esercitano sopra di esso una speciale influenza. Legallois, fidandosi ai proprii esperimenti, deriverebbe l'azione del cuore dal midollo spinale; ma Wilson, Clift, Brachet ed altri dimostrano che il midollo spinale influisce soltanto indirettamente sui nervi di questo viscere, e la ragione e gli sperimenti sembrano concorrere nel farci derivare questa influenza dal gran simpatico, e specialmente dal ganglio cardiaco. — 5° La circolazione del sangue dipende essa unicamente dal cuore, oppure dal cuore e dai vasi capillari, o vi concorrono anche le arterie? o finalmente dovrassi anche ripetere in parte dal sangue? — Harvey considerava i vasi come interamente passivi nella circolazione del sangue, e riferiva unicamente questa al cuore; Bichat, negando ogni contrattilità alle arterie, la concedeva però ai vasi capillari, e mediante l'azione del cuore e di questi vasi spiegava, o tentava spiegare il meccanismo della circolazione del sangue; la maggior parte dei moderni però ammettendo nelle arterie una tonaca muscolare od almeno di natura affine, ed appoggiandosi a numerosi sperimenti che dimostrano la contrattilità delle arterie e delle vene, derivano questa circolazione dall'azione simultanea del cuore e dei vasi arteriosi, venosi e capillari; finalmente Kreysig, Schultz ed altri, osservando che non si può negare al sangue una vita propria; che il sangue forma manifestamente nuovi vasi, siccome avviene nelle infiammazioni, ed appoggiandosi ad osservazioni microscopiche, derivano la circolazione del sangue dall'azione del cuore, dei vasi e di questo fluido stesso; la quale opinione sembra la più atta a renderci ragione di tutti i fenomeni.

Circolazione del sangue nei varii animali. — La circolazione del sangue quale l'abbiamo descritta, si eseguisce in un modo quasi uniforme nei *mammiferi* e negli *uccelli*, essendo tutti questi animali provveduti al pari dell'uomo di un cuore diviso in quattro cavità, due delle quali servono alla circolazione polmonare, e due alla generale. Ma nei *crostacei* e nei *molluschi* il cuore è soltanto fornito di due cavità per condurre il sangue arterioso dall'organo respiratorio alle varie parti del corpo, e il sangue venoso è riportato da soli vasi agli organi della respirazione: nei *pesci* il cuore serve unicamente a spingere il sangue venoso agli organi della respirazione, e sono poi semplici vasi che conducono il sangue arterioso da questi organi alle varie parti del corpo: nei *rettili* il cuore è costrutto in modo da trasmettere solamente ai polmoni una porzione del sangue, rimandandone il rimanente al sistema arterioso senza che sia stato esposto al contatto dell'aria. Quindi la loro vita è meno dipendente dalla funzione della respirazione che quella degli animali a sangue caldo, ed essi possono stare per un tempo assai lungo sott'acqua, senza respirare. Nei *vermi* il sangue circola per un doppio sistema di vasi senza cuore. Finalmente nei *zoofiti* la circolazione manca affatto dei caratteri che la distinguono nelle varie classi degli altri animali: essa è affatto parziale e limitata, e presenta piuttosto una somiglianza colla circolazione delle piante (*v.* Aorta, arterie, capillari, cuore, respirazione, vene).

CIRCOLAZIONE della linfa (*bot.*) (*v.* Linfa).

CIRCOLAZIONE (*econ. polit.*). — Intendesi con questo nome il successivo traslocamento di tutte le cose utili o gradevoli che si opera nelle società, il continuo movimento che fa passare di mano in mano i prodotti, le terre, ecc. Le società avanzate nell'incivilimento non possono esistere se non per una continua serie di cambii e una costante reciprocità di servigii resi o ricevuti; se esse soffrono, i cambii ed i servigii diradansi e rallentansi; se prosperano si accrescono e moltiplicansi, perciò la maggiore o minore attività

di circolazione è certo segno della prosperità o miseria di una contrada. Infatti se il coltivatore non può esitare il suo fromento, il manifattore le sue stoffe, ecc. o ciò fanno difficilmente, i loro interessi ne soffriranno, e il mal essere individuale si comunicherà alla massa. Se al contrario la circolazione è attiva ed i cambii sono facili, se il coltivatore può tosto spacciare sul mercato le sue derrate e il manifattore le sue stoffe, ecc., ne segue che il ben essere si diffonde generalmente nel corpo sociale, poichè tutti i produttori ed i proprietarii possono col frutto dei loro lavori e delle loro proprietà procacciarsi le cose di cui abbisognano. In questo stato di cose sono anche grandi i vantaggi del consumatore che può procurarsi ogni giorno merci fresche e prodotti migliori, e a minor prezzo che se la circolazione fosse stagnante. La ragione ne è semplice; il negoziante di panni che in un mese può smaltire una data quantità di stoffe, rinnoverà più spesso le sue provvigioni, e si contenterà di un lucro minore di quello che pretenderebbe se non potesse vendere le sue mercanzie che in un anno: poichè il suo capitale rinnovandosi più spesso e procacciandogli maggiori profitti non avrà bisogno di far pagare dai compratori un maggiore interesse. Molte circostanze concorrono ad accelerare la circolazione: una legislazione chiara e precisa che protegga egualmente tutti gl'interessi: un governo che inspiri a tutti confidenza; un buon sistema di comunicazioni interne ed esterne; stabilimenti abbastanza numerosi destinati a facilitare i cambii o ad avvicinare nel modo più comodo e sicuro i produttori ed i consumatori; ed infine la maggior libertà possibile per quanto lo comportano le tariffe doganali. I banchi, le borse, i bazar, i magazzini di deposito, i mercati, le compagnie di assicurazione, i sensali, gli agenti di cambio, brevemente, tutto ciò che tende a rendere più certo il valore delle cose, e ad illuminare i contrattanti sulla loro solvibilità e buona fede, favoriscono la rapidità della circolazione. Nelle società in cui non esistono tutte queste istituzioni, in cui il governo è arbitrario e la legislazione vacillante ed incerta, ove nulla guarentisce la solidità dei contratti, la circolazione languisce. L'aggiotaggio, le finte compre di merci, sono pure ostacoli alla circolazione, poichè distruggono l'equilibrio naturale che deve esistere tra il valore reale dei prodotti e quello che si chiede. La moneta fu un'utile scoperta per rendere la circolazione più facile: le cambiali e i biglietti di banco l'accrebbero pure immensamente. Ma due stromenti di circolazione sono usitatissimi a Londra, che sono assai poco conosciuti sul continente. Intendiamo parlare: 1° dello stabilimento detto *clearing house*, in cui tutti i banchieri mandano ogni giorno commessi onde fare i loro incassi. Quivi i biglietti, le cambiali, ecc. passano in un istante d'una mano nell'altra, e in mezz'ora s'incassano due o tre milioni. B per es. deve ricevere 2000 lire sterl. da D, ma D è portatore di 1500 sterl. su B: si deduce questa somma dalla prima, i valori sono rimessi da una parte e dall'altra, e B riceve soltanto 500 sterl. e così di seguito pei 200 o 300 banchieri che si trovano a Londra. 2° Lo stabilimento dei *docks*, o magazzini di deposito, è l'altro mezzo attivissimo ed efficacissimo di circolazione presso gl'Inglesi. Quando una merce è messa a magazzino in un *dock*, l'amministrazione dà al depositario un certificato in cui accennasi la natura, la qualità e l'importanza di essa. Questo titolo è trasmessibile per girata, e questa basta per provare il fatto della vendita, onde la merce, senza traslocarla, senza che se ne debba prender cura o altrimenti vegliare su di essa, può circolare di mano in mano come un valore di portafoglio.

CIRCOLI DELL'ALEMAGNA (*geogr.* e *stor.*).—Nel 1500 la dieta germanica sentì la necessità di stabilire una divisione in quell'ammasso di grandi e di piccoli stati che si comprendevano sotto il nome d'impero d'Alemagna. Da principio si ammisero soltanto 6 circoli, cioè di Franconia, di Svevia, di Baviera, del Reno superiore, del Reno inferiore ossia della Vestfalia, e di Sassonia. In quest'ordinamento non vennero compresi gli elettorati e gli stati ereditarii dell'imperatore. Dodici anni dopo, questi paesi furono ordinati in quattro nuovi circoli che furono d'Austria, di Borgogna, del Palatinato e della Sassonia superiore. L'antico circolo di Sassonia ricevette allora il nome di Sassonia inferiore. Dipoi, tutti gli stati componenti un circolo, tennero piccole diete e si provvide in esse alle cose di polizia, di dogana, al ripartimento delle truppe di cui la dieta germanica aveva ordinato la leva, e cose simili. Erano in certo qual modo Stati provinciali, ma il popolo non vi era rappresentato. Alcuni principi, in ciaschedun circolo, avevano il diritto di convocare le piccole diete, e loro apparteneva di far eseguire i decreti dell'assemblea. Difficil cosa era il recare ordine perfetto nella confusione dell'impero germanico, e però più stati rimasero sempre fuori dei circoli. Ciò avvenne della Boemia, della Moravia, della Lusazia, della Silesia, dei beni dell'ordine equestre detto libero, di varie signorie e badie, e finalmente de' borghi aventi titolo d'imperiali. La divisione dell'Alemagna in circoli continuò ad esistere sino al fine del secolo XVIII. Lo smembramento dell'impero, in seguito alle conquiste fatte dalla repubblica francese, e la secolarizzazione degli stati ecclesiastici aggregati agli stati vicini, distrussero l'antica divisione che, abbandonata quando si fondò la confederazione del Reno, non fu più ripristinata al tempo in cui si creò la presente confederazione germanica.

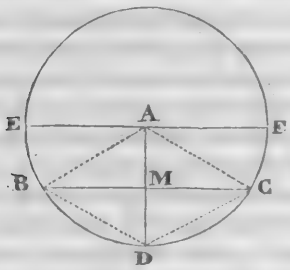
CIRCOLI DRUIDICI (*antich.*).—Nella topografia britannica si dà questo nome a certi antichi ricinti formati da ruvide pietre circolarmente disposte. Si crede comunemente che questi fossero tempii druidici ed anche, come opinano molti scrittori, luoghi di solenne adunanza per concilii ed elezioni e tribunali di giustizia presso i Celti. Di questi monumenti se ne trovano anche in Francia ed ovunque si estesero le nazioni celtiche (*v.* STONEHENGE).

CIRCOLI LUMINOSI (*meteor.*).—Sono certe meteore nelle quali la luce si manifesta sotto la forma circo-

lare; i circoli luminosi prendono il nome di *aloni* o corone, *parelii* e *paraselenii* (*vedi*).

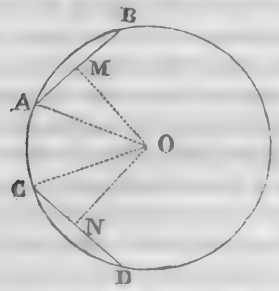
CIRCOLO (*geom.*). — È una figura piana terminata da una linea curva che rientra in se stessa, e tale che tutti i suoi punti sono ugualmente distanti da un altro punto interiore della figura che chiamasi *centro*. — Il circolo è una delle figure più importanti della geometria elementare; perciò, premesse le essenziali definizioni delle linee che ad essa si riferiscono, ne esporremo i principali teoremi. — Tutte le rette AB, AC, AD (*fig.* 1) che partendo dal centro A del circolo sono condotte alla circonferenza diconsi raggi; onde per la definizione della figura tutti i raggi sono fra loro eguali. — Le rette BC, BD tirate fra due punti della curva, che dicesi *circonferenza*, chiamansi *corde*, e la corda EF che passa pel centro prende il nome di diametro.

Fig. 1.



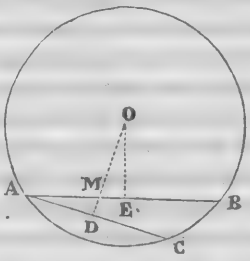
Teorema 1. — *La perpendicolare abbassata dal centro di un circolo sopra una corda divide la corda in due parti eguali.* — Sia AM perpendicolare a BC (*fig.* 1), condotti i raggi AB, BC, ne risulta il triangolo ABC isoscele; perciò la perpendicolare AM abbassata dal vertice sulla base BC, la divide in due parti eguali.

Fig. 2.



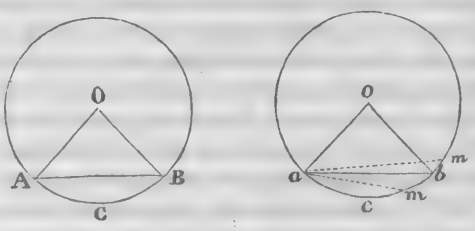
Teorema 2. — *Nel medesimo circolo o in circoli eguali, le corde situate ad eguale distanza dal centro sono eguali.* — Siano il cerchio O (*fig.* 2) e le due corde AB, CD, situate ad eguale distanza dal centro; condotte le perpendicolari OM, ON, queste saranno eguali, essendo le distanze dal centro O alle corde AB, CD, e divideranno queste corde in parti eguali. Se ora si suppongono condotti i raggi AO, OC, si potranno considerare come due oblique eguali rapporto alle perpendicolari eguali OM, ON; adunque tali oblique distano egualmente dal piede delle perpendicolari, e però AM = CN; ma AM, CN sono rispettivamente le metà delle corde AB, CD; dunque le corde stesse sono eguali.

Fig. 3.



Teorema 3. — *Di due corde inegualmente distanti dal centro di un circolo, la più vicina al centro è la più grande e viceversa.* — Nel circolo O (*fig.* 3) siano le corde AB, AC inegualmente distanti dal centro, in guisa che AB sia la prossima: condotte le due perpendicolari OE, OD, si avrà AM > AD, essendo AM obliqua rapporto alla perpendicolare AD; ma AE è più grande di AM; dunque a più forte ragione AE > AD. Ora essendo AE, AD le metà delle corde AB, AC, sarà anche AB più grande di AC. — Siano nel cerchio O le corde AB, AC, in modo che sia AB > AC, sarà la AB più vicina al centro: difatto se ciò non fosse, la sua distanza dal centro non potrebbe essere che minore o eguale a quella dell'altra. Ma nel primo caso, per la proposizione diretta sarebbe la corda AB più piccola della AC, e nel secondo caso sarebbe eguale ciò che parimenti è contro l'ipotesi. — Da questa proposizione, inversa della prima, si deduce come corollario che *le corde eguali in uno stesso cerchio o in circoli eguali sono ad eguale distanza dal centro*; perocchè è chiaro che non si può supporre altrimenti.

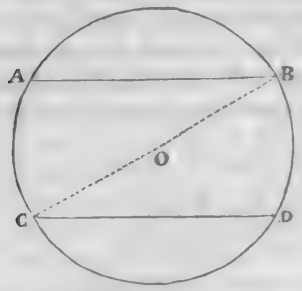
Fig. 4.



Teorema 4. — *In uno stesso circolo o in circoli eguali gli archi eguali sono sottesi da corde eguali e reciprocamente.* — Siano i due circoli O, *o* eguali, (*fig.* 4) e gli archi ACB, *acb* eguali; AB, *ab* saranno eguali: difatti si supponga il circolo O sovrapposto al circolo *o* in modo che A, *a* coincidano e la retta AO coincida con la *ao*; il centro O cadrà su *o*, essendo eguali i raggi di circoli eguali; la circonferenza del primo si confonderà con quella del secondo, ed essendo eguali gli archi ACB, *acb*, il punto B cadrà su *b*; quindi le due rette AB, *ab* coincidendo nei loro punti estremi, coincidono in tutti i punti intermedii, e però sono eguali. — Reciprocamente se nei circoli

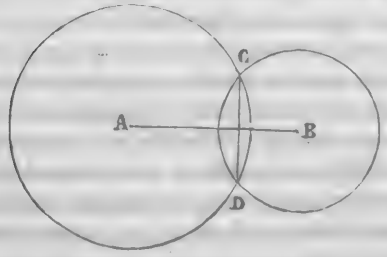
eguali O, *o* le corde AB, *ab* sono eguali, gli archi ACB, *acb* sottesi da queste corde sono eguali; perocchè se l'arco *acb* non è eguale ad ABC, si potrà concepirne un altro *acm* maggiore o minore di *acb*, che sia eguale ad ACB: condotta allora la corda *am*, si avrebbe per la proposizione diretta AB $=$ *am*. Ma *am* è più vicina al centro ovvero più lontana che non è *ab*; nel primo caso si avrebbe *am* $>$ *ab*, e nel secondo *am* $<$ *ab*. Nel primo caso adunque si conchiuderebbe che AB $<$ *ab*, e nel secondo AB $>$ *ab*, egualmente contro la supposizione. Dunque l'arco ACB non potendo essere nè maggiore nè minore dell'arco *acb*, è ad esso eguale.—Da ciò consegue che la *perpendicolare abbassata dal centro di un circolo sopra una corda, divide per metà l'arco sotteso* (*fig.* 1).—Si è dimostrato nel teorema 1 che questa perpendicolare divide la corda BC (*fig.* 1) in due parti eguali. Dunque poichè BM $=$ MC, supponendo condotte le corde BD, DC, esse saranno eguali, e perciò sottenderanno archi eguali; dunque il punto D è nel mezzo di BDC.

Fig. 5.



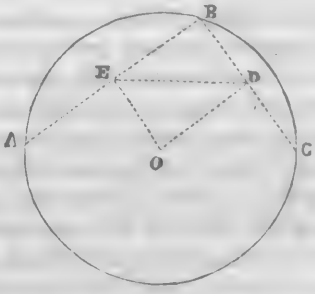
Teorema 5. — *Le corde parallele intercettano in un circolo archi eguali.* — Siano le corde AB, CD parallele (*fig.* 5); supponendo condotta la retta CB, si avrebbero gli angoli ABC, BCD, misurati dalle metà degli archi BD, AC su cui insistono (*v.* Angolo). Ma essendo questi angoli eguali, perchè alterni interni (*v.* Parallela), saranno pure eguali le loro misure, cioè le metà di AC e di BD; dunque sono pure eguali gli archi stessi AC, BD.

Fig. 6.



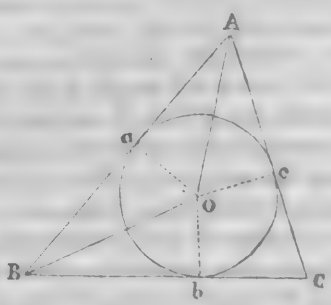
Teorema 6.—*Quando due cerchi si tagliano, la retta che congiunge i punti d'intersezione è divisa in due parti eguali ad angolo retto da quella che unisce i centri dei circoli.*—Siano i due circoli A, B (*fig.* 6) che si tagliano in C, D; condotta pei centri A, B la AB, è evidente che il centro A è egualmente distante dai punti C, D estremità della retta CD, trovandosi quei punti nella circonferenza del cerchio; per la stessa ragione il centro B è anch'esso egualmente distante dalle estremità della retta CD. Dunque la retta AB avendo due de' suoi punti egualmente distanti dalle estremità della CD, è perpendicolare sulla metà della stessa (*v.* Perpendicolare).

Fig. 7.



Teorema 7. — *Per tre punti dati non in linea retta si può sempre far passare una circonferenza di circolo.* — Siano i tre punti A, B, C (*fig.* 7) ma non tutti in linea retta: si concepiscano questi punti congiunti con le rette AB, BC e sui punti di mezzo E, D s'imaginino innalzate le perpendicolari EO, OD: queste perpendicolari s'incontreranno necessariamente in un punto qualunque O, giacchè non possono essere parallele; difatto condotta la ED, la somma degli angoli interni OED, ODE è evidentemente minore di due angoli retti. Ma il punto O considerato relativamente alla perpendicolare EO è egualmente distante dai due punti A e B, e rapporto alla BC è egualmente distante da B e da C; dunque il punto O dista egualmente dai punti A, B, C, e perciò appartengono essi alla circonferenza del circolo che passerà da questi tre punti. — *Corollario.* — *La perpendicolare elevata su la metà di una corda passa pel centro del circolo.* Infatti le rette AB, BC diverrebbero corde, facendo passare una circonferenza di circolo pei tre punti A, B, C. — *Scolio.* Dal fin qui detto si può conchiudere che il centro di un circolo, il mezzo di un arco e quello della corda che lo sottende, sono in linea retta, e perciò facendo passare una retta per due di questi punti, essa passerà anche pel terzo.

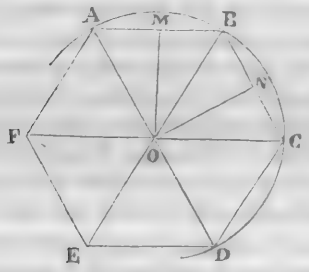
Fig. 8.



Teorema 8. — *Un triangolo qualunque può essere inscritto e circoscritto ad un circolo.* —Sia un triangolo qualunque A, B, C (*fig.* 8): esso primieramente può

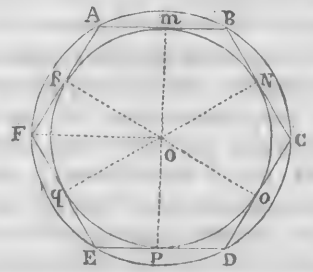
essere inscritto in un circolo perchè i tre punti A, B, C non sono nella medesima linea retta, ed in tal caso si può sempre far passare una circonferenza di cerchio pei tre punti suddetti. Per circoscriverlo, si dividano per metà gli angoli B, A con le rette BO, AO; il punto O d'intersezione di queste due rette è ad eguale distanza dai tre lati del triangolo. Supponiamo infatti dal punto O abbassate le perpendicolari O*a*, O*b*, O*c* ai lati AB, BC, AC, e il triangolo BO*a* trasportato sul triangolo BO*b*, in maniera che il lato BO rimanga comune: siccome per costruzione l'angolo OB*a* è eguale all'angolo OB*b*, il lato B*a* prenderà la direzione del lato B*b*; ma essendo i due triangoli rettangoli, il terzo angolo BO*a*, è eguale al terzo BO*b*, e perciò il lato O*a* prenderà la direzione del lato O*b*. Dunque il punto *a* dovendo essere nello stesso tempo sulle rette A*b*, O*b*, non può cadere in altro punto che in *b* comune ad ambe le rette. Nello stesso modo si dimostra che O*a*, O*c* sono eguali, e perciò lo sono le tre perpendicolari. Si può dunque far passare una circonferenza pei tre punti *a*, *b*, *c*; ed i tre lati del triangolo essendo perpendicolari ai raggi O*a*, O*b*, O*c*, saranno tangenti al circolo, e quindi il triangolo sarà circoscritto.

Fig. 9.



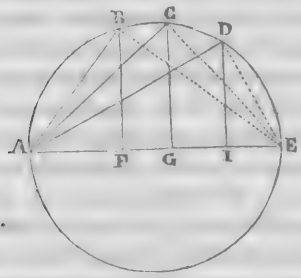
Teorema 9. — *Un poligono regolare di un numero qualunque di lati può sempre essere inscritto in un cerchio.* — Sia il poligono regolare ABCDEF (*fig.* 9): se dai punti M, N nel mezzo dei lati AB, BC, si elevano le perpendicolari MO, NO a questi lati, il punto d'intersezione O è il centro della circonferenza che passerebbe pei tre punti A, B, C. Ora, basta dimostrare che gli altri vertici D, E, F si trovano nella stessa circonferenza, o che al pari dei punti A, B, C, sono egualmente distanti dal centro O. A tale effetto supponendo condotte AO, BO, CO, ecc.; i due triangoli OAB, OBC hanno gli angoli AOB, BOC eguali, perchè entrambi col vertice al centro, ed intercettanti archi eguali AB, BC sulla circonferenza; dunque la somma dei due angoli OAB, ABO del triangolo OAB sarà eguale alla somma dei due angoli OBC, BCO del triangolo OBC; ma questi due triangoli sono isosceli per costruzione, poichè i tre lati OA, OB, OC sono raggi d'un medesimo cerchio, dunque l'angolo OBC = BCO, ed OAB = ABO; dunque OBC + BCO = OAB + ABO, o, ciò che è lo stesso, 2OBC = 2ABO, o finalmente OBC = ABO. — La retta OB divide dunque in due parti eguali l'angolo B del poligono; ma l'angolo OBC essendo eguale all'angolo BCO, quest'ultimo sarà anch'esso la metà dell'angolo B, o del suo eguale C, e per conseguenza l'angolo OCD sarà l'altra metà. — Se dunque si suppone il triangolo OBC trasportato sul triangolo DOC in modo che il lato OC rimanga comune, il lato BC prenderà la direzione del lato CD, perchè gli angoli OCB, OCD sono eguali; e siccome quei lati sono eguali, il punto B cadrà sul punto D, ed il lato OB, avendo le sue estremità coincidenti con quelle del lato OD, coinciderà anche negli altri punti, onde questi due lati sono eguali. Si dimostrerebbe nello stesso modo che OD = OE = OF = ecc. Dunque tutti i vertici del poligono sono egualmente distanti dal punto O, e per conseguenza la circonferenza ABC dovrà passare per tutti questi vertici, ed il poligono regolare vi può essere inscritto. — *Scolio.* Gli angoli AOB, BOC, COD, ecc., si chiamano *angoli al centro del poligono*; essi sono tutti eguali, perchè intercettano archi eguali; ed equivalgono al quoziente della divisione di quattro angoli retti pel numero dei lati del poligono, perchè la somma di tutti questi angoli equivale a quattro retti, i quali hanno per misura la circonferenza intera, e si hanno tanti angoli al centro quanti sono i lati del poligono. Così l'angolo al centro dell' esagono regolare è $^4/_6 = ^2/_3$ dell' angolo retto.

Fig. 10.



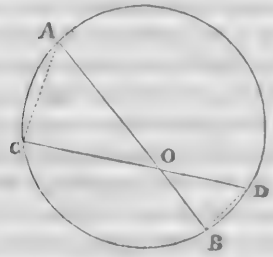
Teorema 10. — *Un poligono regolare di un numero qualunque di lati può essere circoscritto ad un cerchio.* — Sia il poligono regolare ABCDEF (*fig.* 10): si è dimostrato nel teorema antecedente che questo poligono poteva essere inscritto; dunque tutti i lati AB, BC, CD, ecc. possono essere considerati come corde eguali; ma in tal caso le corde sono egualmente distanti dal centro, e perciò le perpendicolari *om*, *on*, *op*, ecc., che s'imaginano condotte dal centro O, sono eguali, e quindi *m*, N, *o*, P, ecc. sono egualmente distanti dal centro; tutti i lati del poligono saranno tangenti perchè sono perpendicolari alle estremità dei raggi, ed il poligono sarà circoscritto. — *Scolio.* In un poligono regolare i centri dei cerchi inscritti e circoscritti sono un medesimo punto. — La perpendicolare O*m*, raggio del circolo inscritto dicesi *apotema* del poligono.

Fig. 11.



Teorema 11. — *In un semicerchio, se dall'estremità del diametro si conducono corde, e dall'altra estremità di queste corde si abbassano perpendicolari sul diametro, i quadrati di queste corde saranno fra loro come i segmenti adiacenti.* — Sia il semicerchio ABCDE (*fig.* 11): se si suppongono condotte le corde AB, AC dall'estremità A del diametro, e s'imaginano condotte le corde BE, CE, i triangoli ABE, ACE essendo rettangoli in B ed in C perchè hanno per misura il quarto della circonferenza, si avrà $\overline{AB}^2 = AE \times AF$; $\overline{AC}^2 = AE \times AG$, dalle quali si ricava la proporzione $\overline{AB}^2 : \overline{AC}^2 :: AE \times AF : AE \times AG$: e dividendo il secondo rapporto pel fattor comune AE, si avrà finalmente $\overline{AB}^2 : \overline{AC}^2 :: AF : AG$, come si doveva dimostrare. — *Scolio.* Dalle proprietà del triangolo rettangolo risulta pure che la perpendicolare abbassata da un punto della circonferenza sul diametro è media proporzionale fra i due segmenti del diametro, perchè il triangolo ABE essendo rettangolo, si ha AF : BF : : BF : FE.

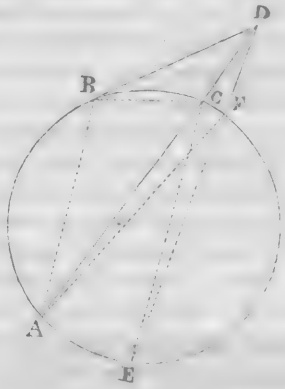
Fig. 12.



Teorema 12. — *In un cerchio, allorchè due corde si segano, il rettangolo formato colle parti dell'una, è equivalente a quello formato con le parti dell'altra.* — Siano AB, CD (*fig.* 12), due corde che si tagliano nel punto O; conducendo AC, DB, i due triangoli AOC, BOD sono simili, avendo gli angoli opposti al vertice eguali; l'angolo A eguale all'angolo D, avendo entrambi per misura la metà dell'arco CB; così l'angolo C è eguale all'angolo B, perchè sono misurati dalla metà dell'arco AD: dunque si ha AO : OC : : OD : OB; ed $AO \times OB = OC \times OD$.

Teorema 13. — *Se da un punto preso fuori di un circolo si conduce ad esso una tangente ed una secante, il quadrato della tangente sarà eguale al triangolo compreso da tutta la secante e dalla parte esterna di essa.* — Se al cerchio ABCFE (*fig.* 13) si conduce dal punto D la tangente DB, e la secante DA, si avrà $\overline{DB}^2 = DA \times DC$. — Difatto, condotte le corde AB, BC, i due triangoli ABD, CBD avranno i tre angoli eguali, cioè l'angolo D comune, l'angolo DBC eguale a BAC, avendo ciascuno per misura la metà dell'arco BC, e gli altri due BCD, ABD sono eguali per l'eguaglianza de' due primi. Ora per la similitudine dei triangoli si ha ABD : CBD : : $AB \times AD : BC \times BD$, ed ancora ABD : CBD : : $AB \times BD : BC \times CD$; ma essendo il rapporto ABD : CBD comune alle due proporzioni, si ha pure $AB \times AD : BC \times BD :: AB \times BD : BC \times CD$; e dividendo gli antecedenti per AB e i conseguenti per BC, si avrà AD : BD : : BD : CD, da cui si ricava $\overline{BD}^2 = AD \times CD$.

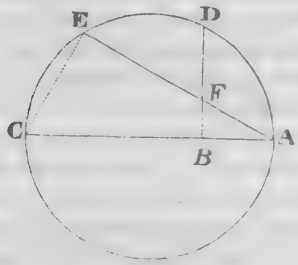
Fig. 13.



Teorema 14. — *Se da un punto qualunque preso fuori di un cerchio si conducono due secanti, il rettangolo formato con una di queste secanti e la sua parte esterna sarà equivalente al rettangolo formato dall'altra secante e la sua parte esteriore.* — Se dal punto D esterno al cerchio della stessa *fig.* 13 si conducono le secanti AD, DE, si avrà $AD \times CD = DE \times DF$. Perocchè condotte le corde AF, CE, i due triangoli AFD, DCE sono simili, avendo l'angolo in D comune, gli angoli in A ed in E eguali, perchè hanno entrambi per misura la metà dell'arco CF, e perciò il terzo angolo dell'uno è eguale al terzo angolo dell'altro. Dunque si avrà AFD : ECD : : $AD \times AF : DE \times CE$; ed anche AFD : ECD : : $AF \times DF : CE \times CD$; dalle quali, essendo comune il rapporto AFD : ECD, si otterrà $AD \times AF : DE \times CE :: AF \times DF : CE \times CD$; e dividendo gli antecedenti per AF, ed i conseguenti per CE, si ha finalmente AD : DE : : DF : CD, d'onde $AD \times CD = DE \times DF$.

Teorema 15. — *Se in un semicerchio s'innalza una perpendicolare sul diametro, e dall'estremità di esso si conduce una retta che tagli la perpendicolare e la circonferenza, il rettangolo formato con le distanze prese su questa retta dall'estremità del diametro alla perpendicolare e dall'estremità stessa alla circonferenza, sarà equivalente al rettangolo formato dal diametro e dal segmento di esso adiacente a questa retta.* — Sia il semicerchio CEDA (*fig.* 14), e la DB perpendicolare al diametro AC: si conducano la AE e la CE, ed allora

Fig. 14.



i due triangoli ACE, ABF sono rettangoli in E ed in B, d'onde la proporzione ACE : ABF : : AE×EC : AB×BF. Ma essendo l'angolo A comune a questi due triangoli, il terzo angolo ACE del primo è eguale al terzo angolo AFB del secondo, e quindi si ha ACE : ABF : : AC×EC : AF×BF. Ed essendo nelle due proporzioni comune il rapporto ACE : ABF, si otterrà AE × EC : AB × BF : : AC × EC : AF × BF; e dividendo gli antecedenti per EC ed i conseguenti per BF, si avrà AE : AB : : AC : AF, da cui AE×AF=AC×AB. — Potendosi considerare una curva come composta di tante linee rette infinitamente piccole, la circonferenza del circolo non è che il perimetro di un poligono regolare di un numero infinito di lati, ed il cerchio stesso non è che un poligono. — Considerato sotto questo aspetto vedesi immediatamente che il cerchio debbe avere tutte le proprietà dei poligoni regolari. Così tutti i circoli sono simili fra loro: i settori di circoli diversi, formanti al centro angoli eguali, sono simili fra di loro: le superficie dei cerchi o quelle dei loro settori circolari simili stanno fra loro come i quadrati dei raggi o dei diametri rispettivi. La superficie del cerchio è eguale al prodotto della circonferenza per la metà del raggio, ovvero alla metà della circonferenza pel raggio; e la superficie di un settore è eguale alla metà del prodotto dell'arco di esso pel raggio. — Si dovrebbe ora parlare del rapporto fra il diametro e la circonferenza di un cerchio; ma per ciò *vedi* Quadratura.

CIRCOLO (*astr.* e *geogr.*). — La più parte dei circoli della sfera celeste si trasportano dal cielo alla terra, e servono alla geografia ugualmente che all'astronomia. Se imaginiamo che da ogni punto di un circolo celeste venga abbassata una perpendicolare alla superficie della terra, tutte queste perpendicolari segneranno sopra la superficie terrestre la circonferenza di un circolo assolutamente simile al circolo celeste. Così l'equatore terrestre corrisponde direttamente alla linea equinoziale o all'equatore celeste. Lo stesso dicasi di qualunque altro circolo terrestre che prende la denominazione del circolo che gli corrisponde nel cielo. Tali sono i circoli polari *artico* e *antartico*, i *tropici*, l'*ecclittica*, ecc. (*v. questi nomi* e Sfera armillare). — *Circoli di altezza* (*v.* Almucandaro). — *Circoli verticali* (*v.* Azimut). — *Circoli di declinazione*. Sono i circoli massimi che passano per i due poli della sfera celeste, i quali circoli servono a trovare la declinazione degli astri (*v.* Declinazione). — *Circoli diurni*. Sono circoli paralleli all'equatore, che si suppongono descritti dalle stelle e dagli altri punti del cielo nella loro rotazione diurna apparente intorno alla terra. — *Circoli di latitudine*, *di longitudine*, ecc. (*v.* Latitudine, Longitudine, ecc.).

CIRCOLO (*filos.*). — In senso logico è un errore dialettico per cui, invece di procedere avanti, si gira sempre attorno lo stesso punto. Si cade principalmente in quest'errore quando si vuol provare, ed allora si chiama *circolo vizioso*. — Molti filosofi ammettono anche la metempsicosi circolare (*v.* Metempsicosi); altri affermano che la coltura del genere umano si opera circolarmente (*v.* Progresso); e non pochi tengono la figura matematica del circolo, e per conseguenza quella della sfera, per le più perfette, mentre credono che il mondo stesso è una sfera, e si aggira in forma circolare, onde cercarono in essa misteri di ogni sorta; questa però è un'ipotesi appoggiata solamente alla fallace testimonianza de'sensi.

CIRCOLO idraulico (*idraul.*) (*v.* Idraulico (circolo).

CIRCOLO ripetitore (*geod.*) (*v.* Ripetitore (circolo).

CIRCOMPOLARE (*astr.*). — Si dicono stelle circompolari quelle che sono situate in vicinanza del nostro polo boreale, e che girano intorno ad esso senza che mai s'abbassino al disotto del nostro orizzonte. Così a Parigi, per es., ove il polo è elevato di 48° 50′ 14″ al disopra dell'orizzonte, se s'imagina un circolo parallelo all'equatore e condotto a questa medesima distanza dal polo, la zona compresa tra il polo e questo circolo conterrà tutte le stelle che non tramontano mai per Parigi. — In questo senso tutte le stelle comprese nell'emisfero boreale o settentrionale sono circompolari per gli abitanti del polo artico, perchè non s'abbassano mai al disotto del loro orizzonte.

CIRCONCELLIONI (*stor. eccl.*). — Setta di eretici o piuttosto fanatici, così denominati dal loro andare continuamente vagando. Ebbero origine fra i donatisti, sotto l'imperatore Costantino, e infiniti sono i guasti e le crudeltà che commisero nell'Africa durante una lunga serie d'anni. Contadini illetterati non intendevano altro che la lingua punica e, inebbriati da uno zelo barbarico, abbandonarono l'agricoltura e si diedero a professar continenza, assumendo il titolo di vendicatori della giustizia e protettori degli oppressi. Per compiere la loro missione francheggiavano schiavi, corseggiavano le strade, obbligavano i padroni a discendere dai cocchi e correre dinanzi ai loro schiavi che facevano salire al loro posto, e mandavano assolti i debitori, uccidendo i creditori se negassero di liberarli dai loro debiti. Ma bersaglio principale delle loro crudeltà erano i cattolici, massimamente quelli che avevano rinunciato al donatismo. Dapprima non usavano spade perchè Dio avevane proibito l'uso a s. Pietro, ma erano armati di clave. In appresso divennero meno scrupolosi e adoperarono ogni sorta d'armi. Questi uomini bestiali si ubbriacavano e, benchè avessero fatto voto di castità, da-

vansi ad ogni sorta di lascivie, correndo attorno con donne e fanciulle anch'esse ubbriache che chiamavano vergini sacre. I loro capi si facevano chiamare *capi de' santi*. Dopo di essersi sbramati di sangue, convertivano talvolta la loro rabbia contro se stessi e cercavano la morte col medesimo furore con cui l'avevano data altrui. Alcuni precipitavansi capovolti dalla cima di qualche rupe; altri si ardevano su roghi o gettavansi in mare. Quelli che si proponevano di acquistar titolo di martiri lo pubblicavano buona pezza innanzi, onde venivano trattati lautamente e ingrassati come buoi pel macello, dopo i quali preparativi s'incamminavano a morire. I conti Ursacio e Taurino vennero adoperati a metter loro un freno e ne distrussero un buon numero che i donatisti venerarono come tanti martiri. L'Africa fu il teatro di queste scene sanguinose durante una gran parte della vita di Costantino.

CIRCONCISIONE (*stor.*).—Operazione che consiste nel tagliare il prepuzio ai maschi e che si pratica da alcune nazioni come rito religioso, e da altre come usanza nazionale. Pare che questa pratica risalga all'antichità più rimota. Abramo, come si ha dalla *Genesi* (XVII. 10-15), per ordine di Dio circoncise se stesso e tutti i maschi della sua casa. Questo patriarca era allora nell'età di novantanove anni (XVII. 24). La circoncisione venne ordinata come patto eterno fra Dio e il seme d'Abramo; e fu dichiarato che « se un maschio non sarà stato circonciso, una tal anima sarà recisa dal ceto del popolo suo; perocchè ha violato il mio patto ».—Tutti i maschi che lasciarono l'Egitto erano circoncisi, ma duranti i quarant'anni che gli Ebrei passarono nel deserto, il rito non venne osservato. Giosuè lo rinnovò per espresso comando di Dio, circoncidendo tutti i maschi tosto dopo passato il Giordano (*Giosuè* V). D'allora in poi la circoncisione venne universalmente praticata sì dagli Ebrei come dai discendenti ismaelitici di Abramo. La circoncisione non è, propriamente parlando, un rito della religione maomettana; essa non viene comandata dal Corano, ma gli Arabi e lo stesso Maometto erano circoncisi prima che si cominciasse a predicare la religione del Corano, e i loro discendenti ne continuarono l'uso come di cosa che era sempre stata in vigore presso di loro, e la comunicarono eziandio ai Saraceni, ai Turchi e alle altre nazioni che abbracciarono la loro religione. Presentemente la circoncisione è universale presso i Maomettani come presso gli Ebrei. Moltissimo si è scritto intorno al cerimoniale della circoncisione presso gli Ebrei, come pure intorno alla sua efficacia per così dire sacramentaria: e chi desiderasse aver maggiori notizie su questo soggetto può ricorrere principalmente al Dizionario biblico del Calmet.—Che l'uso della circoncisione abbia predominato fra varie nazioni antiche, si raccoglie da Erodoto (II. 36. 37. 104), da Diodoro Siculo (I. 26 e 55; III. 32) e da altri. Erodoto narra che i Colchi, gli Egizii e gli Etiopi erano le sole nazioni che la praticassero da tempo immemorabile, e che i Fenicii e i Sirii della Palestina (Ebrei) confessavano di riconoscerne l'uso dagli Egizii. Si credette da alcuni che fra gli antichi Egizii fossero obbligati alla circoncisione soltanto i sacerdoti e coloro che volevano consacrarsi alle scienze da essi insegnate; e si vuole che Pitagora si sottoponesse a quest'operazione a fine di venir iniziato nelle loro secrete dottrine. È notevole che la circoncisione siasi trovata in uso presso nazioni selvagge o pochissimo incivilite. Si narra che questo rito venisse praticato dai Messicani quando gli Spagnuoli primamente li conobbero. Cook trovò praticarsi una specie di circoncisione, consistente nel fendere il prepuzio, presso i nativi dell'isola degli Amici. Molto tempo innanzi, varii tra gli antichi viaggiatori l'avevano già trovata nelle isole dell'arcipelago Indiano, presso le tribù della costa occidentale dell'Africa e altrove. La differenza principale tra la circoncisione degli Ebrei e quella delle altre nazioni, si è che presso i primi, conformemente al comando fatto ad Abramo, il bambino viene circonciso l'ottavo giorno dopo la nascita, dove presso le altre nazioni l'operazione è solitamente protratta assai più tardi. Presso i Maomettani si fa comunemente nell'anno tredicesimo, perchè Ismaele, progenitore degli Arabi, era di tredici anni quando fu circonciso (*Gen.* XVII. 25).—Kolben nell'opera *Stato presente del capo di Buona Speranza*, descrive una singolarissima usanza degli Ottentoti che congettura derivata dalla circoncisione ebraica.

CIRCONCISIONE (*liturg.*).—Festa istituita per onorare la memoria della circoncisione di N. S. Gesù Cristo. Leggesi in s. Luca (cap. II. 21): « e compiti che furono gli otto giorni, per fare la circoncisione del bambino, gli fu posto nome Gesù, conforme era stato nominato dall'angelo prima di essere concepito ». Tal festa dicesi *ottava della Natività di Nostro Signore* negli antichi sacramentarii della Chiesa romana; ciò nondimeno si fa menzione espressa della circoncisione nella segreta della messa. In appresso, e in tempi che non è facile il determinare, prevalse il nome di *Circoncisione del Signore*. Alcuni eruditi ecclesiastici pensano che Gesù Cristo sia stato circonciso nella grotta di Betlemme dalla mano di sua madre o di Giuseppe. Il P. Ayala, nel suo *Pictor christianus* stampato a Madrid nel 1730, segue questa opinione e accenna l'errore de'pittori che rappresentano Gesù Cristo circonciso nel tempio da un sacerdote della stirpe di Levi.

CIRCONFERENZA (*geom.*).—Linea curva che rinchiude un circolo, il cui nome proviene da *circum* intorno, e da *fero* io porto. Talvolta per estensione si chiama circonferenza anche il perimetro di una curva qualunque.

CIRCONLOCUZIONE (*retor.*).—Secondo la definizione di Quintiliano, e come apparisce dalla composizione stessa della parola che viene dal latino *circum* intorno e *loqui* parlare, è una figura che consiste nel dire in più parole ciò che potrebbesi dire in meno. Adoperasi la circonlocuzione o per impotenza, ed è quando non trovasi il termine proprio per esprimere direttamente e immediatamente una cosa: o per

elezione, ed è quando non si vuole adoperare il termine proprio per rispetto verso coloro ai quali si parla, o per qualche altra ragione o precauzione oratoria. — Cicerone per esempio nella Miloniana non potendo negare che Clodio fosse stato ucciso da Milone o almeno per di lui comandamento, lo confessa indirettamente, adoperando questa circonlocuzione: « i servi di Milone non avendo potuto soccorrere il loro padrone che dicevasi ucciso da Clodio, fecero, assente lui e non partecipe nè consenziente, quello che ciascuno potrebbe aspettarsi da' suoi in simile occasione ».

CIRCONVALLAZIONE (LINEA DI) (*fortif.*). — Così chiamasi tutto il giro dei primi trinceramenti, coi quali un esercito cinge la piazza tutto all'intorno per incominciarne l'assedio; ma s'intende più particolarmente con questo nome il complesso delle fortificazioni che guardano verso la campagna per impedire ogni soccorso all'assediato, mentre quelle che guardano verso la fortezza per opporsi ai tentativi della guarnigione diconsi *linea di controvallazione*. L'una e l'altra di queste linee sono chiamate con nome comune *linee ossidionali*. — Gli ufficiali del genio giunti col corpo che deve investir la piazza, fanno di essa una prima ricognizione: e l'esercito giunge il giorno appresso, con tutta la sua artiglieria di campagna, e spesso anche con una parte di quella d'assedio, con carrette di tolta e buon numero di contadini per lavorare. Prendonsi poscia disposizioni d'accampamento che poi si correggono, bisognando, il giorno dopo. I generali e gl'ingegneri fanno il giro della piazza, e stabiliscono il delineamento dei trinceramenti, i luoghi che devono occupare i campi, i parchi, gli spedali; ristauransi i ponti e le strade, necessarii agli assedianti, e distruggonsi tutte le comunicazioni che agevolar potrebbero l'arrivo di un'armata in soccorso dell'assediato. — Vuolsi lasciare sufficiente distanza tra le linee delle grandi guardie nel davanti e nel di dietro del campo, onde poter costruire le linee di circonvallazione e di controvallazione, e stabilire il campo nell'intervallo che le separa. Queste grandi guardie distaccheranno dinanzi a loro due linee di posti comandati da sergenti o caporali, e ciascun posto fornirà 2 o 3 sentinelle a metri 80 più verso la piazza. Le sentinelle devono vedersi distintamente tra loro, e saranno perciò a distanza l'una dall'altra di metri 120 in pianura aperta, e di m. 60 in terreno sparso di accidenti. Supponendo 30,000 e 19,000 m. di sviluppo alle due linee, metà in pianura e metà in terreno ineguale, ecc. occorreranno 360 sentinelle fornite da 2000 uomini e 4000 soldati di gran guardia, più un rinforzo di 3000 di fanteria per giorno sino a che saranno determinate le dette linee. — Per quanto picciola sia la piazza, la sua linea di circonvallazione non potrà essere minore di 24,000 metri, e non sarebbe che debolmente difesa da 10 a 12 mila uomini, se questo corpo non è sostenuto da un'*armata di osservazione* capace di resistere all'*armata di soccorso*. — Della distanza a cui vanno tracciate queste due linee, si è parlato alla voce *assedio* (*vedi*). Esse si scavano per modo 1° che la coda del campo dal lato della piazza sia fuori della gittata del cannone; 2° ch'esse occupino i punti dominanti per maniera da poter battere ogni venuta; 3° che le parti loro si fiancheggino o si proteggano a vicenda a picciol tiro di cannone da campagna. — Vauban faceva continue queste linee, e bisognavano 2 giorni almeno e 10 al più per costruirle, ponendo a contribuzione gli abitanti del contado per lavorarvi. — La fronte di bandiera de' campi, posti tra le anzidette due linee, dev'essere parallela alla linea di controvallazione a 240 metri da essa e rivolta dalla stessa parte. Si dee cercare di trarre il miglior partito possibile dalle località, ponendo ciascun corpo sul terreno che più gli conviene. Le comunicazioni tra i campi debbono essere facili e numerose, e però si apriranno buone strade per attraversare certi ostacoli, come selve, burroni, ecc., e si stabiliranno ponti sopra i fiumi che non sono guadosi e sopra le inondazioni, dando la preferenza a quelli di cavalletti sulle riviere di fondo saldo. Ne abbisognano tre ad ogni comunicazione, e questi tra di loro distanti 100 metri circa, uno per andare, l'altro per tornare, il terzo per servirsene quando uno degli altri due abbisogna di ristauro. Non devono essere esposti agl'insulti del nemico, e debbonsi coprire e difendere con opere di fortificazione. Queste due linee si armano soltanto al momento d'essere attaccate, e solamente ne' punti minacciati. Vi s'adopera l'artiglieria di campagna e quelle di riserva, se stringe il bisogno. L'artiglieria, generalmente parlando, si pone in opere chiuse alla gola costrutte su queste linee. Il principal fine di queste è di arrestare i convogli, i distaccamenti, i messaggi, ecc., e gli assedianti dovranno spesse volte uscirne, in caso d'attacco, e andare all'incontro del nemico per combattere in terreno favorevole. — Se l'esercito d'osservazione è forzato a ripiegarsi dinanzi a quello di soccorso, entra in queste linee colle riserve d'artiglieria e di cavalleria ch'erano fuori. Tutte le truppe formansi in battaglia dietro la linea di controvallazione e dentro le opere chiuse con buone riserve al di dietro. L'artiglieria a cavallo e la cavalleria pongonsi in vicinanza delle grandi uscite. Le truppe del quartiere vicino a quello che viene attaccato, raddoppiano i loro posti, e vanno in aiuto di esso. Se il nemico forza la linea di circonvallazione in qualche punto, le truppe respinte devono ritirarsi in buon ordine sulle riserve ed aspettare la riunione di forze sufficienti per costringere gli assalitori a ritirarsi. — Se l'assalto viene fatto dagli assediati alla linea di controvallazione, vuolsi addoppiarne le guardie ed i picchetti, porre artiglierie sulle barbette delle opere volte alla piazza, e sulle vie che vi conducono, fare uscir truppe per sostener quelle in avanti della linea e forzar gli assediati alla ritirata. — I parchi devono porsi fuori del campo e delle linee suddette, se si può, in luoghi non veduti dalla piazza, protetti dalle opere chiuse o circondati da fossi e da palizzate, e ben guardati da sentinelle moltiplicate. Gl'ingressi ne debbono essere facili e ben difesi. La

vicinanza delle strade per le cose che si aspettano e l'acqua necessaria ai cavalli devono aversi in considerazione quando si tratta di stabilire i parchi. L'artiglieria e il genio hanno parchi distinti e separati. La prima ne ha tre: 1° il *grande*, in cui si pongono le bocche da fuoco e l'armamento delle batterie; 2° il *piccolo*, a metri 80 dal primo, e può dirsi l'arsenale di costruzione; 3° quello de' cavalli. A 100 od a 200 metri dal gran parco s'accampano le truppe d'artiglieria, e a metri 40 più in là il parco de' cavalli. Tutti i parchi devono far faccia alla piazza, tutto il loro materiale essendo destinato ad operare contro essa.—I *magazzini a polvere* devono collocarsi da 400 a 500 metri più indietro de' parchi, e contenere ciascuno 50,000 kil. circa di polvere. A preservar questa dall'umidità e per maggior sicurezza si circondano i magazzini di fossi o di palizzate.—Un *ospitale di guerra* si stabilisce alla coda del campo, vicino ai parchi, e dalla parte in cui s'hanno ad aprire gli attacchi.—Gli scrittori militari non sono unanimi intorno all'utilità ed alla natura delle linee di circonvallazione e di controvallazione. Nelle ultime guerre si rinunciò generalmente all'uso di queste linee. I corpi d'assedio investirono le piazze per divisioni accampate isolatamente, occupando quasi sempre una più grande estensione di paese, a fine di contenere le popolazioni, di supplire al difetto di regolari provvigioni, e di non essere sorpresi da'subiti attacchi.—I corpi assedianti furono più liberi; ma le piazze imperfettamente investite, spesso ricevettero munizioni da bocca e da guerra e rinforzi; poterono concertare le loro difese cogli eserciti di soccorso o colle popolazioni vicine, e gli assedii divennero più lunghi e di successo meno sicuro. Per altra parte la storia degli assedii memorabili dei due ultimi secoli mostra evidentemente di quanta utilità siano state le linee in un gran numero di circostanze. Non bisogna adunque stabilire in principio nè che si debbano necessariamente costruire le linee di circonvallazione e di controvallazione ogniqualvolta s' intraprende l'assedio di una piazza forte, nè che si debbano affatto proscrivere, nè che queste debbano farsi assolutamente continue o assolutamente interrotte, ma si dirà che per decidere dell'opportunità, della natura, della posizione, della forza e dell'estensione di queste linee si dovrà prender norma dalle località e dalle imprese che il nemico può tentare dal lato della piazza e da quello della campagna; di maniera che temendosi i soli attacchi dell'armata di soccorso si procederà alla costruzione di una linea di circonvallazione; temendosi i tentativi di un presidio numeroso ed agguerrito gli si opporrà una linea di controvallazione; temendosi da ambe le parti, si eseguiranno entrambe le linee, e queste saranno in parte continue, in parte interrotte a seconda dello scopo prefisso e degli accidenti del terreno. Egli è poi evidente che queste linee diventano inutili là dove l'esercito degli assedianti è abbastanza forte per rispingere da qualunque lato gli attacchi del nemico, o quando è debole la guarnigione, o finalmente quando la piazza è sfornita di opere esteriori od accessibile per un piccol numero di angusti passi, nei quali casi si costruiscono soltanto alcune opere sui punti più esposti e più atti a favorire gli attacchi del nemico, o si prescinde affatto dal soccorso della fortificazione se basta un cordone di truppe appositamente distribuite intorno alla piazza.

CIRCONVOLUZIONE (*geom.*). — Questa parola si adopera talvolta nello stesso senso di *rivoluzione*. Perciò dicesi che un cono è formato dalla circonvoluzione o dalla rivoluzione di un triangolo rettangolo intorno ad uno de'suoi lati che chiudono l'angolo retto.

CIRCOSCRIVERE (*geom.*).—Dicesi *circoscrivere* una figura ad un cerchio o ad altra curva, l'operazione del descrivere una figura intorno alla curva in modo che ciascun lato della figura sia tangente a quella curva.—I poligoni regolari possono tutti essere circoscritti al circolo, qualunque sia il numero de'loro lati. Chiamasi pure circoscrivere un cerchio ad un poligono l'operazione di descrivere un cerchio intorno ad un poligono, in guisa che la circonferenza passi pel vertice di tutti gli angoli del poligono.

CIRCUITO (*geom.*).—Questo nome viene talora dato al perimetro di una figura (*v.* Perimetro).

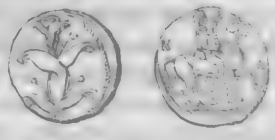
CIRENAICA (*stor.* e *geogr. ant.*).—Questa regione dell'Africa settentrionale, ossia Libia degli antichi, comprendeva la contrada fra la Gran Sirte o Sirte Maggiore e il golfo di Platea ora detto di Bomba. I limiti a ponente fra la Cirenaica e i dominii cartaginesi erano stabiliti alle *Philænorum aræ* in fondo alla Gran Sirte, mentre quelli a levante verso l'Egitto paiono essere stati presso il *Catabathmus Magnus*, il moderno Akaba el Solun. Cirene, Teuchira o Teucheria, ed Esperide ne furono le più antiche colonie greche; Barca fu colonia di Cirene mista ad aborigeni Libii. Sotto i Tolomei Teuchira prese poscia il nome di Arsinoe, Esperide di Berenice, e il porto di Barca divenne la città di Tolemaide. Il porto di Cirene, chiamato poi Apollonia, divenne pure città importante. Da queste cinque città, *Cirene*, *Apollonia*, *Tolemaide*, *Arsinoe e Berenice*, la contrada fu talvolta chiamata Pentapoli. L'interno era popolato da tribù di Libii. Eranvi pure altre città menzionate come esistenti ai tempi della dominazione romana, quali sono Darni, Adriana, Neapoli, Tinti ecc.; ma il loro sito non è certo, tranne quello di Darni che si crede esistesse dove è la presente Derna. Questa regione rimase inesplorata dai viaggiatori europei per molti secoli, finchè il dottor Della Cella, Genovese al servizio del pascià di Tripoli, la visitò nel 1817. Egli pubblicò un *Viaggio da Tripoli di Barberia alle frontiere occidentali dell'Egitto* (Genova 1819), nel quale in una serie di lettere si trovano esposte osservazioni sfortunatamente fatte in fretta e senza accurato esame del paese. Ma nel 1828 veniva in luce a Londra la narrazione del viaggio fatto nel 1821-2 dal capitano Beechey e da H. W. Beechey (*Narrative of an expedition to the northern coast of Africa*), i quali esplorarono la costa della Pentapoli e le rovine di Cirene, opera adorna di carte e di tavole, ed interessantissima non meno di quella del viaggiatore francese Pacho,

che si pubblicava a Parigi nel 1827-9 col titolo: *Relation d'un voyage dans la Marmarique, la Cyrénaïque et les Oases d'Audjelah et de Maradeh, accompagnée de cartes géographiques et topographiques, et de planches représentant les monumens*, 4° *avec atlas, fol.*— I due Beechey andarono da Tripoli, seguendo le spiagge della Gran Sirte sino a Bengazi, invece che Pacho venendo dall'Egitto entrò nella Cirenaica dalla parte opposta per Derna, onde potè aggiungere all'opera sua pregevoli e nuovi ragguagli su quella parte del paese che chiamossi anticamente Marmarica. Della storia della Cirenaica si parla brevemente sotto *Cirene* (*vedi*); qui ci limiteremo a dare una rapida descrizione della contrada tolta dalle opere dei succennati viaggiatori.—La costa della Pentapoli forma una specie di penisola curvilinea, che si avanza nel Mediterraneo fra la Gran Sirte a ponente e il golfo di Bomba a levante. La corda di questa curva da Bengazi a Bomba è di quasi 150 miglia, ma il giro della costa ne ha più di 170. Una giogaia di monti dell'altezza di 240 a 330 metri comincia al S.E. di Bengazi e va al N.E. in una direzione diagonale sino alla spiaggia; cosicchè dista da Bengazi di 12 miglia, da Teuchira di 4, da Tolemaide di 1 e 1/2. Più nell'interno è un'altra giogaia di quasi 600 metri d'altezza, che forma il pianoro su cui giaceva Cirene. La strada da Bengazi a Teuchira (la moderna Tocra) e Tolemaide (Tolomita) passa per una fertilissima e bellissima contrada, benchè in picciola parte coltivata, e lungo di essa s'incontrano parecchie torri di assai solida costruzione. Delle cinque città della Pentapoli si crede generalmente che Bengazi occupi il sito dell'antica Esperide. Nelle sue vicinanze si veggono alcune curiose scavazioni fatte nella roccia, le quali hanno una profondità di 18 a 20 metri sotto il livello della pianura, e il cui fondo coperto di un ottimo terreno è pieno d'alberi e di rigogliosa vegetazione. A taluni questi giardini di nuova specie parvero rispondere alla descrizione che Scilace fa dei giardini delle Esperidi, confermati probabilmente in quest'opinione dal nome della vicina città. Viene dopo la moderna Tocra, anticamente Teuchira o Teucheria, e poscia Arsinoe, ora affatto deserta ma ancora circondata dai tre lati di terra da mura di straordinaria grossezza e solidità, rinforzate a certi intervalli da ventisei torri quadrangolari. Quivi si veggono le rovine di un bel tempio cristiano. Tolomita o Dolmita (l'antica Tolemaide) è anch'essa distrutta, ma conserva belle rovine di un anfiteatro, di due teatri, di un palazzo ecc. Questa fu porto di Barca, e alcuni la confusero con Barca medesima, la quale però è posta da Scilace a 100 stadii dal mare, e fu ancora abitata sotto gli Arabi che ne diedero il nome a tutta la Pentapoli (*v.* Barca). La strada che da Tolomita mena a Cirene segue una deliziosa valle, i cui lati sono coperti di pini, di ulivi, di varie specie di allori e di cespugli di madreselva, di mirti e di rose salvatiche, e va a sboccare nella pianura di Merge, donde prende la direzione verso il N.E. per una successione di colline e di belle valli. La posizione di Cirene (la moderna Ghrenna) è una delle più belle che si possano imaginare, essendo a tale altezza da poter dominare su vasto tratto di paese e di marina. Le rovine dell'antica città occupano un grande spazio di terreno, ma sono state orribilmente guaste dalla mano dell'uomo. Innumerevoli tombe, costrutte in pietra o scavate nella roccia, circondano la città e fiancheggiano particolarmente le strade che vi conducono. In alcune di esse si trovarono dipinture ben conservate, rappresentanti giuochi funebri, cacce, scene domestiche e soggetti allegorici, i cui colori sono ancora vivacissimi. Dentro il ricinto della città fra le rovine principali si notano quelle di varii tempii d'ordine dorico, di due piccoli tempii scavati sotto i Romani con emblemi cristiani, di due teatri, di un anfiteatro, di un acquidotto ecc., il tutto in sì orribile stato che le tombe sono gli oggetti d'arte più perfetti che esistano a Cirene. Molte colonne, statue e capitelli, bassi-rilievi ed iscrizioni giacciono alla rinfusa sul terreno, ma le statue sono mutilate, e per lo più mancanti del capo di cui furono mozze dagli Arabi.—Il paese intorno a Cirene debb'essere stato un vero giardino a'tempi ch'essa fioriva, onde non è da maravigliarsi che i suoi abitanti fossero rinomati per la loro vita dedita alla mollezza ed al piacere. Il nome moderno della Cirenaica *Gebel Akhdar*, ossia la *montagna verde*, ne indica l'aspetto ricco e ridente.— Pare che sotto i Romani Cirene decadesse in proporzione che le città marittime della Pentapoli divenivano più importanti. Essa ebbe poi a soffrire grandemente al tempo delle terribili insurrezioni degli Ebrei sotto Traiano e Adriano. Gli Ebrei furono un tempo numerosissimi nella Cirenaica, dove erano passati sotto i Tolomei, e a Berenice principale loro residenza essi formavano una comunità distinta, governata da due arconti. Apollonia, chiamata poscia Sozysa ed ora Mersa Susa, era, siccome si è detto, il porto di Cirene da cui è distante forse una diecina di miglia. Essa giace in fondo ad una baia aperta, protetta tuttavia da due isolette che le stanno a fronte. È rovinata, ma la maggior parte delle mura esistono, e vi sono avanzi di due chiese cristiane con belle colonne di marmo, di una basilica, di un forte ecc. Nel IV secolo Sinesio vescovo di Tolemaide, uno dei più eloquenti tra i primi padri, deplorava la rovina e lo spopolamento di Cirene accelerati dalle oppressioni dei governatori bisantini. In sul principio del VII secolo i Persiani sotto Cosroe Purviz, dopo di aver desolato l'Egitto, invasero la Pentapoli, e ne devastarono il paese. I Saraceni compierono poi l'opera dei Persiani, e le città della Pentapoli rimasero d'allora in poi tanti mucchi di rovine. Ora gli Arabi nomadi vanno errando per tutta la contrada che è nominalmente soggetta al bey di Bengazi e di Derna dipendenti dal pascià di Tripoli.—Nell'opera dei Beechey sono le piante delle antiche città di Tolemaide, Teuchira, Apollonia e Cirene, come pure delle moderne di Bengazi e di Derna. L'atlante di Pacho contiene molte vedute dei diversi monumenti di Cirene, Tolemaide ecc.

CIRENAICI (*stor. filos.*).—Setta di filosofi seguaci della dottrina di Aristippo nativo di Cirene, che ri-

ponevano il supremo bene nel piacere, e dicevano la virtù essere da commendarsi perchè ministra di piacere. La felicità, dicevano essi, non è già posta nella tranquillità od indolenza, ma in una piacevole agitazione dell'animo o in un forte godimento; il piacere è l'ultimo fine delle sollecitudini dell'uomo, e solo in quanto servono al piacere, sono desiderabili la fama, l'amicizia, e fin la stessa virtù. Tutte le colpe sono veniali perchè commesse per l'impulso immediato della passione; nulla è giusto od ingiusto per se stesso, ma per costume o per legge; e l'ufficio della filosofia è di regolare i sensi in quel modo che più sarà loro fecondo di piaceri. Siccome adunque il piacere è da prendersi non dal passato o dal futuro, chi è savio si studierà di godere l'ora presente. — I principali successori di Aristippo furono Teodoro, Egesia e Anniceride, e sotto di essi e degli altri capi di questa scuola i principii dei Cirenaici si andarono gradatamente mutando; cosicchè si venne persino ad asserire che tutto, e la vita stessa, doveva essere oggetto d'indifferenza pel saggio. Cicerone (*Tuscul. Disput.* I. 34) dice che il libro d'Egesia, intitolato αποκαρτερων, era cagione di tanti suicidii che uno de'Tolomei proibì di disputar pubblicamente sul disprezzo della vita. — In generale si può dire che il sistema de'Cirenaici e quello di Epicuro differivano soltanto in questo, che i primi ponevano il grande oggetto dell'uomo nella ricerca attiva del piacere, mentre il secondo lo faceva consistere in un perfetto riposo della mente e nell'andare esente da dolore.

CIRENE (*stor.* e *geogr. ant.*). — Città della Libia, non lungi dalla costa del Mediterraneo, all'oriente della Gran Sirte, fondata nell'anno 631 av. C. da una colonia di Tera, isola dell'Egeo (Erod. IV. 155). Tera era colonia spartana, e quando Isocrate parla del popolo di Cirene come di una colonia venuta da Sparta, ciò dice, od alludendo all'origine di Tera stessa, o perchè, come narra Pausania, un numero considerevole di Spartani accompagnarono Batto, capo della colonia, sino alla costa della Libia. I coloni si stabilirono da principio in un'isola detta Platea, dove rimasero due anni; trasmutaronsi quindi ad Aziri dove stettero sei anni, e all'ultimo si stanziarono nel luogo che chiamarono Cirene, nome che si vuol derivato da una fontana detta Cire. La serie de'suoi re, per quanto può essere accertata in mezzo alle oscurità che ne involgono la storia, è la seguente: Batto I (regnò 40 anni) *m.* 591 anni circa av. Cristo; Arcesilao I (16 anni), *m.* 575; Batto II soprannominato il Felice (21 anno), *m.* 554; sotto il suo regno la colonia si accrebbe grandemente di emigrati greci; Arcesilao II (4 anni), messo a morte nel 550; Batto III, soprannominato lo Zoppo (21 anno incirca), *m.* 529; sotto il suo regno Demonace di Mantinea introdusse leggi che modificarono grandemente la costituzione, e diminuirono il potere reale; Arcesilao III (13 anni incirca), *m.* 516; questo re fu balzato dal trono, ma avendo dipoi ricuperato il regno si portò così tirannicamente che fu ucciso a Barca. Di Batto IV e di Arcesilao IV non abbiamo notizie certe. Pare che intorno all'anno 450 av. C. il governo siasi cambiato in repubblica, ma s'ignorano i particolari del come fosse costituita. Cirene passò quindi per una serie di mutamenti e di discordie intestine, finchè fu conquistata da Alessandro; dopo la morte del quale divenne soggetta all'Egitto sotto il regno del primo Tolomeo, e continuò in tale condizione fino a Tolomeo Fiscone, il cui figliuolo naturale Apione, avutane dal padre la sovranità, la diede ai Romani intorno all'anno 97 av.C. — Strabone dice che a suoi tempi il regno di Cirene in un coll'isola di Creta formava una provincia romana. Cirene fu patria di Aristippo, fondatore della setta de'Cirenaici, e padre di Areta. Ivi nacquero pure Aristippo Giuniore, figliuolo di Areta, Anniceride, Eratostene, Carneade e il poeta Callimaco. Era famosa per una bella razza di cavalli. I medici cirenei godevano di gran riputazione, e vi fu tempo in cui nella Grecia erano considerati come inferiori ai soli medici di Crotone (*v.* Cirenaica).



Moneta di Cirene, grandezza vera — Oro — 68 gr.

CIRILLIANO (Alfabeto) (*filol.*). — I popoli della Sarmazia conobbero l'alfabeto assai tardi. S. Cirillo e s. Metodio mandati verso la metà del secolo IX da Costantinopoli ad evangelizzare la Moravia vi recarono la scrittura, modificando ed ampliando l'alfabeto greco per renderlo capace di riprodurre i suoni della lingua slava, e ciò fecero coll'aggiungere a detto alfabeto cinque lettere imitate dall'armeno, due dall'ebraico, una dal copto, ed inventandone ancora altre parecchie, cosicchè composero il loro di 44 lettere, e formarono l'alfabeto il più ricco di quanti ne noveri l'Europa. Esso venne usato nei libri sacri primamente, poscia adottato dai Russi, dai Serbi, dai Bulgari, da alcune popolazioni dalmate, e persino dai Valacchi e dai Moldavi che non appartengono alla famiglia slava. Quest'alfabeto è detto comunemente cirilliano o *kyrillitza* e *ciurliza* dagl'Illirici, ed anche serviano, sotto il cui nome si trova nella TAV. X (colonne 1, 2, 7, 8 degli alfabeti illirico e serviano). Esso venne peraltro modificato dai diversi popoli che lo adottarono. Pietro il Grande, il cui vasto ingegno tutto abbracciava, soppresse parecchie lettere, riducendole a 34, cui diede forme più spedite e graziose, ed è allora che l'idioma russo dividendosi dallo slavo liturgico, il quale conservò integri i caratteri cirilliani, si alzò al grado di lingua. L'alfabeto cirillo-dalmato si ristrinse a 31 lettera; il serviano a 37, ridotto poi dal moderno legislatore di quest'idioma, il Vuk-Stefanovich, a sole 30. Il governo moldavo dal canto suo, nella grammatica nazionale stampata nel 1833 a Yassy, limitò l'alfabeto a sole 32 lettere cirilliane. — Gli ecclesiastici cattolici di qualche luogo della Dalmazia e della Croazia che seguono la liturgia illi-

rica conservano un alfabeto strano per la ricchezza degli ornamenti, la cui invenzione è falsamente attribuita a s. Gerolamo, epperò è detto geroliminiano, ma è del pari chiamato glagolitico, *bukviza* ed illirico, sotto il qual nome vedesi nella citata TAV. X (col. 3, 4, 9, 10 degli alfabeti illirico e serviano). Il più antico monumento che se n'abbia sale al secolo XIII. I Polacchi, i Cragnolini, gli Stirii, i Vendi, gl'Illirici in generale, i Croati ed i Ragusei adottarono le lettere latine; i Boemi, i Moravi, i Lituani ed i Lettoni le tedesche.

CIRILLO DI GERUSALEMME (S.) (*stor. eccl.*). — Credesi che nascesse nell'anno 315, e della sua gioventù non si sa altro se non che fu ordinato sacerdote nel 345, e succedette poi a Massimo patriarca di Gerusalemme nel 350. Cattolico zelante entrò in una calda controversia con Acacio, vescovo ariano di Cesarea, nella quale, oltre alle quistioni su certi punti di dottrina, Acacio lo accusò di aver venduto alcuni preziosi ornamenti di chiesa, la qual cosa egli aveva bensì fatto ma per soccorrere bisognosi durante una carestia. Un concilio radunato a Cesarea da Acacio nel 357 depose Cirillo; ma il concilio di Seleucia del 359 lo rimise in sede e depose il di lui persecutore. Acacio per vie di raggiri riuscì l'anno dopo a privarlo un'altra volta della sua dignità e, dopo che l'imperatore Costanzo al suo salire sul trono lo ebbe richiamato di nuovo, fu deposto per la terza volta dall'imperatore Valente, dopo la cui morte tornò finalmente a Gerusalemme. Nel 381 si trovò al concilio di Costantinopoli, e morì nel 386. Abbiamo ventitrè *catechesi* da lui composte, in uno stile semplice e chiaro, e considerate come il più antico e miglior compendio dei dommi cristiani. Le diciotto prime le scrisse per coloro che dovevano ricevere il battesimo, le altre cinque per coloro che lo avevano ricevuto. Il padre A. Touttée Benedittino di S. Mauro ha dato un'eccellente edizione greco-lat. delle di lui opere, Parigi 1720, in-fol.

CIRILLO D'ALESSANDRIA (S.) (*stor. eccl.*) — Fu educato per cura di Teofilo suo zio materno, al quale succedette nel patriarcato d'Alessandria a' 6 d'ottobre del 412. Coll'aiuto che gli prestò Abbondanzio, comandante delle truppe, egli trionfò dell'arcidiacono Timoteo che era sostenuto dal popolo. Questa vittoria gli accrebbe credito e gli diede nella città un'autorità maggiore di quella di cui aveva goduto lo zio. Se ne servì dapprima contro i NOVAZIANI (*vedi*), che cacciò e cui tolse tutti i tesori delle loro chiese. Cacciò parimenti gli Ebrei che avevano insultato ai Cristiani; ma la loro partenza (essendo 40,000) lasciò un vuoto nella popolazione della capitale dell'Egitto per cui Oreste, prefetto della provincia, si lagnò all'imperatore della condotta del patriarca. Questi si giustificò presso l'imperatore, ma trovò sempre il governatore inflessibile. Allora 500 monaci di Nitria suoi partigiani vennero per sostenerne la causa; il prefetto fu assalito mentre stando sul suo carro era circondato dalle guardie, e allora fu che la celebre Ippazia, la quale teneva scuola di filosofia platonica, fu trascinata in una chiesa e miseramente messa a morte, perchè supponevasi che avesse impedito la riconciliazione d'Oreste col patriarca. — Questi primordii di Cirillo non sono la più bella parte della sua vita, ma l'eresia di Nestorio gli porse poscia occasione di esercitare il suo zelo a pro della Chiesa e della fede. Questo patriarca di Costantinopoli avendo insegnato che la Vergine Maria non era madre di Dio, la sua dottrina scandalezzò tutti i fedeli, e Cirillo se ne dolse per lettera all'*eresiarca*. Nel 430 Nestorio fu condannato a Roma, e Cirillo incaricato di eseguire la sentenza di deposizione, tentato dapprima il mezzo della dolcezza, che non fece effetto, gl'intimò di sottoscrivere dodici anatematismi che spiacquero a Giovanni d'Antiochia, e furono combattuti da Andrea di Samosata e da Teodoreto di Cirra. Cirillo rispose loro, e li confutò alla sua volta; ma il litigio non potendo venir diffinito se non da un concilio generale, l'imperatore Teodosio lo convocò nel 431 ad Efeso, e Cirillo, nella qualità di patriarca d'Alessandria, lo presiedette. Vi furono citati Nestorio, Giovanni d'Antiochia e altri suoi partigiani, ma non essendo essi comparsi e i legati del papa essendo giunti, il concilio passò oltre al giudizio, condannò Nestorio e approvò i dodici anatematismi di san Cirillo. Giovanni d'Antiochia, con 50 vescovi e prelati d'Oriente, si chiarì per Nestorio e radunò un sinodo in cui Cirillo fu deposto. L'imperatore tenne da principio per essi, ma poi si dichiarò per Cirillo e pel concilio. Nestorio fu allora deposto e a' 30 d'ottobre del 431 il patriarca d'Alessandria tornò trionfante a quella sede, dove continuò a governare la sua chiesa sino all'anno 444, che fu quello della sua morte. Morì a' 9 di giugno, ma la chiesa latina ne celebra la festa a' 28 di gennaio. S. Cirillo è uno dei più grandi padri della Chiesa. Molti sono i suoi scritti; e le spiegazioni ch'egli ha dato intorno al mistero dell'Incarnazione gli acquistarono i soprannomi di Dottore del domma dell'Incarnazione e di Campione della Vergine. Il concilio di Efeso e quello di Calcedonia adottarono la seconda delle sue lettere canoniche indirizzata a Nestorio, e quella che scrisse agli Orientali. La sesta è ricevuta e si trova fra i canoni della Chiesa greca. La miglior edizione delle opere di san Cirillo è la greco-lat. di Parigi 1638, 7 vol. in-fol.

CIRILLO (DOMENICO). — Uomo dottissimo nelle scienze mediche, nato in Napoli l'anno 1739. Ottenne nel 1760, per concorso, la cattedra di botanica in quell'Università, e nel 1779 quella di patologia e materia medica, nei quali due rami ebbe campo di svolgere il suo vasto sapere e il suo prodigioso ingegno. Stava egli tranquillamente attendendo ai doveri della sua carica ed all'esercizio della sua professione, allorchè la rivoluzione francese del 1789 avendo posto i principi italiani in timore di politici sconvolgimenti ne'proprii Stati, il governo napolitano assoggettò Cirillo ed altri dotti del regno alla vigilanza della polizia. Quando poi i Francesi ebbero colle armi inondata l'Italia fino alle Calabrie, ed alla dinastia dei Borboni si sostituì per qualche tempo in Napoli la *Re-*

pubblica Partenopea, Cirillo fu chiamato a far parte del nuovo governo. Nella breve durata di quel reggimento gli sforzi del Cirillo e de'suoi colleghi furono tutti rivolti al bene; ma tornata nuovamente Napoli in potestà dei realisti guidati dal cardinale Ruffo (*vedi*), Cirillo fu, come molti altri, arrestato e condannato a morte, quale nemico della monarchia. La plebe infuriata dava allora il guasto alla sua casa e distruggeva il suo orto botanico. Esortato negli ultimi istanti a chieder grazia al re, che volentieri la farebbe a uomo di tanta celebrità, Cirillo con volto sereno rispose, che privo del conforto di prole propria, e manomessi nello spoglio della casa i cari lavori del suo ingegno, egli non aspettava più pace e speranza di bene se non da una seconda vita. — V'era una capitolazione che guarentiva salva la vita ai partigiani della Repubblica, ma in que' tempi di passioni furiose chi esercitava il potere non vi badò, e l'intemerato Cirillo fu fatto morire sulle forche addì 29 di ottobre dell'anno 1799.

CIRO I (*stor. ant.*). — Questo fondatore della monarchia persiana cominciò a regnare intorno all'anno 559 av. C. Ai tempi stessi d'Erodoto la storia di Ciro era talmente falsata dai racconti popolari che impossibile riusciva separare le finzioni dal vero. Sembra che il suo primo nome fosse Agradatos (Strab.), e si vuole che Ciro significasse *Sole*, e ch'egli lo assumesse quando diventò re. Padre di lui fu Cambise persiano, e madre Mandane, figliuola d'Astiage re dei Medi; quindi è che dall'oracolo fu chiamato *mulo*, cioè nato da padre e madre di diversa nazione (Erod. I. 91). Avendo Astiage fatto un sogno che si credette annunziare che la prole di sua figlia s'impadronirebbe del trono della Media, ordinò che Ciro fosse posto a morte appena nato. Arpago, fidato del re, n'ebbe l'incarico, ma non gli reggendo il cuore di eseguirlo, diede il bambino al pastore del re che lo uccidesse. La moglie del pastore che appunto si era sgravata di un maschio morto-nato, persuase il marito a tenere in vita il bambino reale, e fu perciò presentato il bambino già morto in luogo di Ciro che essi allevarono come loro figliuolo. Narrasi che avendo Ciro dovuto in un'occasione comparire dinanzi ad Astiage, questi riconoscesse in lui le proprie sembianze e, paragonando l'età del giovine col tempo in cui il nipote era stato mandato a morte, venisse in sospetto che i suoi ordini non erano stati eseguiti. Si scoperse come egli fu salvo e fu mandato a' suoi veri genitori; ma Astiage meno irritato contro il pastore che contro Arpago si vendicò di lui fieramente. Fattogli uccidere il figliuolo, il re fece apparecchiare un banchetto delle sue membra e, invitatovi il padre, se gli mostrarono dipoi con parole insultanti il capo, le mani e i piedi entro un canestro. Arpago non fe' motto, ma ne concepì desiderio di vendetta e dopo non molto riuscì a suscitar Ciro contro Astiage. Dicesi che Ciro alla testa dei Persiani balzasse dal trono Astiage nell'anno 560 av. C.; ma per altra parte si ha dalla storia che Ciassare II detto altrimenti Dario il Medo e Artaserse, succedette al padre Astiage, ed ebbe poi Ciro per successore (*v.* Ciassare). — Assaltò quindi e prese Sardi, e fece Creso prigione nel 546 (*v.* Creso). Assediò e prese Babilonia (538) nella quale dicesi entrasse deviando il corso dell'Eufrate, e conducendo l'esercito nella città pel letto asciutto del fiume. Finalmente rivolse le armi contro i Massageti, e fu sconfitto ed ucciso da Tamiri loro regina (529), la quale ne fece porre il mozzato capo dentro un sacco di cuoio pieno di sangue. Egli aveva regnato ventinove anni, e riunito nelle sue mani i regni della Persia, della Media e l'impero di Babilonia. Tale è il racconto di Erodoto, che da poche variazioni in fuora fu copiato da Giustino. L'opera di Senofonte sull'educazione di Ciro, conosciuta sotto il titolo di *Ciropedia*, è piuttosto un romanzo storico che una storia, e perciò ci si vuole prestar meno fede che ad Erodoto, dal quale essenzialmente differisce. Senofonte e Ctesia (*Persica* c. 8) fanno morir Ciro di morte naturale e tranquilla (*v.* l'ultimo capo di Cicerone *De senectute*). Il ragguaglio che dà Ctesia della sua morte concorda colla storia che fa Arriano (*Anab.* VI. 29) delle sue esequie a Pasargada. — Pare che la fama di Ciro sia durata sino alla caduta dell'impero persiano. I suoi compaesani lo consideravano come il loro grande eroe nazionale, e se ne conserva ancora la fama negli annali della Persia moderna. I Persiani l'onorarono del titolo di padre, mentre al figliuolo di lui Cambise diedero quello di tiranno. La presa di Babilonia sotto Ciro è il punto dove la storia sacra s'incontra primamente colla profana. Ciro lasciò due figliuoli, Cambise che gli succedette e Smerdi che fu ucciso per comando del fratello (Erod. III. 30).

CIRO II (*stor. ant.*). — Figliuolo di Dario II detto *Noto* e di Parisati, e conosciuto nella storia sotto il nome di *Ciro il giovine*. Artaserse figliuolo primogenito di Dario succedette al padre; ma Ciro si fece a contendergli il diritto di successione, fondando le sue pretese sul fatto ch'egli era stato il primonato dopo che il padre era salito sul trono. Era Ciro il prediletto della madre e alla di lei intercessione presso Artaserse andò debitore della vita quando fu accusato di congiura contro il re. Rimandato al suo governo nelle provincie occidentali dell'Asia minore non abbandonò i suoi disegni anzi, sdegnato del disdoro venutogli per essere stato sentenziato a morte, risolvette di fare ogni suo potere per balzare dal trono il fratello. La difficoltà stava nel mettere insieme forze bastanti senzachè il re ne avesse sentore. Clearco, Spartano, imprese di levare un corpo di soldati greci collo scopo di far guerra ad alcune tribù della Tracia. Aristippo nella Tessaglia e Prosseno nella Boezia levarono truppe con simile intendimento. Artaserse era dapprincipio stato informato dei disegni di Ciro da Tissaferne, ma le città da costui governate essendosi sollevate tutte in favore di Ciro, tranne Mileto, ne nacque una guerra fra Tissaferne e Ciro, e per tal modo questi ebbe pretesto di fare apertamente raccolta di forze ed anche di sollecitare l'aiuto del re, al quale fece grandi lagnanze della condotta del governatore. Per tal modo il re non iscorse il vero

fine di Ciro il quale, da Clearco in fuora, non si aprì con alcuno de'Greci per tema che l'arditezza dell'impresa non li sconfortasse. Com'ebbe raccolte tutte le sue forze, partì da Sardi, centro dell'autorità persiana nell' Asia occidentale (401 av. C.), senza che i soldati sapessero cosa alcuna intorno alla spedizione, tranne che si andava contro i Pisidii i quali avevano infestato la provincia di Ciro. Tissaferne però ben s'avvide che gli apparecchi erano troppo più grandi che non si richiedessero contro i Pisidii, onde corse in tutta fretta a darne contezza al re. Artaserse, non sì tosto ebbe inteso dell'armamento di Ciro, cominciò a fare suoi preparativi per opporsegli. Frattanto Ciro continuava la marcia per le provincie meridionali dell'Asia minore, passando per Celene, Pelta, Timbrio, Tireo, Iconio e Dana, sinchè giunse appiè del Tauro, che attraversò e giunse a Tarso. Quivi i Greci rifiutarono di andar oltre ed entrando in sospetto che si marciasse contro il re protestarono di non essere stati assoldati a tal fine. Il tumulto fu in parte sedato dall'autorità di Clearco che li consigliò a spedir deputati a Ciro i quali il domandassero del vero scopo della spedizione. Ciro, con artifizio che in parte però fu intravveduto dai soldati, allegò di avere un nemico, Abrocoma, sulle sponde dell'Eufrate alla distanza di poche giornate di cammino contro del quale si avanzava. Una promessa di aumentare della metà lo stipendio gl'indusse a procedere innanzi; ma solo qualche tempo dopo seppesi apertamente che marciavasi contro il re. Finalmente, giunto nella pianura di Cunaxa, nella provincia di Babilonia, Ciro trovò Artaserse con un esercito immenso preparato a respingerlo. Clearco avvertì Ciro a non esporre la propria persona, ma egli non gli diè retta. Appena i nemici s'appressarono i Greci piombarono loro addosso con impeto sì gagliardo che il male accozzato esercito del re si sbaragliò e diedesi disordinatamente a fuggire. Mentre poi Artaserse s'apparecchiava ad assalire il nemico di fianco, Ciro s'avanzò con gran corpo di cavalleria e di sua mano uccise Artagerse, capitano delle guardie del re, e mise in rotta tutta la sua schiera. In quello stesso momento avendo scoperto il re gli si precipitò contro e, mischiatosi con lui in istretta tenzone, gli uccise il cavallo e ferì lui medesimo. Il re montò su d'un altro cavallo e Ciro ad assalirlo di nuovo e a portargli un'altra ferita; e già stava per dargli un terzo colpo quando fu egli stesso ferito a morte. Le guardie scelte e gli amici di Ciro, non sostenendo di sopravvivere al loro signore, si uccisero sopra il di lui corpo. Colla vita di Ciro cessava la causa della guerra, e i Greci fecero la loro ritirata sotto il comando di Senofonte e d'altri (*vedi* Anabasi). Questa spedizione occupò in tutto quindici mesi. — L'indole di Ciro viene altamente encomiata da Senofonte. Da fanciullo e da giovane soprastette a tutti i suoi compagni negli studii che appartenevano alla sua condizione e fu appassionato della guerra e della caccia. Si segnalò per giustizia nella sua condotta così pubblica come privata e non lasciò mai che il malfattore restasse impunito. Verso coloro che lo servivano era larghissimo rimuneratore e gli amici suoi ne ricevettero spesso pegni di amore. Insomma fu opinione di Senofonte che non fosse mai stato alcuno il quale si fosse cattivato l'affetto di un maggior numero d'uomini sì greci come di altre nazioni. Secondo un passo dello stesso autore citato da Cicerone (*De senectute*) Ciro amava l'agricoltura e l'orticoltura, e lavorava la terra colle proprie mani (Senof. *Anabasi* I; Plut. *Artaserse*; Diod. Sic. XIV).

CIRO (*geogr. ant.*).—Nome di parecchi fiumi dell'Asia, e apparentemente della medesima derivazione che quello di Ciro il conquistatore persiano. Il Ciro, che oggidì si conosce sotto il nome di Kur, scorre nel mar Caspio, e un altro dello stesso nome aveva suo corso al di là di Pasargada.

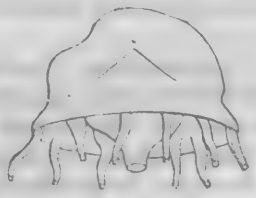
CIROPOLI (*geogr. ant.*).—Fu già grande città dell'Asia, situata sulle sponde dell'Iassarte e fondata da Ciro da cui prese il nome. Chiamavasi pure Cirescata, e sì questo come il primo nome non sono altro che versioni greche dei nomi persiani. La terminazione di Cirescata è la voce greca εσχατη (ultima), che esprime, come faceva il corrispondente persiano, la situazione rimota del luogo. Fu distrutta da Alessandro che vi costruì in sua vece una città che i geografi romani chiamarono *Alessandria ultima*, traducendo questo nome dal greco Αλεξανδρεία εσχατη. Si crede che la moderna *Cogend* corrisponda al sito dell'antica Ciropoli. Alcuni vogliono che Ciro fondasse un'altra città dello stesso nome nella Media.

CIRRA (*geogr. ant.*).—Città della Focide sul golfo Crisseo, presso l'imboccatura del Pleisto che discende dal Parnasso. Pausania che computò sessanta stadii da Delfo a Cirra, pare che in ciò abbia confuso questa città con Crissa, che a'suoi tempi aveva cessato di esistere e che trovavasi più dentro terra fra Cirra e Delfo. Strabone le distingue chiaramente e nota come Cirra era sul mare, rimpetto a Sicione e discosta da Delfo ottanta stadii. Secondo Eschilo e Pausania la pianura e il porto di Cirra erano anticamente abitati dai Cirrei e dagli Acragalli, gente che violò la santità del tempio di Delfo e ne rubò i tesori. L'oracolo consultato dagli Anfittioni dichiarò che a questa sacrilega gente dovevasi fare una guerra sterminatrice e la loro terra lasciarsi inselvatichire. Questo decreto venne eseguito al tempo di Solone che molto si adoperò in quell'impresa. Il porto fu quindi demolito e la terra dichiarata maledetta secondo la formola prescritta dall'oracolo. Ma gli Anfissii ne ridussero poi a coltura il terreno, e ne ripararono il porto. Pausania, ne parla come di città ancora fiorente e fa menzione de'tempii d'Apollo, di Diana, e di Latona ivi esistenti a'suoi tempi e di parecchie statue degne di attenzione. Sir W. Gell dice che le sue rovine si trovano presso il villaggio di Xeno Pegadia, su d'un poggio a lieve salita presso la costa e i molti letti del Pleisto.

CIRRIBARBI (*ittiol.*).—Genere di pesci della famiglia de'gobioidi e della sezione degli acantotterigii. Di questo genere finora si è scoperto una sola specie indigena dell'India, la quale ha un tentacolo sopra ciascun occhio e ciascuna narice, tre grossi tentacoli

alla fine del muso e otto sotto la punta della mandibola inferiore. Tali tentacoli costituiscono la distinzione tra questo e il genere *clinus* al quale è strettamente affine.

CIRRIGRADI (*zool.*). — Ordine (il secondo) stabilito da Blainville per un picciolo numero di animali gelatinosi raggiati della classe degli *aracnodermi*. Linneo li collocò tra le *meduse* alle quali si assomigliano alquanto esternamente, ma da cui differenziansi primieramente per avere un sostegno cartilaginoso trasparente che sorregge il disco dorsale dell'ombrella di questi animali, e secondariamente per avere lo stomaco proboscidiforme che occupa il disco inferiore, accompagnato da gran numero di cirri tentacoliformi molto contrattili ed estensibili, che differiscono grandemente dalle appendici di cui sono fornite le meduse. Blainville dice ch'essi accostansi manifestamente assai più ai tentacoli delle *attinie* e fors'anco ai cirri tentacoliformi della fisalia e de'generi affini; ma che non potendo egli studiarne le specie se non sopra individui conservati nello spirito, si trova nell'impossibilità di determinare positivamente il posto ch'essi occupano naturalmente nel sistema, quantunque egli propenda a considerarli più prossimi all'*attinia* che a qualunque altro genere. Accenna inoltre come quel sostegno cartilaginoso sia forse da considerarsi qual polipaio, giacchè infatti è analogo alla parte calcarea del *ciclolite* ecc. Cuvier li colloca tra i suoi *acalefi semplici*, subito dopo il *cesto*, notando che i due generi (*porpita e velella*) potrebbero formare una piccola famiglia di quell'ordine a cagione della cartilagine interna che sostiene la sostanza gelatinosa de'loro corpi. L'ordine de'cirrigradi viene da Blainville definito nel modo seguente: corpo ovale o circolare, gelatinoso, sorretto nell'interno del disco dorsale da una parte solida, sottocartilaginosa e fornito sulla superficie inferiore del disco di cirri tentacoliformi che sono molto estensibili. I generi appartenenti a quest'ordine sono: 1° *Velella* che ha per caratteri: corpo membranoso, ovale, moltissimo depresso, convesso, rigonfio, sostenuto di sopra da un pezzo sottocartilaginoso, ovale e trasparente, segnato di strie concentriche e sormontato da una cresta verticale ed obliqua, concavo di sotto con una specie di nucleo mediano, presentante una bocca centrale all'estremità di un prolungamento proboscidiforme, circondato da cirri tentacolari di due sorta, gli esterni essendo più lunghi degl'interni. Questo genere è ampiamente diffuso e si trovò ne' mari dell'Europa, dell'America, dell'Asia e dell'Oceania. Se ne incontrano gli animali in alto mare, mescolati insieme giovani e vecchi in masse assai grandi, e si vuole che i marinari li friggano e se li mangino. Moltissime ne sono le specie, ma assai confuse. — 2° *Rataria* avente per caratteri: corpo ovale o circolare, sostenuto da un pezzo sottocartilaginoso, compresso ed elevato, con di sopra una cresta muscolare, movibile e longitudinale, concavo di sotto e fornito alla metà di uno stomaco proboscidiforme libero e con un solo ordine di sorbitoi marginali tentacoliformi. Eschscholtz stabilì questo genere per alcuni picciolissimi animali cirrigradi il cui dorso è sostenuto da un pezzo sottocartilaginoso che non s'innalza nella cavità dorsale e presenta solo cirri marginali sopra la superficie centrale. Il Blainville dopo di aver notato che Forskahl ha rappresentato colla sua *holothuria spirans* (*velella limbosa* di Lamarck) alcuni picciolissimi animali che lo stesso Eschscholtz considera come vicinissimi alla sua *rataria cordata*, dice sembrargli possibile che le *ratarie* possano essere soltanto gradi di sviluppo della *velella*. Rechiamo ad esempio di questo genere la *rataria mitrata*. — 3° *Porpita* i cui caratteri sono: corpo membranoso regolare, circolare, depresso, lievemente convesso disopra; sostegno cartilaginoso interno, circolare con superficie segnata di strie concentriche che attraversano strie radiate, nella superficie superiore coperto solo da una delicata membrana. Il corpo è concavo di sotto e la superficie inferiore è fornita di un gran numero di tentacoli di cui gli esterni sono i più lunghi e forniti di piccoli cigli, terminati ciascuno da un globetto; talvolta contengono aria, e gli interni sono i più corti, più semplici e più carnosi. Nel centro di questi tentacoli è la bocca in forma di piccola proboscide che conduce ad uno stomaco semplice, attorniato da sostanza alquanto glandulare. Il Cuvier dal quale si è tolta gran parte della descrizione di questi caratteri, nel *Regno animale* dice esservi una sola specie (*porpita gigantea*) di un bel turchino indigena del Mediterraneo e d'altri mari più caldi. Lamarck, che stabilì questo genere sopra un animale posto da Linneo tra le *meduse*, ne dà quattro specie; ma Blainville, Chamisso e Eisenhardt s'accordano col Cuvier nel tenere che tutte siano da riferirsi a una sola quantunque il primo ammetta essere il fatto ancora alquanto dubbioso. Egli nota che la specie di Bosc, *holothuria appendiculata* (*porpita appendiculata* Lam.), fu evidentemente stabilita su d'un animale imperfetto. Eschscholtz sotto il nome di *porpita mediterranea* unisce le tre specie di Lamarck e ne descrive tre nuove, assegnandone i caratteri alla proporzione del disco cartilaginoso, e massime a quella de'cirri marginali. Il Blainville al cui articolo stampato nel *Dictionnaire des sciences naturelles* rimandiamo il lettore che fosse vago di notizie più particolari, è di opinione che i generi *velella* e *porpita* si possano unire senza inconveniente alcuno. La *porpita* abita i medesimi luoghi che la *velella*. — Guilding è di opinione che il genere *porpita* si debba ristringere a quelle specie che s'assomigliano alla *P. appendiculata* e che hanno poche braccia e più larghe, e stabilisce un



Rataria mitrata, *molto ingrandita.*

nuovo genere della famiglia *porpitide* cui dà il nome di *polybrachionia* assegnandogli per caratteri: sostegno dorsale (*sustentaculum*) cartilaginoso, nudo, schiacciato, rotondato, radiato, concentricamente striato; mantello (*pallium*) stretto, libero, attorniante il sostegno; braccia numerose, parallele, di più lunghezze, prolungate, affisse di sotto, con facoltà di prendere una posizione inclinata a fine di afferrare la preda; bocca, di sotto, centrale, a mo' di tasca, estensibile; tentacoli molti, variati di forma, succhiatori, cuoprenti l'intiera superficie ventrale; uova picciolissime, innumerevoli, nicchiate fra i tentacoli. Egli ne reca ad esempio una sua specie che chiama *polybrachionia Linnæana*.

CIRRIPEDI o Cirropodi (*zool.*).—Classe di animali che hanno nello stesso tempo grandi relazioni coi molluschi e coi crostacei, ma che più si accostano a questi ultimi e appartengono alla sezione degli animali articolati. Nei primi tempi della vita, questi piccioli esseri che sono tutti marini, nuotano liberamente e s'assomigliano moltissimo a certi crostacei inferiori quali sono i giovani ciclopi; ma poco poi s'affiggono per sempre a qualche corpo sottomarino e mutano al tutto di forma. S'attaccano essi per mezzo del dorso e il loro corpo più o meno piriforme e ricurvo sopra di se stesso è intieramente od in gran parte rinchiuso dentro una specie di conchiglia composta di più pezzi. Non hanno occhi, e la bocca loro è guernita di mandibole e di mascelle che assaissimo si assomigliano a quelle di certi crostacei. La faccia addominale del loro corpo è occupata da due serie di lobi carnosi forniti ciascuno di due lunghe appendici cornee, guarnite di ciglia e composte di un gran numero d'articoli. Queste specie di braccia o cirri che sono in numero di dodici paia, sono ricurve sopra se stesse e l'animale le mette incessantemente fuora e le ritira per l'apertura della sua guaina. All'estremità di questa serie d'organi si trova una specie di coda avente la forma di un lungo tentacolo carnoso alla cui base trovasi l'ano. Il loro sistema nervoso si compone di una doppia catena di ganglii disposti per l'appunto come negli altri animali articolati. Hanno un cuore situato nella parte dorsale del corpo e respirano per mezzo delle branchie la cui forma è variata. I cirripedi si dividono in due famiglie che sono le *anatife* e i *balani*. I primi sono rinchiusi in una specie di mantello compresso, aperto da un lato e sospeso a un lungo peduncolo carnoso. Questo mantello talvolta è quasi intieramente cartilaginoso; tal'altra è coperto di cinque lamine testacee di cui le due principali somigliano molto a quelle di un dattero marino. L'*anatifa comune* abita ne'nostri mari e trovasi spesso appiccata agli scogli, alla chiglia delle navi o a pezzi di legname galleggiante. Essa è stata argomento di favole molto assurde giacchè la somiglianza della sua conchiglia ad un uccello ha dato origine alla credenza che da lei nascesse una specie d'oca, nota sotto il nome di *bernicla* (*vedi*). I *balani* ossiano *le ghiande di mare* abbondano sulle nostre rupi marittime e si rinchiudono intieramente in una specie di conchiglia per lo più conica e assai corta, che s'attacca per mezzo della base e si compone di più facce articolate fra di loro. L'apertura di questo tubo è occupata da due o quattro valve mobili, fra cui trovasi una fessura destinata a dar passaggio ai cirri (*v.* Balano).

CIRRO (*zool.*). — Il senso vago di questo nome derivato dal latino *cirrus* ha permesso ai naturalisti di applicarlo a un grandissimo numero di parti degli animali che hanno fra di loro qualche analogia di struttura. Infatti i *cirri* sono talvolta, secondo Merrem, penne lunghe in forma di crini che partono di sopra agli occhi e cadono lungo il collo; o, secondo Illiger, piume di lunghissimo fusto, senza raggi, o con raggi cortissimi, o con raggi soltanto all'estremità. Talvolta questa voce è sinonimo delle *barboline* de' pesci e Plinio ne fa uso parlando de'piedi de'molluschi *cefalopodi* (*vedi*). Blainville dà pure il nome di *cirri* ai prolungamenti cilindrici, vermiformi, più o meno irritabili e contornati, situati regolarmente o senz'ordine nelle varie parti del corpo de'molluschi, massime ai margini del mantello ne'lamellibranchi; e così chiama eziandio le specie di filamenti non vascolari, variati di forma e di lunghezza che si trovano nei *chetopodi* o alla parte superiore dell'appendice, immediatamente al disotto della branchia quand'essa c'è, o alla parte inferiore o ventrale della stessa appendice. Finalmente si diede anche il nome di *cirri* alle appendici articolate dei *cirripedi* (*vedi*). Da ciò chiaro apparisce non potersi dare una definizione generale della voce *cirro* quale viene adoperata in zoologia.

CIRRO (*bot.*) (*v.* Viticchio).

CIRSOCELE (*chirur.*).—Significa *tumore varicoso*; ed è nome di cui si servirono molti autori per indicare la dilatazione varicosa delle vene spermatiche (*v.* Varicocele).

CIRTA (*geogr. ant.*).—Antica città della Numidia, a circa 50 miglia dal mare, sopra un ramo dell'Ampsaga. Fu sede di Siface e di Massinissa e di altri reggitori della terra. Cesare approdato in Africa si trovava in pericolo d'essere sopraffatto da Scipione e da Giuba, quando un certo Sitio che da Roma era fuggito nell'Africa e vagava per quel paese con una masnada di ladroni, essendo piombato con assalto improvviso su Cirta, la prese e costrinse Giuba a tornare e a difendere il suo regno. Terminata che fu la guerra, Cesare diede a Sitio quella città con parte del paese adiacente, ond'essa cambiò il nome in *Sittianorum colonia*. Al tempo di Costantino, avendo essa sofferto molto per la sua fedeltà, quell'imperatore la ristaurò e le diede il nome di *Costantina*, che rimane tuttora alla città edificata sulle rovine dell'antica capitale (*v.* Costantina).

CIRTANTO (Cyrtanthus) (*bot.*). —Genere di piante della famiglia delle narcissee, dell'esandria monoginia di Linneo, così caratterizzato: perianzio superiore tubuloso a guisa di clava a sei divisioni ovali e bislunghe; sei stami inseriti sul tubo della corolla e conniventi alla sommità; ovario inferiore sovrastato

da uno stilo e da uno stimma leggermente trifido. Il frutto è una cassula di tre logge e di tre valve polisperme.

Cirtanto di foglie oblique (*C. obliquus* Ait.).—Ha la radice bulbosa, le foglie tutte radicali, piane, lanceolate, ottuse, lunghe un piede e più, larghe due pollici ed incurvate obliquamente; i fiori in numero di dieci a dodici, disposti ad ombrella, di color di zafferano screziato di rosso scarlatto. Coltivasi ne'giardini come pianta d'ornamento in terriccio di scopa, e propagasi mediante i bulbilli che produce intorno alla radice ossia bulbo principale.

CISALPINA (Gallia) (*stor.* e *geogr. ant.*) (*v.* Gallia).

CISALPINA (Repubblica) (*stor. mod.*). — Formata della riunione delle repubbliche *cispadana* e *traspadana*, fu proclamata a'28 giugno 1797, e riconosciuta dall'Austria come stato indipendente alla pace di Campo Formio. Comprendeva la Lombardia austriaca, con Mantova, le provincie venete di Bergamo, Brescia, Cremona, Verona e Rovigo, il ducato di Modena e le tre legazioni. A'22 d'ottobre dello stesso anno vi si aggiunse ancora la Valtellina staccata dai Grigioni; sicchè la nuova repubblica, divisa in dieci dipartimenti, conteneva 3,500,000 abitanti. Milano era sede del governo o direttorio. Dovendo la sua esistenza alle armi della Francia, la repubblica si legò strettamente con essa mediante una lega offensiva e difensiva, e con un trattato di commercio conchiuso nel marzo del 1798. Quando l'anno dopo scoppiò di nuovo la guerra tra l'Austria e la Francia, la repubblica cisalpina fu disciolta dalle vittorie degli Austriaci e de'Russi, ma subito dopo la battaglia di Marengo Bonaparte la ristabilì. Le si aggiunsero allora nuovi distretti e fu nuovamente riconosciuta dall' Austria alla pace di Luneville. A'25 di gennaio 1802 essa prese il nome di *Repubblica italiana*, elesse Bonaparte a suo presidente, Francesco Melzi a vice-presidente, e fu divisa in tredici dipartimenti. Ma a'17 di marzo 1805 una deputazione mandata a Napoleone Bonaparte, divenuto imperatore de'Francesi, gli conferì il titolo di re d'Italia, ed egli passò a Milano a farsi incoronare. Da quel momento fino al 1814 il paese portò il nome di *Regno d'Italia*, ed ebbe un vicerè, un ministero con tutto ciò che costituisce un governo, ma nel fatto fu governato da Parigi (*v.* Italia).

CISNEROS (cardinale Francesco Ximenes de) (*vedi* Ximenes).

CISPADANA (Repubblica) (*stor. mod.*).—Nel 1796, dopo la battaglia di Lodi, Bonaparte ordinò le due repubbliche *cispadana* e *traspadana*, componendo la prima di Modena, Reggio, Ferrara, Bologna, e la seconda della Lombardia austriaca. Esse erano divise dal Po (*Padus*) onde il nome loro. L'una e l'altra non durarono più d'un anno; poichè nel 1797 vennero incorporate nella repubblica cisalpina, ch'ebbe anch'essa breve esistenza (*v.* Cisalpina (Repubblica).

CISRENANA (Repubblica) (*stor. mod.*). — Si può dire che questa repubblica non è esistita che di nome. Nel 1797, dopo lo scioglimento degli antichi governi sulla sinistra sponda del Reno, in seguito alle operazioni dell'esercito francese, varie città, come Colonia, Bonn, Aquisgrana ecc. confederaronsi per formare una repubblichetta, ad imitazione degli stati italiani che l' anno innanzi avevano fatto lo stesso. Nel settembre del 1797 questa repubblica prese il nome di *cisrenana* ossia *al di qua del Reno*, e si pose sotto la protezione della repubblica francese. Ma un mese dopo la Francia si fece cedere, nel trattato di Campo Formio, la sponda sinistra del Reno, cosicchè la repubblica cisrenana non ebbe pur tempo di venire ordinata.

CISSAMPELINA (*chim.*). — Base vegetale scoperta da Wiggers nella radice del *cissampelòs pareira*. Chiamasi anche *pelosina*. A prepararla si raspa la radice di questa pianta e si fa bollire nell'acqua acidulata dall'acido solforico; si feltra e si satura col carbonato di soda, senza aggiungerne un eccesso che discioglie in parte e comincia ad alterare la cissampelina. Il precipitato, che è molto voluminoso, si lava per due volte con acqua, si mette tra carta sugante, si esprime, si essicca e si riscalda a 100°. Il precipitato che in sul principio è di color giallo di paglia, si colora viemaggiormente coll'essiccazione, sendochè la cissampelina possiede la proprietà poco comune alle basi di alterarsi al contatto dell'aria, soprattutto sotto l'influenza del calore e dell'umidità. Quando è perfettamente secco, si tratta coll'etere puro che discioglie la cissampelina e dà una dissoluzione incolora, mentre il solfato di soda e i prodotti della sua decomposizione non si disciolgono. Si distilla l'etere a bagnomaria fino a siccità, e rimane una massa giallastra, trasparente, dura e fragile, che è la cissampelina anidra. Questa sostanza, che non si può ottenere allo stato cristallizzato, è inodora ed ha un sapore nauseoso, amaro e dolcigno ad un tempo; si fonde facilmente, ma si fa rapidamente bruna, si gonfia, spandendo un odore di pane abbrustolito, si accende, arde con fiamma limpida e fuliginosa, e lascia un carbone difficilissimo da abbruciare; è insolubile nell'acqua, ma vi forma una poltiglia voluminosa, analoga a quella che si ottiene quando si trattano i suoi sali con un alcali. Questa poltiglia è l'idrato di cissampelina. In questo stato volge in azzurro il tornasole arrossato dagli acidi; è solubilissima nell'alcool al pari dei prodotti della sua decomposizione spontanea. Questa dissoluzione ha una reazione alcalina, e l'acqua ne precipita l'idrato di cissampelina sotto la forma di una polvere bianca. L'idrato è insolubile nell'etere, il che spiega perchè si debba essiccare la cissampelina a 100°, e perchè l'etere debba essere anidro. Aggiungendo acqua alla dissoluzione eterea, si precipita un idrato di cissampelina, e tutto il liquore si rapprende in massa. — La cissampelina si combina cogli acidi con produzione di sali perfettamente neutri, molto solubili, ma non cristallizzabili, se si eccettua l'idroclorato che presenta alcune tracce di cristallizzazione. Queste soluzioni saline si colorano al contatto dell'aria, diventando prima gialle, quindi brune. — Gli alcali, il

tannino, i cloruri d'oro, di platino e di stagno precipitano i sali di cissampelina. L'idrato si combina coll'acido nitrico (azotico) diluto, ma l'acido di concentrazione media lo resinifica. La facilità colla quale la cissampelina si decompone ha impedito di farne l'analisi. La radice ne contiene circa 1/25 del suo peso. Questa radice è conosciuta nelle farmacie sotto il nome di *radix pareiræ bravæ* e va debitrice alla base anzidetta delle sue virtù toniche, diuretiche, ecc. È molto usata dai medici inglesi.

CISSAMPELO (Cissampelos) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle menispermacee, tribù delle menispermee di De Candolle, che venne da Linneo (*genera plantarum*) collocato nella diecia esandria, confessando però di non averne potuto riconoscere esattamente la fruttificazione, e che fu poi da Gmelin ascritto alla monadelfia tetrandria. — I caratteri di questo genere sono: fiori dioici; fiori maschi, calice corollino (*corolla* Linn.) fatto di quattro sepali, niun petalo, stami monadelfi da due a quattro; fiori feminei, calice monosepalo laterale, un solo petalo opposto al sepalo, ovario unico, tre stimmi subsessili; frutto-drupa baccata, monosperma, reniforme. —

Cissampelos pareira.

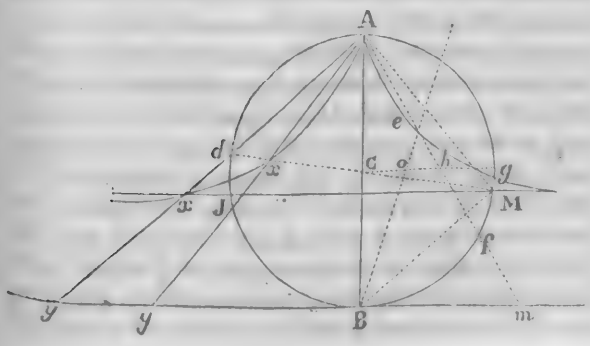
Plumier scoprì nell'isola d'Haiti la prima specie di questo genere e chiamolla col nome volgare di *caapeba* che tuttora conserva. Parecchie altre specie furono successivamente scoperte nelle regioni equatoriali, le quali presentano molte diversità di forma nelle foglie e nella fruttificazione, Sono esse in generale frutici o suffrutici sarmentosi con foglie semplici peltate o cuoriformi, con piccoli fiori verdicci disposti a grappoli ascellari; i feminei per lo più muniti di ampie brattee, le quali sono piccolissime o nulle nei fiori maschi. — Fra le specie di cissampelo, la più interessante è il *cissampelos pareira*. Le sue foglie sono piuttosto ampie, peltate-cuoriformi, smarginate od intiere, coperte di finissimi e morbidi peli nella faccia inferiore; la drupa è rossiccia, compressa, coperta di lunghi peli caduchi. — Nel Brasile, patria di questa specie, le sue foglie vengono adoperate in decozione contro le febbri intermittenti, ed il loro sugo si considera qual efficacissimo rimedio contro il morso velenoso dei serpenti. Fu già molto vantata la radice di questa pianta, sotto il nome di *pareira brava*, contro la disuria, l'idropisia, le affezioni calcolose e la podagra; sembra però che gli effetti non abbiano corrisposto agli elogi che ne fecero alcuni autori, poichè cotesta radice è andata oggimai in disuso: d'altronde le radici che trovansi in commercio sotto il nome di *pareira brava* provengono da diverse regioni dell'America meridionale, e Aublet asserì la radice in discorso essere prodotta da un'altra pianta della stessa famiglia, che chiamò *abuta rufescens*; lo che induce confusione ed incertezza intorno alla virtù di cotesto medicamento.

CISSELA o Cipsela (Cypsela) (*bot.*). — Frutto monospermo indeiscente coronato dal lembo del calice che sopra di esso si prolunga sotto forma di squamme, di reste o di peli. Questo frutto è proprio della grande famiglia delle composte e corrisponde al *seme nudo* di Linneo, all'*achena* di Richard, ecc. (*v.* Achena e Frutto).

CISSO (Cissus) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ampelidee, della tetrandria monoginia del sistema sessuale, così caratterizzato: calice poco apparente, gamosepalo, con quattro denti appena distinguibili; corolla fatta di quattro petali liberi, riflessi; quattro stami; ovario libero con un solo stilo brevissimo ed un solo stimma; il frutto è una bacca globosa a quattro logge ed a quattro semi, che però sovente riduconsi per aborto a minor numero e talvolta ad un solo. — I cissi sono frutici sarmentosi, scandenti, con foglie semplici o digitate, con piccoli fiori rossi o rosei o verdicci, disposti a ombrella od a corimbo. — Questo genere ha molta rassomiglianza col genere *vitis*, col quale è stato infatti confuso da alcuni botanici, e da cui tuttavia distinguesi pel numero delle parti florali, che è di quattro nel *cissus* e di cinque nel *vitis*. — Il cisso, detto volgarmente *achit*, comprende un gran numero di specie, native pressochè tutte delle regioni intertropicali, e particolarmente dell'India e dell'Arabia. — Sebbene queste piante non siano gran fatto ragguardevoli pella loro utilità, ren-

donsi però osservabili ai viaggiatori pel maraviglioso intreccio che formano nelle immense foreste dell'America equatoriale, arrampicandosi i loro fusti sarmentosi sino alla sommità dei più alti alberi, e ricadendo poscia sino al suolo dove s'abbarbicano, sicchè nuovi steli ne emergono, e i loro rami da ogni banda stendendosi ed ai vicini tronchi avviticchiandosi, compongono una sorta di rete che sembra destinata a vietare l'ingresso in quei selvosi recessi. — Alcune specie di *cissus* vengono educate negli orti botanici, come *C. acida*, *C. antartica*, *C. brasiliensis*, *C. digitata*, *C. orientalis*, *C. sicyoides*, *C. striata*, *C. virginea*; coltivasi comunemente il *cisso ederaceo*, specie la quale da Linneo venne ascritta al genere *hedera*, chiamandola *H. quinquefolia*, da altri al genere *vitis* (*V. quinquefolia* Lamk., *V. hederacea* W.), e che con miglior ragione è stata riferita da Michaux al genere *ampelopsis*, sotto il nome di *A. hederacea*, genere questo intermedio fra il cisso e la vite pel calice non dentato, quasi cupoliforme, e che ha i petali e gli stami in numero di cinque. — Il cisso ederaceo chiamasi volgarmente *vite vergine* o *vite del Canadà*. Questo frutice, originario degli Stati Uniti d'America e del Canadà, serve egregiamente a formare pergolati ed a coprire muri, ai quali tenacemente attaccasi per mezzo delle sue radici aeree a guisa dell'ellera. Le sue foglie sono da tre a cinque-digitate, le foglioline picciuolulate, glabre, oblungo-ovate, denticolate; i fiori disposti a pannocchia sono assai piccoli, di colore verdognolo; i frutti, che sono bacche globose di colore turchino scuro, astringenti, maturano nel tardo autunno, stagione in cui le foglie di questa pianta, prima di un bel verde, acquistano un color rosso più o meno intenso che fa un bellissimo effetto. Si moltiplica per margotto, per talea e per semi, cresce prontamente e si adatta a qualunque terreno ed esposizione, comecchè meglio riesca in suolo fresco ed in luoghi meno aprichi.

CISSOIDE (*geom.*). — È il nome di una curva inventata dal geometra greco Diocle per risolvere il problema, celebre in quel tempo, della costruzione di due medie proporzionali fra due linee date. Per intendere la generazione di questa curva supponiamo il circolo qualunque A*d*BM. Se dall'estremità A del diametro AB si conducano infinite rette A*y* a tutti i punti della retta B*y* tangente all'altra estremità B di questo diametro, e si prenda sopra ciascuna di queste rette la parte *xy* eguale alla corda corrispondente A*d*, la curva che passerà per tutti i punti *x* è la *cissoide*. Per trovare l'equazione della cissoide si faccia AB$=a$, PM$=z$, l'ascissa AP$=x$, e l'ordinata P$x=y$: si conduca il diametro M*d* e la corda AM. L'angolo *d*AM essendo retto, il triangolo *x*AM è rettangolo, e siccome AP è perpendicolare sulla base *x*M, si ha P*x* : AP : : AP : PM, $y : x :: x : z$; proporzione che dà $x^2=yz$. Ma conducendo la corda BM si ha un altro triangolo ABM che dà AP : PM : : PM : PB, cioè $x : z :: z : a-x$; quindi $z^2=ax-x^2$, da cui si ricava $z=\pm\sqrt{ax-x^2}$. Sostituendo questo valore nell'equazione $x^2=yz$, si ottiene $x^2=\pm y\sqrt{ax-x^2}$; innalzata poi al quadrato, e liberando y si ottiene $y^2=\frac{x^3}{a-x}$, equazione della cissoide. Da tale equazione risultano due valori di y eguali, e di segni contrarii per ciascun valore di x. Quindi la curva si compone di due rami perfettamente simili, situati uno a destra, l'altro a sinistra dell'asse. Se si fa $x=a$, l'equazione della cissoide diviene $y=\pm\sqrt{\frac{a^3}{o}}=\pm\infty$; cioè allora la curva non incontra la retta B*y* che a distanze infinite dal punto B, ovvero questa retta è in tal caso un assintoto relativamente ai due rami della cissoide. Una delle principali proprietà di questa curva è che lo spazio assintotico indefinito, compreso fra l'assintoto e i due rami della cissoide, è uno spazio eguale a tre volte la superficie del circolo generatore A*d*B*m*. Per dimostrarlo si sostituisca il valore di y dato dall'equazione $y^2=\frac{x^3}{a-x}$ nell'espressione generale $\int ydx$ che rappresenta la superficie rinchiusa da una porzione qualunque di curva e le coordinate x, y (*v.* Quadratura). L'integrale cercato sarà dunque in questo caso $\int\frac{x^{\frac{3}{2}}\,dx}{(a-x)^{\frac{1}{2}}}$, ovvero $\int\frac{x^2\,dx}{(ax-x^2)^{\frac{1}{2}}}$, moltiplicando il numeratore e il denominatore per $x^{\frac{1}{2}}$; integrale il cui valore preso cominciando da $x=o$ fino ad $x=a$ è eguale a $\frac{3}{8}a^2\pi$. Ora questa quantità è la metà dello spazio assintotico, dunque lo spazio intero è eguale $\frac{3}{4}a^2\pi$, ossia a tre volte la superficie del cerchio il cui raggio è $\frac{1}{2}a$, ovvero a il diametro. — La cissoide risolverebbe direttamente il problema delle due medie proporzionali se fosse possibile costruirla geometricamente; perocchè prendendo il raggio CB per una delle linee, ed elevando dal punto C la retta C*g* perpendicolare all'asse, se si prende C*o* eguale all'altra linea, e dal punto *e*, in cui la retta indefinita B*o* passante pei punti B ed *o* taglia la curva, si conduce all'origine A la linea A*e* prolungata fino a tagliare la C*g* in *h*, C*h* sarà la prima delle due medie cercate. Infatti si ha $eh=hf$ per la natura della curva; e Pappo Alessandrino ridusse la solu-



zione del problema delle due medie proporzionali alla ricerca del punto *h* capace di dare la suddetta eguaglianza. Il modo di descrivere la cissoide per mezzo di un movimento continuo, cercato invano da Diocle, è indicato da Newton.

CISTEE (Cisteæ Reichenb., Cisti Juss., Cistoideæ Vent., Cistineæ Dec., Cistaceæ Lind., Spach) (*bot.*). —Famiglia naturale di piante dicotiledoni, polipetale, ipogine, composta di frutici, di suffrutici e di erbe, i cui principali caratteri sono: foglie per lo più opposte, semplici, intierissime, spesso con due stipole laterali, libere, fogliacee; fiori efimeri diurni, rosacei, di colore bianco o giallo, talvolta rosso; infiorescenza ordinariamente a grappolo od a pannocchia; calice libero persistente, fatto per lo più di cinque sepali disuguali; cinque petali caduchi; stami assai numerosi; ovario semplice, munito di un solo stilo e di uno stimma semplice; pericarpio-cassula, ordinariamente a tre od a cinque valve, uni o moltiloculare, a logge complete od incomplete; placentarii aderenti ai tramezzi, ovvero liberi; semi piccoli, assai numerosi, per lo più trigoni od angolosi, non arillati; perispermo carnoso, di rado corneo; embrione intrario, ravvolto a spirale, ovvero radicina semplicemente curvata sui lobi.—Le cistee sono principalmente reperibili nella zona temperata dell'emisferio settentrionale ed abbondano soprattutto nelle regioni limitrofe al Mediterraneo; alcune però se ne rinvengono nell'America settentrionale e ben anche nella meridionale. Parecchie piante di questa famiglia sono osservabili per la vaghezza dei loro fiori, che le rende importanti agli orticultori, e talune di esse vengono apprezzate per una gommoresina odorosa, nota sotto il nome di *ladanum* o *labdanum*, la quale trasuda dalla corteccia dei giovani rami e dalla superficie delle foglie, e che raccogliesi raschiandole con adattato stromento. Le specie dalle quali ottiensi questa sostanza, sono *cistus creticus* Lin., *C. ladaniferus* L., *C. cyprius* e *C. ledon* Lamk ecc., che nascono particolarmente nella Grecia.

CISTELIDE (*entomol.*). — Famiglia d'insetti coleotteri della sezione degli eteromeri e sottosezione degli stenelitri, i cui caratteri sono: zampe de' tarsi pettinate di sotto; antenne coll'articolo basilare libero, cioè non coperto da parte sporgente della testa; mandibole coll'apice intiero. Questa famiglia abbraccia i generi *lystronichus*, *cistela*, *mycetocharus*, *allecula* e alcuni altri. Il genere *lystronichus* comprende più di trenta specie che sono per la più parte di un colore metallico e lucente, e abitano nel maggior numero l'America meridionale. Hanno torace depresso e nella parte posteriore largo quanto le elitre; antenne filiformi, talvolta ingrossantisi lievemente verso l'apice. Il genere *cistela* ha per caratteri: testa lunga e alquanto appuntata dinanzi; labbro quasi eguale in larghezza e lunghezza; antenne piuttosto lunghe, talvolta seghettate o colla più parte degli articoli triangolari; corpo oblungo e ovato; torace più largo di dietro che dinanzi. Si conoscono di questo genere circa quaranta specie, le più di esse indigene dell'Europa. Il genere *mycetocharus* ha la testa corta e rotondata e il labbro trasverso; le antenne più corte e il corpo più allungato che nel genere cistela. Se ne conoscono dieci specie all'incirca, indigene la più parte dell'Europa e dell'America settentrionale. Il genere *allecula* si può distinguere dai precedenti in quanto le sue specie hanno l'articolo penultimo de'tarsi bilobato, e l'articolo terminale de' palpi securiforme. Annoveransi più di trenta specie, indigene per la maggior parte dell'America meridionale.

CISTELLO (in fr. Cîteaux o Cisteaux, in lat. Cistercium) (*v.* Cistercense (Ordine) e Cîteaux).

CISTERCENSE (Ordine religioso) (*stor. eccl.*).— Fu fondato nel 1098, nella foresta di Cîteaux (in lat. *Cistercium*, in ital. *Cistello*) nella Borgogna, da S. Roberto abate benedettino di Molesme o Molême. Il fervore e l'austerità dei primi solitarii diedero al nuovo monastero una fama così grande che vi attirò tosto una moltitudine di novizii: fra gli altri S. Bernardo vi si andò a chiudere, seguíto da trenta gentiluomini. Il numero de'postulanti divenne sì considerevole quindici anni dopo la fondazione dell'ordine, che fu necessario fabbricare nuove case: perlocchè nel breve spazio di tre anni si videro sorgere le badie di La Ferté, di Pontigni, di Clairvaux (Chiaravalle) e di Morimond. Quest'ultima contò fino a 700 benefizii, ed ebbe in sua dipendenza gli ordini di Calatrava, di Alcantara, di Montesa nella Spagna, e quelli di Cristo e d'Avis in Portogallo. Ma, fra tutte le abazie dei cistercensi, nessuna procurò tanto incremento all'ordine quanto quella di *Chiaravalle* (*vedi*) fondata nel 1115 da *S. Bernardo* (*vedi*), per cui il nome di *bernardini*, dato primitivamente ai suoi religiosi, si estese ben tosto a quelli delle altre case.—L'ordine cistercense nella sua origine non era altro che una riforma di quello di s. Benedetto, il quale cominciava a decadere dalla sua primitiva purezza. Benchè la regola sia rimasta pressochè la medesima, e il nuovo instituto si estendesse quanto quello da cui derivava, esso tuttavia non acquistò eguale rinomanza, e contò un assai minor numero di grandi scrittori. Lo studio, occupazione principale dei *benedettini* (*vedi*), teneva un luogo secondario presso i cistercensi. Tuttavolta anche presso questi fiorirono uomini celebri, e basterebbe un S. Bernardo per dar lustro ad un intiero ordine. Ottone di Frisinga, Pietro di Vaux-Cernai, Benedetto XII, il cardinal Bona e molti altri sono nomi abbastanza illustri; oltre che da Cistello uscirono altri tre papi, Eugenio III, Gregorio VIII e Celestino IV.— La regola di S. Benedetto osservata in tutto il suo rigore, gli statuti di Santo Stefano sotto il titolo di *carta di carità*, gli usi dell'ordine raccolti da s. Bernardo, e più di tutto i grandi esempi di virtù, mantennero per qualche tempo la regolarità o l'uniformità in tutte le case dell'ordine, ma colle ricchezze e col fasto s'introdusse il rilassamento verso la fine del secolo XII. Sisto IV concesse più tardi alcune mitigazioni della regola, donde vennero abusi e disordini, che resero necessarie le riforme.—Nel 1577, Giovanni

De la Barrière, abate di Nostra Donna de' Foglianti (*feuillants*) a poche leghe da Tolosa, imprese a ricondurre i suoi religiosi all'austerità della regola, e dopo violente opposizioni vi potè riuscire. Questa riforma, approvata da Sisto v, diede origine alla congregazione dei *foglianti*, che lo stesso riformatore stabilì a Parigi sotto Enrico III. I *foglianti* (*vedi*) ebbero molte altre case in Francia, e si estesero in Italia sotto il nome di *bernardini riformati*. — Di tutte le riforme de' cistercensi, la più celebre fu quella della Trappa, fatta nel 1664 dall' abate di Rancè (*vedi* Trappisti).

CISTERNA (*archit. idraul.*). — È una costruzione sotterranea, molto usata ne'paesi aridi e mancanti di acque correnti e in quelli nei quali non si possono scavar pozzi, destinata a raccogliere le acque piovane e depurarle perchè riescano potabili. — Gli antichi sfoggiarono molta magnificenza nelle cisterne e ne costrussero alcune che possono dirsi monumentali. Ve n'erano di vastissime in Palestina e nell'Egitto; ma i Romani misero in tali edifizii idraulici un lusso talvolta straordinario, come puossi arguire dalle reliquie dell' immenso serbatoio detto le *sette sale* presso le Terme di Tito, e dalla celebre *piscina mirabile* presso Pozzuolo. Quasi tutti i cortili delle case di Pompei hanno cisterne le quali non sono altro che bacini scoperti e di poca profondità rivestiti di malta in pozzolana dove confluivano le piovane dei tetti e de'cortili stessi. — A Costantinopoli specialmente nel tempo del basso impero si costrussero moltissime ed ampie cisterne, alcune delle quali servono ancora presentemente; e fra esse citeremo quella che con enfasi orientale è detta *delle mille ed una colonna* (*v.* Tav. xvi (H) *fig.* 1), per indicare il numero straordinario di colonne che ne sostengono la volta. I Greci la chiamavano *philoxenus*, e ne sussistono ancora 224 colonne di marmo bianco con capitelli abbozzati che dovevano essere corintii. Menzioneremo pure la *cisterna basilica* o imperiale che è nelle vicinanze di Santa Sofia ed è la più spaziosa di Costantinopoli. Essa sembra dei tempi di Costantino il Grande, ed è divisa in molte gallerie, le cui volte sono sostenute da colonne di marmo. Un dì serviva al palazzo degl'imperatori; ora ai giardini e alle cucine del serraglio. — I Romani chiamavano indifferentemente *piscine* e *cisterne* i serbatoi delle acque destinate agli usi della vita, sia che provenissero dalle piogge, sia che fossero condotte da canali, mentre noi per piscine o conserve intendiamo edificii destinati ad altr'uso lungo i condotti delle acque (*vedi* Piscina). Sembra certo che nelle cisterne non si servissero di alcun altro artificio per la depurazione, tranne la suddivisione della loro capacità in più recipienti o in varii piani, onde sempre più rallentare il corso dell'acqua e facilitare la deposizione delle torbide. — Le cisterne presenti sono divise in due parti, l'una destinata a raccoglier l'acqua e purificarla e dicesi *cisternetta*, l'altra, cioè la vera cisterna, in cui si serba l'acqua già purificata e dalla quale si attinge con secchi come si fa dai pozzi comuni o col mezzo di trombe. Le dimensioni delle cisterne debbono essere proporzionate alla quantità di acqua che suol piovere annualmente nel paese, ed all'area che somministra l'acqua; e nelle cisterne molto ampie l'acqua si raccoglie in una prima cisternetta dove si effettua una prima feltrazione attraverso uno strato di circa 2.^{m} di ghiaia, donde passa in una seconda in cui si purifica di nuovo attraversando un altro strato di ghiaia e di grossa rena, e da essa scola nella cisterna. — È necessario che i muri, le volte e i pavimenti delle cisterne siano di buon pietrame o di ottimi mattoni cementati con la miglior malta di calce idraulica e cemento o meglio pozzuolana; le costrutte in pietra di taglio quantunque più dispendiose non sono le migliori perchè al minimo cedimento del suolo disgiungendosi le commessure si darebbe luogo al disperdimento dell'acqua e alla infiltrazione di materie atte a corromperla. E perciò quando si vogliono fare di simili materiali bisogna assicurarsi della stabilità del fondo e talvolta consolidarlo con palafitte. Le cisterne costrutte in pietrame o in mattoni si muniscono internamente di un' intonacatura composta di calce idraulica, cemento o pozzuolana; per quelle in pietre di taglio basta imboccare di stucco forte le commessure. Si deve preparare molto diligentemente il fondo o la platea delle cisterne, al quale effetto giova stendere su di esso, dopo che si è ben livellato, uno strato di argilla, manipolata a dovere, della grossezza di mezzo metro circa, e su tale strato posare la piattaforma di mattoni o di pietrame pure della grossezza di mezzo metro. Giova pure che lo strato orizzontale di argilla si stenda per altri 9^{m} 50 oltre il muro di rivestimento per collegarsi con lo strato d'argilla che si pone anche intorno ai muri stessi acciò si formi un'incamiciatura continua a tutto il recipiente. Le cisterne debbono essere al coperto, più profonde che si possa perchè meglio conservano l'acqua, ed è a preferirsi la forma circolare affinchè resistano maggiormente alla spinta delle terre. — Queste opere necessarie ne'luoghi dove l'acqua è cattiva, ove non si possa ottener acqua potabile per mezzo di pozzi comuni o forati, sono poi indispensabili nelle piazze fortificate che scarseggiano d'acque naturali, o che ne sono provvedute per mezzo di acquidotti; perchè in caso d'assedio potendosi deviare i canali o intercettare i condotti la mancanza dell'acqua costringerebbe alla resa. Queste cisterne non sono diverse delle altre; ma per evitare l'abuso o la dispersione dell'acqua troppo più preziosa che altrove, se ne regola la distribuzione ad ore fissate e se ne guarda l'accesso.

Cisterna (*marin.*). — Si dà questo nome in alcuni porti a certe barche o scialuppe che hanno nella loro capacità una specie di cisterna o ricinto ben chiuso e bene calafatato per contenere acqua dolce e recarla alle navi.

CISTI o CISTIDE (*patol.*). — Vale *sacco*, *vescica*, *saccoccia*, ed è nome derivato dal greco κυστις attribuito a certe cavità membranose prive di apertura, divise alcune volte in varii compartimenti, che contengono ora siero limpido, o denso; ora materie oleose, gelatiniformi, adipose, lardacee; ora sostanze saline

cristallizzate; ora corpi estranei, e sono sempre il risultato di qualche processo morboso. La consistenza delle pareti delle cisti è varia, essendo queste talvolta sottilissime, talvolta spesse, fibrose od anche ossee. Varie furono le opinioni riguardo alle produzioni cistiche ed al modo colle quali esse si formano; ma sembra che l'opinione di Bichat, il quale dice che esse nascono o si formano come tutti gli altri tumori tanto esterni quanto interni, debbasi adottare in molti casi; quantunque dobbiamo anche con Béclard ammettere che la formazione di molte cisti sia consecutiva alle materie che in esse si contengono, come, per es., quelle che osservansi in seguito a versamento di sangue, oppure che avviluppano qualche corpo estraneo. Perciò è verosimile che tutte le cisti si debbano considerare come altrettante membrane prodotte da un processo flogistico, od almeno da un processo formativo sovraeccedente. Si rinvengono cisti in tutte le parti del corpo tanto esterne quanto interne, eccettuate le ossa e le cartilagini, e i danni che possono derivare dalla loro presenza sono relativi al sito che esse occupano. Le cisti superficiali si possono facilmente conoscere, ma quelle che occupano parti più profonde danno spesso origine ad errori diagnostici assai gravi. Alcune cisti assolutamente indolenti, stazionarie e situate sotto la pelle non recano alcun disturbo; altre collocate nelle cavità viscerali prendono talvolta un accrescimento assai rapido, danno origine a sintomi gravissimi, e cagionano anche la morte; altre finalmente accessibili alla mano chirurgica diventano cancerose o fungose e possono dare luogo ad esiti funesti, ove non siano prontamente estirpate. Molti furono i mezzi proposti pel trattamento delle cisti. Nelle superficiali l'applicazione di pomate stimolanti, di empiastri adesivi, la compressione continuata, la quale giova specialmente nelle cisti appoggiate alle ossa, quali sono i così detti *gangli* (*vedi*), riuscirono spesso vantaggiose. Si consigliarono inoltre le doccie, i bagni di vapore o di sabbia, ed i rimedii interni atti a promuovere le varie secrezioni. Qualora la cisti si possa estirpare senza alcun danno delle parti vicine, questo è il miglior mezzo ed il più sicuro. Nel caso che essa sia appoggiata a grossi tronchi vascolari o strettamente aderente alle parti sottoposte, l'estirpazione non potrassi tentare, ed in tal caso si proposero 1° la puntura seguitata da iniezione di sostanze irritanti; 2° l'applicazione del setaceo; 3° l'incisione; 4° la cauterizzazione. Il primo mezzo, che è quasi sempre utile nell'*idrocele* della tonaca vaginale del testicolo (*v.* Idrocele), riesce raramente vantaggioso contro le cisti; gli altri possono essere a vicenda preferiti secondo le varie circostanze.

CISTICERCO (*patol.*).—Nome dato ad un genere speciale di *entozoari* (*v.* Vermi).

CISTIFELLEA (*anat.*).—Vescichetta del fiele (*vedi* Fegato).

CISTINA (*chim.*). — Questa sostanza è stata scoperta nei calcoli orinarii da Wollaston che le diede il nome di *ossido cistico*. Berzelius la chiamò *cistina*. —Finora la cistina non è stata rinvenuta altrove che nella vescica dell'uomo. Nei calcoli in cui esiste, si presenta in masse cristalline brillanti di color giallo biancastro. — Per ottenerla si disciolgono i calcoli nell'ammoniaca e si abbandona il liquore all'evaporazione spontanea; la cistina si depone allora in prismi esagoni regolari sotto la forma di lamine trasparenti. Operando la dissoluzione nella potassa caustica e trattando coll'acido acetico il liquore bollente, la cistina si depone coll'infreddamento in sottili pagliette esagonate. Sottoposta all'azione del fuoco, si decompone e dà origine a prodotti ammoniacali e solforati, dotati di odore spiacevolissimo. Si discioglie facilmente negli acidi minerali con produzione di composti cristallini. I carbonati alcalini e gli alcali caustici la disciolgono mediante l'aiuto del calore, con isvolgimento di ammoniaca, e successivamente di un gas infiammabile che brucia con fiamma azzurra, e spande un odore analogo al carburo di zolfo. La cistina è una materia così rara, che finora non è stato possibile di sottoporla a indagini continuate. La sua composizione, secondo Malaguti, Baudrimont e Thaulow è espressa dalla formola $C_6 N_2 H_{12} O_4 S_2$, di maniera che 100 parti di cistina comprenderebbero 30, 31 di carbonio; 11, 70 di azoto; 4, 94 d'idrogene; 26, 47 d'ossigene; e 26, 58 di zolfo.

CISTINGIA (*zool.*).—Sottogenere del gruppo naturale de' tunicati, stabilito da Mac Leay che gli assegna per caratteri: corpo con inviluppo sottocoriaceo, alla sommità affisso ad un brevissimo peduncolo che è nella stessa linea coi due orifizii; l'orifizio branchiale quadrifido e laterale e l'anale irregolare e terminale, e l'uno e l'altro così poco prominenti da non alterare punto la forma del corpo. Ciò quanto ai caratteri esterni; quanto agl'interni: borsa branchiale membranacea, indistintamente reticolata, e divisa in pieghe longitudinali; tentacoli dell'orifizio branchiale compositi; canale intestinale laterale; stomaco assai capace, stendentesi per tutta la lunghezza del corpo; ovaie due, composte di uova globulari disposte in liberi racemi a ciascun lato del corpo, con in mezzo la borsa branchiale e lo stomaco. Il citato Mac Leay reca ad esempio la specie *cystingia Gryffithsii* così denominandola da W. Nelson Griffiths che ne recò un individuo dal canale di Fox (Amer. settentr.), e descrivendone i caratteri seguenti: inviluppo semi pellucido, giallognolo, mantello assai sottile e fornito presso gli orifizii anale e branchiale di una reticolazione di muscoli circolari disposti quasi ad angolo retto; tentacoli 10 o 12 incirca, compressi e laminati come quelli del genere *boltenia*; borsa branchiale, con reticolazione assai rilassata, maglie irregolari e indistinte, ma apparentemente semplici, essendo le nervature quasi tutte di una medesima grandezza. Le pieghe longitudinali delle branchie o piuttosto (a cagione della singolare posizione di esse in questo genere) le loro pieghe trasversali, sono in numero di 14 o 15 all'incirca; lunghezza del corpo mezzo pollice. Abita l'isola Winter.

CISTITE o Cistitide (*patol. e terap.*).— Infiamma-

zione della vescica orinaria tanto acuta quanto cronica. I sintomi che accompagnano quest'affezione sono: dolori urenti, pungenti e pulsanti al basso ventre, che si estendono fino al perineo ed all'osso sacro, e nei casi di malattia violenta all'uretra, ai testicoli ed alle coscie; desiderio frequente di orinare che si fa maggiore ad ogni lieve movimento e pressione, ed esacerba questi dolori; sensibilità squisitissima di tutto l'addomine, *iscuria*, o *stranguria*, o *disuria*; orine calde, rosse, talvolta sanguigne, spesso dense, tenaci, deponenti un sedimento mucoso o sanioso; dolori intestinali, nausee, vomito, singhiozzo, ansietà, stitichezza di ventre; erezioni spesso dolorose nell'uomo; febbre gagliarda con polsi duri, tesi e ristretti; freddo delle estremità; deliquii frequenti, delirio nei casi gravissimi. Qualora però l'affezione occupi specialmente qualche parte della vescica, essa si distinguerà per sintomi speciali. Così se ne occupa il collo, il dolore è più acuto, il tumore circoscritto, avvi *disuria* e *stranguria*, ed anche *iscuria*, e calore urente al perineo; se sarà limitata alla parete posteriore, la distingueranno la stitichezza, il tenesmo, il tumore delle vene emorroidali nell'uomo, i sintomi di *metrite* nelle femmine. Se sarà infiammato il fondo della vescica si noteranno dolori intestinali emulanti una vera enterite e frequente volontà di orinare. L'infiammazione della parete anteriore si conosce da una sensibilità grandissima, da tumore alla regione del pube. L'infiammazione delle pareti laterali induce per consenso dolori agli ureteri ed ai reni, ed anche ritenzione dell'orina in queste parti. — La durata di questa malattia è diversa secondo la sua violenza. Così la cistite acuta dura per lo più da 7 ai 14 giorni; la lenta ha un periodo indeterminato, con remissioni frequenti ed anche intermissione quasi assoluta di tutti i sintomi, il che rende più oscura la diagnosi. Gli esiti di quest'affezione sono la risoluzione, il catarro vescicale, la suppurazione, l'indurimento, le aderenze di questo viscere in seguito a trasudamento di linfa plastica col peritoneo, coll'intestino retto e coll'utero, ed anche la produzione di calcoli. Finalmente la gangrena, la quale in breve tempo è causa di morte. — Le cause della cistite sono in generale tutte quelle che sono comuni alle altre infiammazioni, ma più specialmente la retropulsione di affezioni reumatiche, artritiche od esantematiche; la soppressione di emorragie naturali od abituali, l'abuso dei piaceri di venere, le malattie sifilitiche e specialmente le blenorragie ripetute, ed in una parola tutte le cause che valgono ad irritare questo viscere, come l'uso frequente dei purganti drastici, l'abuso dei diuretici, la presenza dei calcoli, le ferite e la puntura della vescica, le compressioni e le commozioni di essa, e simili. Il pronostico sarà sempre dubbio, e la cistite acuta dovrassi costantemente risguardare come malattia pericolosa e spesso mortale. La cistite cronica si può difficilissimamente risolvere, tanto più se l'età sia avanzata, e se sia mantenuta dalla presenza di calcoli e di corpi estranei in questo viscere. Indicano in generale la risoluzione, la progressiva diminuzione dei sintomi infiammatorii, la comparsa di sudore critico, la copiosa emissione di orine torbide, dense e con deposito ed anche l'apparizione di flusso emorroidale o di risipola con sollievo. Il metodo antiflogistico energico e prontamente applicato debb'essere la base della cura. Quindi i salassi generali e poscia le applicazioni di mignatte alle parti circostanti, la dieta severa, le bevande acquose, mucilaginose in gran copia, il riposo assoluto sono i mezzi più indicati. Ove siavi iscuria, si dovrà ricorrere all'introduzione del catetere per dar esito alle orine, se queste si trovino accumulate in gran quantità, ovvero nei casi di necessità anche alla paracentesi vescicale. Ma questi mezzi non debbono essere adoperati senza grandissime precauzioni, potendo essi riaccendere spesso l'infiammazione e farla passare prontamente ad un esito funesto. Quantunque la cistite sia stata felicemente superata, essa lascia però dietro a sè una disposizione grandissima alle recidive, di modo che coloro che vi andarono una volta soggetti, debbono essere sommamente cauti nel vivere, ed evitarne con attenzione grandissima le cause.

CISTITE o Cistitide (*patol. veter.*). — Infiammazione della vescica orinaria. — Le cause di questa malattia sono la presenza di calcoli, il soggiorno troppo prolungato dell'orina nella vescica, le scosse prodotte dai violenti sforzi per trascinar pesi, sovrattutto mentre la vescica è piena; l'abuso dei rimedii diuretici, delle cantaridi, e simili sostanze; l'applicazione di ampii vescicanti sulle natiche, e sul petto, ecc.; i colpi violenti sopra la regione della vescica; le soppressioni di traspirazione; l'esporre gli animali al freddo umido, soprattutto quando sono in sudore, ecc. — I sintomi della cistite sono: sforzi continui dell'animale per evacuare l'orina, calore dell'intestino retto, vescica piena, tesa, e dolente, dolori di ventre, febbre, ansietà dell'animale, che volge anche spesso la testa verso la parte posteriore del corpo. Spesso gli animali non possono evacuare l'orina; talvolta ella esce chiara, ma d'ordinario è torbida e rossastra; ella esce a spruzzi, e con moltissima difficoltà, ed anche talvolta accompagnata da sangue. L'animale ha la pelle calda e secca; agita la coda, e si abbandona a movimenti tali, che potrebbero lasciar sospettare l'esistenza di coliche. — La cura della cistite deve essere energicamente antiflogistica. Nel principio della malattia si faranno piccoli e ripetuti salassi; si farà uso di clisteri emollienti; si amministreranno bevande composte con decozione melata di grani di lino, e con soluzione di gomma arabica, e si faranno fomentazioni emollienti sotto il ventre. Si dovrà sovrattutto sfuggire l'uso del sale di nitro, e di tutte le sostanze dette diuretiche, che hanno la virtù di produrre una più abbondante formazione di orina. È sovrattutto necessario di assicurarsi per tempo dello stato della vescica. Per ciò fare s'introduce un braccio unto con olio dentro l'intestino retto, il quale si dee prima di tutto vuotare dagli escrementi che potrebbe contenere. Quindi si cerca colla mano la vescica, la quale si trova

immediatamente al disotto dell'intestino retto. Se la vescica è quasi vuota, difficilmente si sente; ma se è piena, anche solo a metà, si trova sotto la mano un corpo rotondato, dentro cui facilmente si riconosce la presenza di un liquido. Allora si cerca di vuotarla esercitandovi sopra con tutta la superficie della mano una moderata pressione dall'avanti all'indietro. Se l'infiammazione fosse la conseguenza della presenza di un calcolo, allora si dovrà ricorrere all'operazione della *cistotomia* (*vedi*). Si attribuisce alle foglie ed alle bacche di ginestra la forza di produrre una cistite, che si sviluppa nelle pecore che si pascono di queste, e che talvolta distrugge buona parte delle gregge, sovrattutto nei mesi di gennaio, febbraio, ed anche sul finire di dicembre, come fu osservato in alcune regioni meridionali della Francia e della Spagna. Si guarisce questa malattia con bevande raddolcenti, come acqua fatta bianca con un po' di farina, decotto di grani di lino, di foglie di malva, ecc. Si previene non lasciando pascere gli animali per lungo tempo nei luoghi dove abbondano le ginestre.

CISTO (Cistus) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle cistee, della poliandria monoginia del sistema sessuale. In questo genere furono da Linneo comprese molte specie, parecchie delle quali ne vennero successivamente distratte da varii autori per formarne generi particolari. E pertanto il genere *cistus*, nei limiti assegnatigli di recente da Spach, distinguesi pei caratteri seguenti: sepali cinque (accidentalmente sei), tutti conniventi dopo l'antesi, i tre interni conformi, quasi eguali, larghi altrettanto ed anche più dei due o tre esterni; petali cinque, rosei o porporini; stami poliandri con filamenti filiformi inspessiti alla sommità; antere elittiche o suborbiculari, fesse alle due estremità; ovario subquinqueloculare; placentarii nerviformi, molti-ovulati, talvolta pauci-ovulati; ovuli eretti od inclinati; stilo gracile od obconico, cortissimo od allungato, drizzato; stimma emisferico o parabolico, grosso, diviso in cinque lobi alla base od appena lobato; cassula coriacea o legnosa, pentagona, subquinqueloculare, a cinque valve, ordinariamente polisperma, tramezzi cartilaginosi, endocarpo aderente; embrione gracile, circinato. — Ristretto in questi limiti il genere *cistus* comprende soltanto tre specie; cioè *C. parviflorus* Spach, *C. vulgaris* Spach e *C. purpureus* Lamk. Quest'ultima specie coltivasi nei giardini di delizia per la bellezza dei suoi ampii fiori di color porporino con una macchia quasi triangolare di color rosso scuro in ciascun petalo; fiorisce in primavera; si moltiplica per semi e per margotto.

CISTOBUBONOCELE (*chir.*).—Ernia della vescica attraverso all'anello inguinale (*v.* Ernia).

CISTOCELE (*chir.*). — Nome dato in generale alle ernie formate dallo spostamento della vescica (*vedi* Ernia).

CISTOFORE (*numism.*). — Sorta di monete greche coll'impronta di un cesto, e non già, come dicono la maggior parte de'dizionarii, aventi per tipo la figura di una vergine con un cesto. Le medaglie cistofore furono coniate in quella parte dell'Asia minore soggetta ai re di Pergamo, che in virtù del testamento d'Attalo III passò in potere dei Romani nell'anno 131 av. C., e che d'allora in poi era conosciuta sotto il nome di *provincia d'Asia*.—Le città i cui nomi si trovano sulle cistofore, sono Efeso, Pergamo, Sardi, Tralle, Apamea e Laodicea. Queste monete hanno per tipo, da un lato un cesto o canestro che semiaperto lascia uscire un serpente, e vi si vede intorno una corona d'ellera. Il culto di Bacco era assai diffuso nell'Asia e il canestro mistico era diventato simbolo particolare di quel paese. Il rovescio porta ordinariamente un turcasso intorno a cui s'avvinghiano due serpenti. Vi si leggono varii nomi di magistrati. Ma spesso alla figura del turcasso sottentra quella di un tempio, di un'aquila legionaria, d'una divinità od anche un ritratto. Vi si scorge particolarmente quello di Marcantonio accompagnato da Cleopatra o dalla moglie Ottavia. Sulle medaglie cistofore si può consultare il trattato del padre Panell (Lione 1734); ma voglionsene rettificare gli errori colla scorta di Eckhel (*Doctr. nummor.*) e d'altri numismatici. Queste monete, comuni a più città dell'Asia, sono fuori di dubbio il risultamento di qualche alleanza di cui l'antichità numismatica ci porge molti esempi. Quanto al numero delle cistofore che queste città hanno coniato, ha dovuto essere assai considerevole giacchè, secondo varii storici e fra gli altri Tito Livio, molti generali romani vittoriosi fecero portare dinanzi a loro, uno 248,000 cistofore, l'altro 131,000, e finalmente Scipione ne tolse ad Antioco 331,000. Ciò non ostante le cistofore sono oggidì assai rare nelle collezioni di medaglie antiche.

CISTOTOMIA (*chir.* e *veter.*). — Nome di cui alcuni moderni si servirono per indicare l'estrazione del calcolo vescicale col mezzo del taglio, cercando di sostituirlo all'altro improprio bensì, ma generalmente adottato di *litotomia* (*vedi*).

CITARESSILO o Legno da chitarra (Citharexylon) (*bot.*).—Genere di piante (alberi o frutici) appartenenti alla famiglia delle verbenacee, sezione delle verbenee, ed alla didinamia angiospermia del sistema sessuale. I suoi caratteri sono: calice tubuloso-campanulato con cinque denti; corolla imbutiformi-rotata, col lembo diviso in cinque lobi quasi eguali; stami rinchiusi, per lo più in numero di quattro subeguali, talvolta con un rudimento più o meno apparente del quinto stame; stilo semplice; frutto drupaceo con due noccioli (pirene) biloculari, a due semi. — Questo genere comprende circa quindici specie, native delle Antille e di varie parti dell'America meridionale, ed alcune di esse vengono adoperate per fabbricare stromenti musicali, cioè il *C. cinereum* che trovasi nell'isola di Haiti, il *C. quadrangulare* nativo della Martinica ed il *C. caudatum* della Giamaica. Viene educato in alcuni calidarii il *C. villosum* Jacq., nativo pure d'Haiti: i suoi rami sono quadrangolari e coperti di finissimi peli, del pari che la superficie inferiore delle foglie, le quali sono ovate, coriacee,

opposte, superiormente lucide, sub-dentate all'apice; i fiori sono disposti a spighe terminali od ascellari, ed hanno il calice quasi troncato.

CITARINO (*zool.*). — Genere di pesci della tribù de'salmoni (*salmonidæ*) indigeni del Nilo. Questi pesci si distinguono principalmente dai generi affini pel muso depresso, pel margine superiore della bocca formato dagli ossi intermascellari, essendo i mascellari assai piccioli. La lingua e il palato sono lisci; la prima adiposa, coperta di piccole scaglie come pure la maggior parte della pinna caudale.

CITAZIONE (*letter.*).—Non parliamo qui di quelle indicazioni che si fanno a piè di pagina, o nel corpo di uno scritto, de'luoghi in cui si trovano i passi degli autori che si accennano, ma intendiamo parlare della riproduzione letterale di un pensiero o di un fatto notevole già da altri enunciato. La citazione ha generalmente per iscopo di dar forza ad un ragionamento o ad una dimostrazione con un'autorità rispettabile; ma bene spesso tende a dar risalto ad un pensiero con un confronto ingegnoso, con un'allusione spiritosa, o con un'applicazione affatto nuova di espressioni usate in un altro significato. Le citazioni della prima specie vogliono particolarmente essere riserbate ai *trattati* nei quali è spesso opportuno o necessario di fondarsi sopra qualche autorità; ma debbono essere usate con parsimonia nelle opere d'imaginazione nelle quali si richiede molta arte per introdurle in un modo che non diventi stucchevole. Altre volte i sermoni abbondavano di citazioni d'ogni sorta, e spesso coi padri della Chiesa si udivano citare autori profani. Questo difetto, già comune ai patrocinatori delle cause i quali erano soliti a fare uno sfoggio ridicolo di erudizione, per lo più straniero ai punti in questione, da niuno fu più maestrevolmente messo in ridicolo che dallo Spagnuolo padre Isla nell'inimitabile suo *Fray Gerundio*. Il buon gusto che insieme coll'istruzione si è venuto diffondendo, ha fatto conoscere meglio le convenienze letterarie, e la pedanteria delle perpetue citazioni oramai non è più sopportata dalle persone di qualche coltura. Così pure nelle conversazioni s'incontrano assai più raramente di quegli originali che, per acquistare riputazione di uomini dotti o di begli spiriti, ad ogni tratto fanno pompa di citazioni con noia mortale di chi gli ascolta. Non è però a dirsi che tutte le citazioni si debbano bandire, poichè quelle che sono brevi e fatte a proposito, non che lodevoli, riescono spesso piacevolissime; ma il timore di mostrarsi pedante debbe indurre le stesse persone d'ingegno e di buon gusto ad astenersene quanto possono.—Tra le varie specie di citazioni che si sogliono fare non ve n'ha forse alcuna che riesca più accetta di quella in cui le parole di un autore classico sono introdotte quasi a modo di parodia. Ne potremmo citare moltissimi esempi, ma vaglia per tutti la felice applicazione che un uomo di molto ingegno fece del seguente verso di Virgilio

Sunt mihi bis septem præstanti corpore nymphæ

proponendolo per epigrafe ad un famoso stabilimento di Parigi, il quale era tutt'altro che una casa di educazione.

CITAZIONE (*giurispr.*). — È un'intimazione colla quale alcuno è chiamato a comparire in giudizio per rispondere alle domande dell'avversario. Questi viene detto attore, l'altro prende il nome di reo. I Romani la chiamavano *in jus vocatio* e si faceva ad alta voce e senza il ministero di alcun usciere. Incontrandosi colui che si voleva chiamare in giudizio, dicevasegli *in jus eamus* oppure *sequere ad tribunal* ovvero *in jus te voco*, essendo queste le formole usate per la citazione. Le XII tavole contenevano nove articoli di legge riflettenti la citazione, di cui i principali sono i seguenti: «se il citato ricusa di seguirvi in giudicio prendete due testimonii fra gli astanti; se vuole fuggirvi o si mette in atto di resistervi potete arrestarlo; se è vecchio od infermo si faccia portare; se ritrova un mallevadore si lasci andare; niun altro che un ricco possa mallevar per un ricco; per un povero ogni mallevadore è sufficiente; dopo il mezzogiorno il magistrato aggiudichi le conclusioni a quella delle due parti che sarà presente; il tramontar del sole ponga fine ad ogni questione e ad ogni giudicio».— Era proibito di citare i magistrati della città di Roma, principalmente i consoli, i pretori, il prefetto della città e tutti gli altri che erano compresi sotto il titolo di *magistratus urbani*. I giudici conosciuti sotto il nome di *judices pedanei*, godevano della stessa esenzione in tempo dell'esercizio delle loro funzioni, come pure i magistrati delle province quando erano in carica, ma tosto che n'erano usciti era lecito di citarli come gli altri. Non si poteva citare un pontefice in giudizio mentre esercitava le sue funzioni; ma, queste finite, egli rientrava nella classe comune dei cittadini. Non erano soggetti a citazione coloro cui era affidata la custodia di un luogo sacro, perchè se avessero disertato il loro posto, avrebbero commesso un reato che poteva soltanto purgarsi con espiazioni. Dello stesso privilegio godevano coloro che ricevevano gli onori del trionfo, che contraevano nozze, o facevano gli onori di una pompa funebre; ma questo privilegio durava pel solo giorno della cerimonia. Infine coloro ch'erano sotto la potestà altrui non potevano essere citati primachè godessero di tutti i loro diritti. Questi privilegii d'essere esenti da citazione estendevansi ancora ai padri, ed ai patroni i quali non potevano essere tradotti in giudicio dai loro figli, clienti e liberti, sotto pena di 50 sesterzii d'ammenda contro l'attore, eccetto il caso che vi fosse intervenuta l'autorità del pretore. Era anche vietato di trarre alcuno per forza dalla sua casa per condurlo innanzi al giudice, a motivo del rispetto dovuto ai penati: ma se egli affettava di tenersi troppo lungo tempo nascosto, si citava a comparire in virtù di un'ordinanza del pretore e, non presentandosi, i beni di lui venivano abbandonati al suo avversario. Tale è la processura che aveva luogo secondo la legge delle XII tavole, allorquando traducevasi alcuno in giudicio; ma già molto tempo prima di Giustiniano essa era stata variata, essendosi stabilito che l'appello in

giudicio si facesse per mezzo di un sergente od usciere e con un libello o scritto portante citazione al reo di comparire avanti il magistrato, e contenente l'enunciazione del nome, della qualità dell'azione di cui l'attore volea far uso contro di lui, come pure l'esposizione sommaria dei mezzi sui quali la domanda era fondata. Questa è a un di presso la processura adottata in quasi tutti gli stati d'Europa. Generalmente, presentata che sia l'istanza, non si può fare citazione veruna senza un decreto del tribunale o magistrato che autorizzi la citazione stessa; questa forma però non si osserva nelle cause sommarie dinanzi ai primi giudici, nelle cause commerciali e in quelle concernenti il contenzioso dell'amministrazione. Presso noi sono diversi i modi di citazione secondo la persona che si deve citare. Se si tratta del demanio, delle aziende o province, la citazione negli affari del contenzioso amministrativo consiste nell'intimazione dell'istanza all'agente demaniale, ed all'avvocato fiscale. Nei casi ordinarii sporta che sia l'istanza, questa è per decreto del tribunale comunicata a chi rappresenta il fisco, e questa comunicazione tiene luogo di citazione. I corpi amministrati sono citati in persona di uno dei loro sindaci, consoli, rettori o simili deputati a governarli. Se si tratta di persona che non abbia domicilio fisso nel paese vuolsi fare la citazione a suono di tromba o tamburo davanti la casa dove ultimamente abitava. Se è persona che non vi abbia mai avuto domicilio, la citazione si farà avanti il tribunale presso cui verte la causa; in ordine però alle citazioni degli stranieri si va introducendo presso i varii stati d'Europa il sistema di far loro pervenire, generalmente per via diplomatica, la notizia della loro citazione, ma per semplice loro avviso. Se si tratta di minori, di mentecatti, di furiosi, la citazione si fa in persona del tutore o di colui che li rappresenta. Nei casi che si debba procedere contro un'eredità giacente, la citazione si fa contro tutti i pretendenti. Niuna citazione potrà eseguirsi in giorno festivo, o quando non sia sorto il sole da un'ora e non vi resti parimente un'ora prima del tramonto. La citazione è la base di ogni giudicio, perciò non si potrà mai dire che il reo sia contumace (*v.* Contumacia) se la citazione non sarà stata regolarmente eseguita; ma ogni difetto nella citazione svanisce ove il citato compaia.

CITEAUX (*stor. eccl.*). — Luogo del dipartimento della Côte d'Or in Francia tra Dijon e Châlons sulla Sonna, dove esisteva la rinomata badia dello stesso nome, che anticamente si scrisse anche Cisteaux, e fu detta in latino *Cistercium* e in italiano *Cistello*. Questa badia debbe la sua origine a Roberto, abate di Molesme o Molême dell'ordine di S. Benedetto, il quale desiderando di menar vita più austera, ottenne dal papa di andar prosciolto dai voti di benedettino e di farne altri più rigorosi. Accompagnato da ventuno monaci, si ritirò nella foresta di Citeaux, nella diocesi di Châlons, e ottenuto un tratto di terreno vi pose, nel 1098, le fondamenta della badia e della chiesa. Si vuole che il primo edifizio fosse di legno. Roberto fu eletto abate della nuova comunità che da principio non aveva regola propria, ma osservava scrupolosamente quella di S. Benedetto. Dopo qualche tempo, Roberto ricevette ordine dal papa di tornare alla sua carica di Molesme dov'erano cresciuti d'assai i disordini che probabilmente erano stati cagione del suo ritirarsi. Tra il 1115 e il 1115 fondavansi le prime quattro badie di La Ferté, Pontignì, Clairvaux e Morimond, che si dissero le quattro figliuole di Citeaux (*v.* Cistercense (Ordine) e Chiaravalle). — I monaci di quest'ordine furono anche detti bernardini, da s. Bernardo, fondatore della badia di Clairvaux. Prima della rivoluzione francese il monastero di Citeaux era ricchissimo, le sue entrate ascendendo, secondo Expilly, a circa 110,000 fr.; e l'ampiezza e l'aspetto grandioso degli edifizii ben dimostravano come questa fosse la sede principale di un ordine monastico. La comunità componevasi per lo più di ottanta monaci oltre a quaranta laici. Quivi erano le tombe di circa sessanta principi della casa ducale di Borgogna. I monaci più illustri di questo ordine sono stati s. Bernardo e i quattro papi Eugenio III, Gregorio VIII, Celestino IV e Benedetto XII. La chiesa e il monastero sono stati distrutti e poche rovine sono tutto quello che ne rimane.

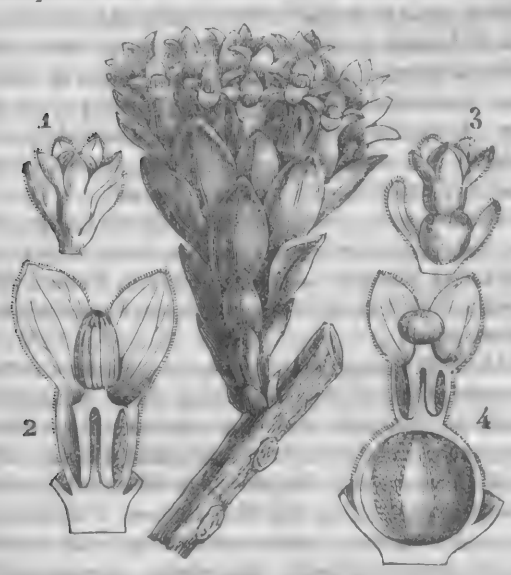
CITERA (*geogr. ant.*).—È la moderna Cerigo una delle sette isole Ionie (*v.* Cerigo e Ionie (Isole).

CITEREA (*mitol.*). — Soprannome di Venere tolto dall'isola di Citera dove era particolarmente adorata (*v.* Venere).

CITERONE (*geogr. ant.* e *mitol.*). — Catena di alte montagne che divideva la Beozia dalla Megaride e dall'Attica. Pausania dice che era dedicato a Giove Citeronio, e fu rinomato presso gli antichi come teatro di molti casi narrati dai poeti, quali sono la metamorfosi d'Atteone, la morte di Penteo, l'esposizione d'Edipo ecc. Bacco vi aveva pure il suo culto e quivi celebravansene le orgie misteriose, accompagnate dalla solita comitiva di satiri e di baccanti. Sappiamo da Tucidide che il Citerone era una volta ricco di foreste come quello che fornì gran copia di legname ai Peloponnesii nell'assedio di Platea. Il dotto viaggiatore inglese Dodwell dice che presentemente è squallido e soltanto ingombro di cespugli intristiti, tranne la cima che è coperta d'abeti (ελατη) onde il moderno suo nome di *Elatea*.

CITINO (Cytinus) (*bot.*). — Genere di piante stato riferito da Linneo alla ginandria dodecandria, da Gmelin alla dodecandria monoginia, da Willdenow alla monoecia monandria, da Sprengel all'ottandria monoginia. Alcuni botanici vollero stabilire una distinta famiglia (*cytineæ*) la quale sarebbe formata dal solo genere *citino*, che riducesi ad una sola specie (sebbene siasi cercato di dare qualche consistenza a questa famiglia, aggregandovi alcuni generi, i quali peraltro hanno poca o niuna affinità col citino). Tale famiglia venne meritamente eliminata da altri botanici, i quali riferiscono il genere *cytinus* a quella delle *asaroidee* o *asarinee* (*aristolochie* Juss.) colle quali esso ha molta analogia per gli organi della frut-

tificazione, comecchè ne differisca notabilmente pel suo aspetto (*v.* Asaro). — I caratteri del genere *cytinus* sono: fiori monoici con due o tre bratteole, perigonio colorito tubuloso 4-5-lobato; fiori maschi con filamenti riuniti al disopra d'un ovario abortivo, ed otto antere, che sembrano doppie, appressate fra loro; fiori feminei con un solo stilo cilindrico, un solo stimma peltato, ottuso, carnoso, diviso da otto solchi profondi; frutto-bacca coronata, ovale, coriacea, fatta di otto logge con molti piccoli semi rotondati.—Questo genere consiste, come abbiamo detto, in una sola specie indicata già da Linneo col nome *hypocystis*, essendo questa pianta parassita nascente sulle radici di parecchi *cisti* fruticanti, ed anche, secondo l'Allioni, sopra quelle dell'*erica arborea*.— L'ipocistide o citinella è una pianta singolare pel suo aspetto analogo a quello dell'*orobanche*. Dalla radice, sulla quale essa è impiantata, sollevansi molti steli



Cytinus hypocistis.

1 Fiore maschio. — 2 Sezione verticale dello stesso molto ingrandito — 3 Fiore femina. — 4 Sezione verticale dello stesso.

ritti carnosi, lunghi da due a quattro pollici, di grossezza pressochè eguale a quella del dito mignolo, sensibilmente ingrossati verso la sommità e coperti, invece di foglie, da squamme ovali concave, embriciate, gialle alla base, rosse all'apice. Cotesti fusti portano piccoli fiori odorosi di color giallo chiaro (da 5 a 10) terminali ossia disposti a spiga; i fiori maschi, muniti di brevi peduncoli, occupano la sommità della spiga, e sotto di essi trovansi i fiori feminei sessili.— L'ipocistide, essendo pianta parassita, come accennammo, sopra i cisti legnosi, rinviensi in quelle regioni nelle quali crescono questi vegetali, e principalmente in Barberia, in Grecia, nell'Asia minore, nella Francia meridionale, in Ispagna, in Portogallo, nell'Italia meridionale, ed in abbondanza sulle spiagge sabbiose marittime del regno di Napoli. Fiorisce in primavera. I suoi frutti contengono un sugo acido astringente, il quale, ottenuto per espressione e ridotto a consistenza d'estratto, somministra un potente rimedio astringente, assai adoperato dagli antichi nelle emorragie e nei profluvii, e che, sebbene andato oggimai in disuso, potrebbe tuttavia, amministrato opportunamente, fornire in certi casi un prezioso rimedio, preferibile forse ad altre sostanze di tal fatta, d'incerta provenienza e di dubbia azione che con grave dispendio da rimote contrade procacciansi.

CITISINA (*chim.*). — Principio amaro che si estrae dai semi del citiso delle Alpi (*cytisus laburnum*) e si presenta sotto la forma di una massa verde-giallastra, la cui soluzione è precipitata dall'acetato di piombo basico, come pure dal nitrato (azotato) d'argento. Al dire di Chevallier e Lassaigne la citisina cagiona vertigini e determina il vomito. Secondo Peschier sarebbe identica colla *catartina* (*vedi*).

CITISO (Cytisus) (*bot.*). — Genere di piante della numerosa famiglia delle *leguminose*, ascritto da Linneo alla diadelfia decandria, sebbene gli stami siano monadelfi, cioè riuniti in un solo corpo. Questo genere distinguesi per i seguenti caratteri: calice campanulato o tubuloso, bilabiato, il labbro superiore bidentato, l'inferiore tridentato; vessillo della corolla ampio, ovale, rialzato, coi due lati riflessi, ali conniventi colla carina ottusa che racchiude gli stami; stilo semplice, stimma ottuso; legume compresso oblungo, ristretto alla base, polispermo; semi reniformi, neri, lucenti; foglie ternate con piccolissime stipole; fiori per lo più gialli; frutici o suffrutici quasi sempre privi di spine.—Questo genere comprende molte specie, delle quali la maggior parte trovansi nelle regioni meridionali d'Europa e nelle parti d'Asia e d'Africa che sono limitrofe al Mediterraneo. Parecchie specie coltivansi nei giardini in grazia della bellezza dei loro fiori e del loro fogliame. Le più osservabili sono le seguenti.

Citiso laburno (*C. laburnum* Linn.; *cytise aubours*, *cytise à grappes*, *faux-ébenier* dei Francesi). — Nasce nei monti ed anche nei colli alquanto elevati dell'Italia, della Francia, della Svizzera, dell'Austria. Questo frutice (albero?) giunge talvolta all'altezza di 30 piedi; i suoi rami sono lisci, verdognoli; le foglie munite di lungo picciuolo con foglioline ovali od ovali oblunghe, molli, coperte nella loro faccia inferiore di finissimi e morbidi peli; i fiori sono assai grossi, di color giallo dorato, disposti a grappoli terminali, lunghi un palmo e più. I legumi, che succedono ai fiori, sono compressi e coperti di peli molli coricati, del pari che i calici e i peduncoli. Per siffatti pregi viene questa pianta generalmente coltivata nei giardini d'ornamento, frammischiandola ad altri frutici distinti pel loro fogliame e pel colore dei fiori. Però il citiso laburno è pregevole non tanto come pianta d'ornamento, quanto per gli usi economici ai quali può servire: il suo legno è assai duro ed elastico, onde veniva dagli antichi adoperato per formare archi, e serve oggidì a varii lavori d'intarsiatura, in sostituzione all'ebano; infatti questo legno, da prima verdiccio, col tempo diventa affatto nero, potendosi però sempre distinguere dall'ebano pel suo minor peso e perchè non è atto come questo ad essere per-

fettamente levigato. Le foglie poi del laburno sono avidamente mangiate dal bestiame senza verun pregiudizio, mentre nell'umana economia esercitano un' azione emetica e purgante, proprietà che trovasi più eminente nei semi. Le lepri e i conigli rodono avidamente la scorza del laburno, il quale perciò coltivasi in quei luoghi dove questi animali trovansi in gran numero, ad oggetto di preservare altre piante più preziose dal loro dente. Fiorisce in primavera, si adattà a qualunque terreno e si moltiplica per semi e per margotto.

Citiso odoroso (*cytisus alpinus* Mill.). — Questa specie sembra abbastanza distinta dalla precedente, cui molto rassomiglia, per le sue foglioline più ampie, rotondate alla base e glabre, non meno che pei suoi legumi; inoltre i suoi fiori sono più piccoli, più odorosi, d'un giallo più carico e privi della macchia che vedesi sul vessillo della corolla del laburno. Trovasi pure coltivata nei boschetti di delizia. Nasce nelle Alpi del Delfinato, del Piemonte, della Carinzia.

Citiso nereggiante (*cytisus nigricans* Linn.).—Così chiamato dal colore giallo nericcio dei suoi fiori che diventano affatto neri, del pari che le foglie, per l'essiccazione artificiale. Questo suffrutice poco s'innalza, formando però un folto cespuglio che, misto con arte nei boschetti insieme con altri frutici, fa bel contrasto col suo fogliame verde-carico e coi suoi fiori disposti a grappoli numerosi, terminali, eretti, folti. Nasce particolarmente nei boschi cedui, aprichi, magri del Piemonte.

Citiso argentino (*cytisus argenteus* De C. *prodr.*; *caianus argenteus* Spr. *syst.*).—Specie meritevole anch'essa d'essere coltivata nei giardini pel color bianco argentino delle sue foglie e de'suoi legumi. È questo un piccolo suffrutice con pochi fiori gialli: nasce nei luoghi sassosi, sterili ed aprichi della Francia meridionale, del Piemonte, della Carniola, della Spagna, della Mauritania, della Sardegna.

Citiso a foglie sessili (*cytisus sessilifolius* Linn.). — Specie così chiamata dall'avere le foglie prive di picciuolo, a differenza della maggior parte delle specie congeneri: le foglioline sono obovate, i fiori d'un bel giallo. Questo suffruttice ha il pregio di adattarsi a tutte le forme che voglia dargli il giardiniere, mediante il taglio praticato dopo la fioritura. Nasce nel Delfinato, nel contado di Nizza e nei colli aprichi di Torino.

Citiso porporino (*cytisus purpureus* Scop.).—Specie nascente nell'Italia meridionale, nell'Austria, Stiria, Carniola, Croazia; osservabile principalmente pel colore porporino e roseo de'suoi fiori, per cui è stata introdotta nei giardini di delizia; i suoi fusti sono gracili, ascendenti, glabri; le foglie picciuolate, le foglioline ovali od obovali; i fiori ascellari subsolitarii, brevemente peduncolati; i calici pubescenti; i legumi lineari, glabri, lunghi un pollice all'incirca.

Citiso caian (*caianus flavus* De C. *prodr.*; *cytisus caian* Linn.).—Questa specie e la seguente furono distratte dal genere *cytisus*, nel quale erano state comprese da Linneo, per formarne un nuovo genere sotto il nome di *caianus*, distinto coi seguenti caratteri: calice campanulato, quinquefido, lacinie subulate, ricurvate alla sommità, le due superiori saldate inferiormente; vessillo ampio, munito di due callosità alla base; carina ottusa, rettilinea; stami diadelfi; legume oblungo, compresso, toruloso, bivalve; semi sferici.—Il *citiso caian* è coltivato in parecchie regioni d'America per i suoi legumi che servono di cibo a quegli abitanti, non meno che l'altra specie di questo genere, detta da De Candolle *caianus bicolor*. E però queste due specie (*C. flavus* e *C. bicolor*) sono considerate da Sprengel come mere varietà, differenti soltanto pel colore del vessillo, e perciò comprese sotto il nome di *caianus indicus*.

Citiso degli antichi. — Molto solleciti gli antichi nell'investigare le proprietà medicamentose ed economiche dei vegetali, assai poco lo furono nelle descrizioni fitografiche, per modo che arduo sommamente riesce il riconoscere le piante da essi indicate. Plinio ed altri vetusti scrittori di cose naturali ed agrarie parlano di un citiso che coltivavasi in abbondanza, principalmente dagli Ellenii, per i molti suoi pregi, avvegnachè si considerava come un eccellente foraggio, tanto in verde che in secco, per le bovine e per le capre; le api raccoglievano da'suoi fiori copioso e squisito miele; i suoi semi erano avidamente mangiati dai polli; l'infusione delle sue foglie presa internamente aveva la virtù di restituire un'abbondante secrezione di latte alle nutrici. Inoltre cotesta pianta avrebbe avuto il merito di adattarsi ad ogni sorta di terreno e di moltiplicarsi con somma facilità.—Tanti e sì pomposi elogi eccitarono i botanici e gli agronomi alla ricerca del citiso degli antichi; quindi pretesero alcuni averlo riscontrato nella *medicago arborea* di Linneo. Ma il Thièbaut de Berneaud osserva essere tale opinione priva di fondamento, conciossiachè questa pianta è molto rara nei dintorni di Roma e nell'Italia meridionale, non meno che in Sicilia, e non trovasi nell'isola di Themia che è l'antica Cythnos da cui vuolsi derivato il nome di citiso, mentre Plinio lo dice originario di quest'isola e di là trasportato in altre parti della Grecia. E però avendo Thièbaut consultati i testi greci e latini relativi a questo argomento, crede aver riconosciuto nel *cytisus laburnum* Linn. il citiso degli antichi; poichè tutte le proprietà attribuite alle diverse parti di questo si riscontrerebbero esattamente in quello.

CITRACONATO (*chim.*). — Sale prodotto dall'unione dell'acido citraconico con una base salificabile. I citraconati alcalini e terrosi esistono allo stato acido ugualmente che allo stato neutro. I sali acidi sono più facili a cristallizzare. Le proprietà di questi composti sono state particolarmente studiate da Crasso. — *Citraconato di ammoniaca.* L'acido citraconico anidro assorbe il gas ammoniaco secco, con isvolgimento di calore, e si trasforma in una massa giallastra, diafana, friabile, deliquescente e solubilissima nell'alcool. Il prodotto comprende 1 equivalente di gas ammoniaco $AdH_2 = N_2 H_6$ (*v.* Ammoniaca) per 2 atomi di acido $2\bar{C}t = 2(C_8 H_4 O_3)$, e per consc-

guenza è espresso dalla formola ($2\overline{C}t$, AdH_2). Disciolta nell'acqua e abbandonata all'evaporazione spontanea, questa combinazione dà un *citraconato di ossido di ammonio* ($2\overline{C}t$, AdH_4O, aq) che si depone sotto la forma di piccole laminette brillanti. — I *citraconati neutri*, di *ossido di ammonio*, di *potassa*, di *soda*, di *calce* sono solubilissimi e cristallizzano difficilmente. I sali *acidi* formati dall'acido citraconico con tutte queste basi possono essere ottenuti in cristalli regolari. — Il *citraconato neutro di stronziana* è pure solubilissimo, produce coll'evaporazione una massa efflorescente, e si presenta di rado in cristalli regolari. Il sale *acido* è cristallizzabile, e la sua composizione è espressa dalla formola ($2\overline{C}t$, SrO, H_2O, $5aq$). Scaldati a 100° questi due sali perdono acqua, un poco del loro acido, e diventano lattiginosi. Il citraconato acido di calce possiede la stessa composizione di quello di stronziana, ma a 100° perde soltanto uno de' suoi tre atomi di acqua. — *Il citraconato neutro di barite* si depone dalla sua dissoluzione bollente e satura sotto la forma di una polvere bianca, cristallina, anidra e poco solubile nell'acqua fredda. Il sale acido di questa base è più solubile e cristallizza coll'infreddamento in aghi setosi, finissimi ed aggruppati sotto forma di piccoli bitorzoli: la sua composizione è espressa dalla formola ($2\overline{C}t$, BaO, H_2O, aq); scaldato a 100° non diminuisce di peso. — *Citraconato di piombo.* L'acido citraconico forma tre combinazioni coll'ossido di piombo. Quando si versa l'acetato di piombo neutro in una dissoluzione di citraconato di ammoniaca alla temperatura ordinaria, si ottiene un precipitato gelatinoso che racchiude 1 atomo di acido, 1 atomo di ossido di piombo e 2 atomi di acqua ($\overline{C}t$, PbO, $2aq$). Questo precipitato scaldato nel liquore fino all'ebollizione, cangia di aspetto, diventa polverulento e cristallino, e si trasmuta in sale anidro ($\overline{C}t$, PbO). Il liquido bollente separato da questo precipitato lascia deporre coll'infreddamento una polvere leggiera assai voluminosa, che è un citraconato neutro di piombo combinato con 1 atomo di acqua (Ct, PbO, aq). — L'acetato basico di piombo produce nei citraconati solubili un precipitato bianco di un sale basico che racchiude 2 atomi di ossido di piombo ($\overline{C}t$, $2PbO$). — *Citraconato d'argento.* Il citraconato d'ammoniaca produce nel nitrato (azotato) d'argento un precipitato bianco gelatinoso che si discioglie facilmente nell'acqua bollente e cristallizza coll'infreddamento sotto forma di lunghi aghi sottili, brillantissimi, che sono un *citraconato neutro e anidro di ossido di argento* ($\overline{C}t$, AgO). Il liquido separato da questi cristalli e abbandonato all'aria lascia deporre un sale d'argento con un atomo di acqua di cristallizzazione ($\overline{C}t$, AgO, aq) che si presenta in piccoli prismi a sei lati, trasparenti, incolori ed aventi lo splendore dell'argento. Questi cristalli scaldati a 100° diventano opachi e anidri.

CITRACONICO (Acido) (*chim.*). — L'acido *citraconico* di Crasso (*acido piro-citrico anidro* di Robiquet, *acido citribico* di Baup) è uno dei prodotti dell'azione del calore sopra l'acido *citrico* (*vedi*). La formola dell'acido oleoso anidro, secondo Robiquet e Crasso, è $C_5H_4O_5 = \overline{C}t$. La formola dell'acido cristallizzato secondo Crasso è ($C_5H_4O_5$, H_2O) $= \overline{C}t + aq$. — Si prepara l'acido citraconico, concentrando a consistenza di sciroppo le acque madri provenienti dalla cristallizzazione dell'acido *itaconico* (*vedi*) e sottoponendole a una distillazione moderata. I primi prodotti sono acqua e successivamente un miscuglio torbido e lattiginoso di acqua e di acido anidro; alla fine si ottiene l'acido citraconico anidro sotto la forma di un liquido oleoso e limpido che bisogna raccogliere in un recipiente ben secco. — L'acido citraconico anidro è fluidissimo e per lo più di colore leggermente giallastro; il suo odore è debolmente acido ed empireumatico; il sapore è sommamente caustico; sottoposto all'azione del fuoco distilla senza alterazione a 212°, e si volatilizza facilmente oltre i 90°. Scaldato rapidamente a una temperatura elevata si decompone in parte e lascia un residuo di carbone. La sua densità allo stato liquido è di 1, 247 alla temperatura di 14°. Misto con acqua precipita in sul principio al fondo del recipiente, ma dopo un contatto prolungato vi si discioglie compiutamente; a volumi eguali di acqua e di acido il liquore riesce di consistenza sciropposa; il calore favorisce la dissoluzione. — L'acido citraconico esposto all'aria umida ne attrae l'acqua con avidità e si rapprende a poco a poco in una massa cristallina che è l'*idrato dell'acido citraconico.* Quest'idrato si fonde a 80°, ma si volatilizza prima di giungere a questa temperatura, e quando si mantiene in ebollizione in una storta, si decompone in acqua che distilla prima ed in acido citraconico anidro liquido. — L'acido citraconico è perfettamente isomerico coll'acido itaconico (*v.* Citrico (acido) e Itaconico (acido). Questi due acidi sono i corrispondenti degli acidi maleico e paramaleico. — L'acido citraconico una volta formato non si lascia più convertire in acido itaconico. Decomponendo il suo sale di piombo coll'idrogene solforato, si ottiene l'acido colle sue proprietà primitive. Le combinazioni dell'acido citraconico colle basi salificabili sono state esaminate da Crasso (*v.* Citraconato).

CITRATO (*chim.*). — L'acido citrico è un acido tribasico; i sali ossia i *citrati* che risultano dalla sua unione colle basi sono o neutri o basici. La composizione dei sali neutri a tre atomi di base è analoga a quella dell'acido citrico a 4 atomi di acqua ($\overline{C}i$, $4aq$) (*v.* Citrico (acido), poichè all'acqua dell'idrato vi è sostituito l'equivalente di ossido metallico, e comprendono inoltre un equivalente di acqua di cristallizzazione che abbandonano alla temperatura ordinaria come il sale d'argento, o ad una temperatura elevata. Allora essendo allo stato anidro, ritengono i soli tre atomi di base, e presentano la composizione dell'acido citrico a tre atomi di acqua. — Nei citrati basici all'acqua di cristallizzazione dei sali precedenti sottentra un equivalente di ossido metallico. Talvolta, oltre a quest'equivalente di ossido metallico di più dei 3 atomi di base, racchiudono ancora 1 atomo di acqua di cristallizzazione, di maniera che la loro composizione si avvicina a quella dell'acido citrico a 5 atomi

di acqua. Tra i citrati a 2 atomi di base fissa si è soltanto esaminato il sale di piombo nel quale ai 2 soli atomi dell'acido citrico a 5 atomi di acqua si trova sostituito l'ossido di piombo. — Sotto l'influenza del calore, i citrati si gonfiano ed anneriscono svolgendo un liquore acido. — Quando si decompone un citrato secco a tre atomi di base fissa con una dissoluzione alcoolica di acido idroclorico, di maniera che si presentino all'acido citrico divenuto libero 3 soli atomi di acqua prodotti dalla combinazione dell'ossigene dell'ossido metallico coll'idrogene dell'acido idroclorico, si ottiene, secondo Berzelius, un miscuglio d'idrato di acido aconitico e di acido citrico a 4 atomi d'acqua. — I citrati non s'incontrano in natura, se si eccettua il citrato di calce che trovasi in piccola quantità nella più parte dei frutti che contengono l'acido citrico. Di questi sali alcuni sono solubili, alcuni altri insolubili. In generale i citrati di potassa, d'ammoniaca, di soda, di stronziana, di ferro ecc. sono solubili nell'acqua e più o meno facilmente cristallizzabili. Quelli di barite, di calce, di magnesia, di allumina, di mercurio, di argento, ecc. sono insolubili o pochissimo solubili; ma si disciolgono più o meno in un eccesso di acido citrico, o di un'altro acido capace di formare un sale solubile con una di queste basi. Esamineremo le più importanti di queste combinazioni. — Il *citrato di soda* a tre atomi di base fissa ($\overline{C}i$, $3NaO + 11aq$) cristallizza coll'evaporazione spontanea all'aria in grossi cristalli, regolari, insolubili nell'alcool, inalterabili all'aria e contenenti 11 atomi di acqua di cristallizzazione, nei quali sono tanti atomi d'ossigene quanti ve n'ha in un atomo di acido citrico. Questo sale riscaldato a 100° perde 17 $^1/_2$ per cento, ossia 7 atomi di acqua; a 190° o 200° si svolgono i 4 atomi rimanenti; ordinariamente una piccola quantità di sale si trasforma allora in aconitato di soda. — Abbandonando all'evaporazione spontanea una dissoluzione del sale precedente, alla quale siasi aggiunta una quantità di acido citrico uguale alla metà di quello che vi è contenuto, il liquore si rappiglia in una massa di aghi prismatici dotati di un sapore acidulo molto piacevole. Questo sale è un citrato di soda a 2 atomi di base fissa ($\overline{C}i$, $2NaO, H_2O$). — Se ad una dissoluzione del sale a 3 atomi di base fissa si aggiunge tanto acido citrico quanto ne racchiude, si ottiene per mezzo dell'evaporazione una massa gommosa, non cristallina, che prende un aspetto cristallino sotta l'influenza del calore. Questo composto è un citrato di soda a 1 atomo di base fissa ($\overline{C}i$, $NaO, 2H_2O$) che non s'altera all'aria e si discioglie debolmente nell'alcool. Una soluzione alcoolica satura a caldo lo depone coll'infreddamento sotto la forma di grani cristallini. — Il *citrato di barite* ($\overline{C}i$, $3BaO + 7aq$) si ottiene sotto la forma di un precipitato polveroso incoloro, versando a goccia a goccia una soluzione di citrato di soda in una soluzione di cloruro di bario. Alla temperatura di 150° questo sale perde 6 atomi di acqua, e rimane un citrato di barite a 1 atomo di acqua di cristallizzazione. L'ultimo atomo di acqua si svolge compiutamente a 190°. — Se ad un miscuglio bollente di cloruro di bario e di acido citrico libero si aggiunge una soluzione egualmente bollente di citrato di soda e si continua fino a tanto che si ridiscioglie il precipitato che si va formando, la polvere cristallina che si depone coll'infreddamento del liquore è una combinazione doppia di 1 atomo di citrato di barite cristallizzato a 3 atomi di base fissa con 1 atomo di citrato di barite a 2 atomi di base fissa. La stessa combinazione si produce quando si evapora una soluzione bollente di acetato di barite soprassatura di acido citrico. — Il *citrato di calce* ($\overline{C}i$, $3CaO + 4aq$) si forma quando si mescola una dissoluzione di cloruro di calcio con una dissoluzione di citrato di soda; il precipitato è bianco; perde 3 atomi di acqua a 100° e l'ultimo atomo a una temperatura più elevata. Il precipitato che si ottiene scaldando l'acido citrico con un eccesso di acqua di calce è un sale basico che a 100° perde 1 atomo di acqua e allora presenta la composizione ($\overline{C}i$, $3CaO + CaO$). — Il sale neutro e il sale basico si disciolgono in un eccesso di acido citrico; le fogliette cristalline che si depongono coll'infreddamento della dissoluzione satura a caldo perdono un poco di acido per mezzo di successive lavature, e lasciano un sale basico insolubile. — Il composto che si ottiene saturando il succo di limone col carbonato di calce è un miscuglio impuro di sale neutro e di sale basico; in Francia e in Sicilia se ne fa uso per la preparazione dell'acido citrico. A ciò fare si abbandona a se stesso il succo dei limoni fracidi che entra in fermentazione e non tarda a diventare perfettamente chiaro. Allora si separa per feltrazione dalle materie solide e viscose, e si decompone coll'aiuto del calore prima colla creta, poscia coll'acqua di calce. Il precipitato così ottenuto si lava con acqua calda fino a tanto che questa cessi dal colorarsi, poichè se viene decomposto coll' acido solforico (*v.* Citrico (acido) mentre è ancora impuro, il prodotto cioè l'acido citrico riesce colorato e cristallizza difficilmente. Tilloy, chimico distinto di Dijon (Francia), ha preparato con vantaggio il citrato di calce per mezzo del succo di ribes, lasciando fermentare questo succo, separandone colla distillazione l'alcool prodotto, e trattando il residuo come il succo di limone. Cento parti di ribes danno 10 parti di alcool di 20° di Baumé ed una parte di acido citrico. — *Citrati di ammoniaca e di potassa.* Il citrato di ammoniaca si ottiene cristallizzato; quello di potassa cristallizza difficilmente; ambidue questi sali sono solubilissimi, ma finora non sono stati bastantemente studiati. — *Citrato di piombo.* Il sale a tre atomi di base fissa ($\overline{C}i$, $3PbO + aq$) si forma quando si mescola una dissoluzione di citrato di soda con un eccesso di citrato di piombo, e si lava il precipitato coll'alcool. Questo citrato si discioglie nell'ammoniaca. Se la polvere bianca ottenuta nel modo indicato vien lavata con acqua, essa si decompone in sale solubile a 2 atomi di base fissa ed in sale sopra-basico insolubile. — Quando si versa una soluzione bollente di acetato di piombo in una soluzione ugualmente bollente di acido citrico, il precipi-

tato che si produce da principio si ridiscioglie a poco a poco, e col raffreddamento del miscuglio si depone un sale a 2 atomi di base fissa ($\overline{C}i$, $2PbO$, $H_2O + 2aq$). Questo citrato racchiude due atomi di acqua di cristallizzazione e li ritiene ancora a 110°; si decompone per mezzo di successive lavature. Se al contrario si versa una dissoluzione di acido citrico in una dissoluzione di acetato di piombo, in questo caso si forma un sale sopra-basico. — Se uno dei sali precedenti vien lasciato in digestione con un eccesso di acetato di piombo basico, si ottiene un sale sopra-basico ($\overline{C}i$, $3PbO + 3PbO$) sotto la forma di una polvere bianca insolubile nell'acqua. — Se finalmente al sale a tre atomi di base fissa si aggiunge minor quantità d'ammoniaca che non è necessaria per discioglierlo, rimane una combinazione che per 1 atomo di acido comprende 4 atomi di ossido di piombo. — *Citrato di rame.* Una soluzione di acetato di rame alla quale si aggiunge acido citrico, s'intorbida coll'ebollizione deponendo un citrato di rame sopra-basico sotto la forma di una polvere verde cristallina che riscaldata ed essiccata diventa di colore azzurro chiaro. La formola di questo sale è ($\overline{C}i$, $3CuO + CuO$). — *Citrato di argento.* Precipitando un sale d'argento solubile per mezzo di un citrato, si ottiene una polvere bianca, lucentissima, che lavata a una temperatura inferiore ai 16° ed essiccata ritiene 1 atomo di acqua. Questo sale ($\overline{C}i$, $3AgO + aq$) perde la sua acqua tra i 20 e i 25° di calore, e quando vien posto in contatto con un corpo incandescente brucia con una debole esplosione e lascia l'argento allo stato metallico e misto di carbone. — Finalmente l'acido citrico si unisce all'ossido di *etilo* (*vedi*) e produce un *citrato di ossido di etilo*, ossia un *etere citrico*, la cui formola, secondo Dumas è ($\overline{C}i$, $3AeO$). Il primo che abbia preparato quest'etere è stato Thénard. Il processo seguito da Malaguti è il seguente; si fa un miscuglio di 90 parti di acido citrico cristallizzato, di 110 parti di alcool di 0, 814, e di 50 parti di acido solforico concentrato, si riscalda il tutto in una storta fino a svolgimento di ossido di etilo. In questo punto si aggiunge acqua al residuo, ed il *citrato di ossido di etilo* si separa allora sotto la forma di un corpo oleoso, che si lava con acqua onde purgarlo dall'acido che vi aderisce; quindi si decolora perfettamente disciogliendolo nell'alcool e trattandolo col carbone animale. La soluzione alcoolica lo abbandona, coll'evaporazione, allo stato di purezza. Il citrato di ossido di etilo o etere citrico, così ottenuto, costituisce un liquido oleoso avente un odore debole, analogo a quello dell'olio di oliva, con un sapore amaro e spiacevole; il suo peso specifico è di 1, 142; sottoposto all'azione del fuoco, si colora a 270°, bolle a 285° ed allora si decompone in gran parte; in quest'ultimo caso oltre a una certa quantità di etere citrico inalterato, si raccolgono i seguenti prodotti, cioè un corpo bruno oleoso che è l'acido itaconico, e una certa quantità di alcool e di gas infiammabili, mentre rimane un residuo di carbone. La potassa e la soda caustica lo trasformano in alcool ed in citrato a base di alcali. Il cloro e il bromo non lo alterano sensibilmente. Sembra combinarsi coll'iodo. Si discioglie a freddo nell'acido solforico concentrato, nell'acido nitrico (azotico) e nell'acido idroclorico; l'acqua ne lo precipita senz'alterazione, ma vi si decompone quando si riscalda il miscuglio.

CITRICO (Acido) (*chim.*). — La scoperta di quest'acido è dovuta a Scheele che nel 1784 lo estraeva dal succo del limone (*citrus medica*), ma che esiste ugualmente nei frutti del melarancio (*citrus aurantium*), nel ribes (*ribes grossularia et rubrum*), ed in quasi tutti i frutti rossi. — Quando si abbandona a se stesso per uno o due giorni il succo di limone onde separarne il muco che si precipita, saturando il liquore acido rimanente col sotto-carbonato di calce si ottiene un citrato di calce insolubile (*v.* Citrato). Si prepara l'acido citrico decomponendo questo citrato coll'acido solforico e si procede d'ordinario come segue. Si prende una quantità di acido solforico concentrato uguale a quello della creta che ha servito alla preparazione del citrato di calce per mezzo del succo di limone o di ribes; si diluisce con cinque parti di acqua, e si versa a poco a poco sopra il citrato di calce stemprato nell'acqua promovendo la reazione coll'aiuto di un calore dolce. E siccome la presenza di una piccola quantità di citrato di calce impedisce la cristallizzazione dell'acido, bisogna aver cura di adoperare un piccolo eccesso di acido solforico che la favorisce. Separato il solfato di calce dal liquore, si evapora quest'ultimo sottoponendolo all'azione di un calore moderato, prima in vasi di piombo a fuoco nudo, poscia a bagnomaria verso il termine dell'operazione. I cristalli che si ottengono in questo modo vengono purificati per mezzo del carbone e di replicate cristallizzazioni. — L'acido citrico cristallizza in prismi romboidali terminati da quattro facce, i quali sono regolari, incolori, trasparenti e posseggono un sapore piacevole e molto acido; si discioglie in un peso d'acqua fredda uguale al suo e dà una dissoluzione sciropposa; è molto più solubile nell'acqua bollente, e meno solubile nell'alcool. La formola dell'acido citrico contenuto nel sale d'argento è $C_{12}H_{10}O_{11} = \overline{C}i$. — Una dissoluzione concentrata e satura a freddo depone coll'evaporazione spontanea l'acido citrico sotto forma di cristalli regolari composti di $\overline{C}i + 5aq$, che scaldati a 100° perdono 9, 14 per cento = 2 atomi di acqua e si cangiano in $\overline{C}i + 3aq$. — Una soluzione satura a 100° depone l'acido citrico in cristalli composti di $\overline{C}i + 4aq$ che a 100° non iscemano di peso e conservano la loro trasparenza. Una soluzione d'acido citrico allungata e abbandonata a se stessa si decompone a poco a poco e si copre di muffa; lasciata per alcune settimane in digestione coll'alcool, si trasforma, secondo Bergmann, in acido acetico. I cristalli dell'acido a cinque atomi di acqua ($\overline{C}i + 5aq$) si fondono per l'azione del calore con isvolgimento di acqua; quelli dell'acido a quattro atomi di acqua ($\overline{C}i + 4aq$) si fondono a 150° senza nulla perdere del loro peso; passati i 150° i cristalli dell'uno e dell'altro acido si decompongono. Se la fu-

sione viene interrotta al punto in cui nuovi prodotti volatili incominciano a svolgersi insieme coi vapori acquosi, si ottiene per residuo una massa trasparente, leggermente giallastra, che attrae l'umidità dell'aria; l'acido citrico si è allora trasformato in parte in acido *aconitico* (*vedi*). A una temperatura più elevata si decompone interamente con produzione di ossido di carbonio, di acido carbonico, di acetone, di acido acetico e di due acidi pirogenati. Distillato rapidamente dà soltanto una traccia di carbone per residuo; se al contrario si distilla lentamente, rimane una massa peciosa, trasparente, di color rosso bruno che ha l'aspetto dell'aloè e lascia per ultimo un carbone voluminoso. — Trattando l'acido citrico cristallizzato con 4 parti di acido solforico, scaldando leggermente il miscuglio, si produce una quantità considerevole di ossido di carbonio; quindi aggiungendo acqua e distillando si ottiene acido acetico. Difatto un atomo di acido citrico a tre atomi di acqua $\overline{C}i + 3aq = (C_{12} H_{10} O_{11}, 3H_2 O) = C_{12} H_{16} O_{14}$ comprende gli elementi di

2 at. acido carbonico . . .	$C_2 \; O_4$
2 at. ossido di carbonio . .	$C_2 \; O_2$
2 at. acido acetico . . .	$C_8 \; H_{12} \; O_6$
2 at. acqua	$H_4 \; O_2$
1 atomo acido citrico . .	$C_{12} \; H_{16} \; O_{14}$

Parimente se si fa fondere l'acido citrico con un eccesso di potassa caustica, quest'acido viene decomposto in acido acetico ed acido ossalico; difatto 1 atomo di acido citrico ($\overline{C}i + 3aq$) comprende gli elementi di

2 at. acido acetico	$C_8 \; H_{12} \; O_6$
2 at. acido ossalico	$C_4 \; O_6$
2 at. acqua	$H_4 \; O_2$
1 at. acido citrico	$C_{12} \; H_{16} \; O_{14}$

L'acido citrico in dissoluzione riduce il cloruro d'oro senza svolgimento di gas; scaldato col perossido di manganese cagiona un'effervescenza di acido carbonico e di acido acetico: trattato a caldo col deutossido di mercurio dà origine a una viva effervescenza e ad una massa bianca, solida, che, secondo Vauquelin, contiene acido acetico. — Quando l'acido citrico è puro, si discioglie senza residuo nell'alcool e non dà alcun precipitato coll'acqua di calce. Alcune goccie di acido citrico aggiunte all'acqua di calce danno un liquore chiaro che s'intorbida se viene riscaldato, e depone una polvere bianca solubile negli acidi senza effervescenza. Questo mezzo è comunemente impiegato per distinguere l'acido citrico dall'acido tartrico. — Abbiamo detto che l'acido citrico sottoposto all'azione del fuoco si trasmuta a un certo periodo della distillazione in acido aconitico che ad una temperatura più elevata si decompone in due acidi pirogenati. Esaminiamo i fenomeni che accompagnano queste decomposizioni successive. — Quando si riscalda l'acido citrico cristallizzato al disopra del suo punto di fusione, esso entra in una viva ebollizione perdendo acqua per qualche tempo senza svolgimento di prodotti empireumatici. Se all'istante in cui si veggono comparire nel collo della storta vapori bianchi accompagnati da gas infiammabili, si sospende l'operazione e si discioglie nell'acqua la materia rimasta nella storta, coll'evaporazione spontanea all'aria se ne ottengono cristalli di acido citrico ordinario. La dissoluzione non lascia se non una quantità insignificante di un'acqua madre acida, difficile ad ottenersi cristallizzata, e che è tanto maggiore quanto più si è spinta l'operazione oltre il punto in cui l'acido citrico comincia a decomporsi. — Quando al contrario non s'interrompe la distillazione ma si spinge sino al punto in cui cessa lo svolgimento dei gas infiammabili, si veggono comparire alcune striscie oleose che si condensano nel collo della storta e si raccolgono nel recipiente sotto la forma di un liquido leggermente giallastro, acidissimo e più pesante dell'acqua. Queste strisce sono accompagnate da un gas non infiammabile che non è altro che acido carbonico, poichè si discioglie quasi compiutamente nella potassa caustica. I fenomeni descritti si riferiscono a due epoche diverse di decomposizione, l'una delle quali finisce collo svolgimento dell'acqua e dei vapori infiammabili, e l'altra comincia collo svolgimento dell'acido carbonico. — Al termine della prima epoca della distillazione, il residuo esistente nella storta non contiene più acido citrico ma un nuovo acido prodotto dalla sua decomposizione; questo residuo è giallo e si discioglie compiutamente nell'etere, proprietà di cui non gode l'acido citrico; non è volatile e presenta la composizione e tutti i caratteri dell'acido trovato nell'aconito nappello (*v.* Aconitico (Acido) e per conseguenza chiamasi anche *acido aconitico*. La sua formola è $C_4 H_4 O_4 = (C_4 H_2 O_3 + aq)$. I prodotti gassosi e infiammabili che si svolgono durante la trasformazione dell'acido citrico in acido aconitico consistono in un miscuglio di acido carbonico, di ossido di carbonio e di acetone; una parte di quest'ultimo si condensa nel recipiente. Per l'azione di una temperatura elevata, un atomo di acido citrico cristallizzato $\overline{C}i + 5aq = (C_{12} H_{10} O_{11} + 5H_2 O)$ perde primieramente i suoi cinque atomi di acqua . . $5H_2 O$ quindi si decompone in

1 at. acido aconitico . . .	$C_4 \; H_4 \; O_4$
4 at. ossido di carbonio . .	$C_4 \; O_4$
1 at. acetone	$C_3 \; H_6 \; O$
1 at. acido carbonico . .	$C \; O_2$
1 at. acido citrico cristallizz.	$C_{12} H_{10} O_{11}, 5H_2 O$

I prodotti acidi che si condensano nel recipiente alla seconda epoca della distillazione dell'acido citrico provengono adunque non già da quest'acido, ma bensì dall'acido aconitico. — Lassaigne è stato il primo che abbia osservato questi prodotti; Baup ha mostrato che consistono in due acidi particolari dotati di proprietà diverse, ai quali ha dato i nomi di *acido citricico* e di *acido citribico*. Boullay ha osservato la produzione dell'acetone nei prodotti di decomposizione dell'acido citrico. Robiquet ha studiato più

particolarmente gli altri prodotti gassosi e liquidi. Crasso in un suo lavoro importantissimo sopra le modificazioni che l'acido citrico prova sotto l'influenza di una temperatura elevata ha dissipato parecchi dubbi e spiegato la dissomiglianza dei fatti osservati da Baup e da Robiquet. Gli acidi citricico e citribico di Baup hanno ricevuto da Crasso i nomi di acido *itaconico* e di acido *citraconico* (*v. questi due nomi*). — L'acido aconitico allo stato puro, o quale rimane nella storta allorquando i gaz che si svolgono non sono più infiammabili, entra in ebollizione tosto che la temperatura giunge dai 180° ai 200° e fornisce allora un miscuglio di questi due acidi, che si condensano sotto la forma di un liquido pesante, caustico e acido, e se il recipiente è ben secco, si rappigliano coll'infreddamento in una massa cristallina. Durante la distillazione il residuo si colora viemaggiormente, si fa bruno e dà un olio empireumatico nero che distilla lasciando un carbone voluminoso assai leggiero. La parte solida e cristallizzata del prodotto della distillazione è l'*acido itaconico*; la porzione liquida che circonda i cristalli è l'*acido citraconico*. L'acido itaconico benchè ottenuto per via di distillazione non è volatile; i suoi cristalli scaldati oltre il loro punto di fusione si decompongono in acqua e in un liquido oleoso che non è altro che l'acido citraconico anidro. — Se adunque tutti i prodotti della distillazione dell'acido citrico vengono sottoposti ad una nuova distillazione, tutto l'acido itaconico si trasforma in acido citraconico, ottenendosi acqua in sul principio, quindi un miscuglio di acqua e di acido, e finalmente l'acido citraconico anidro e purissimo. La formola di questi due acidi allo stato d'idrato è $C_5 H_4 O_3 + aq$; l'uno e l'altro posseggono la stessa capacità di saturazione, ma i loro sali presentano notabili differenze. — Tre atomi di acido aconitico $3(C_6 H_4 O_4) = C_{12} H_{12} O_{12}$ comprendono gli elementi di 2 at. di acido itaconico $2(C_5 H_4 O_3, aq)$ e di 2 at. di acido carbonico $2 CO_2$. — L'acido itaconico all'istante in cui prende origine, si trasforma in parte in acqua ed in acido citraconico anidro. Se la distillazione dell'acido aconitico si eseguisce molto lentamente ad una temperatura di poco superiore a 175° si ottiene solamente l'acido citraconico con qualche traccia di acido itaconico. Se al contrario la distillazione viene spinta con rapidità ad un fuoco così vivo come quello cui può reggere la storta, allora l'acido itaconico domina nel prodotto. — La composizione degli acidi aconitico, itaconico e citraconico è conosciuta con certezza, tuttavia la loro costituzione richiede nuove ricerche prima di poter essere definitivamente stabilita. Probabilmente l'acido aconitico è tribasico, ed uno degli altri due acidi è bibasico (*vedi* Liebig, *Chim. organ.*, e Berzelius, *Rapport annuel sur les progrès de la chimie* (2e *année*). — Gli usi dell'acido citrico allo stato di succo di limone sono universalmente conosciuti, adoperandosi come bevanda sotto il nome di limonata. L'acido citrico cristallizzato è anche usato nella preparazione delle limonate. Pestato con sei od otto volte il suo peso di zucchero e aromatizzato con alcune gocce di essenza di cedro, costituisce la così detta *limonata secca* che si conserva in vasi di vetro ben chiusi e si converte in bevanda, disciogliendola nell'acqua. La dissoluzione di 1 parte di acido citrico in 19 parti di acqua, può essere sostituita al succo di limone. — L'acido citrico è un antidoto contro lo scorbuto di mare. L'acido citrico in cristalli o allo stato di succo di limone è anche adoperato negli usi della tintoria e nella preparazione della *cartamina* (*vedi*).

CITRIUOLO (*bot.*) (*v.* Popone).

CITTA' (*storia*). — Il genere umano va debitore alle città dell'incivilimento e della libertà. Con esse incominciarono la civiltà e le istituzioni politiche ed in esse si svilupparono i principii d'indipendenza durante il medio evo. L'origine delle città appartiene al periodo più remoto della storia. Secondo Mosè, Nembrod ne edificò tre, fra cui Babilonia era la più importante. Gli Ebrei pensano, ma senza fondamento, che la prima città dopo il diluvio fosse edificata da Sem. Nel principio delle società, la forma di governo era patriarcale, e chi reggeva era il capo della famiglia. I vincoli di parentela, il desiderio innato che ha l'uomo di vivere in società e, forse più di tutto, la necessità di provvedere ai mezzi di difesa contro tribù più potenti, indussero famiglie separate a ridursi insieme in un sol luogo. La fertilità della terra, maggiore in alcuni luoghi che in altri, dovette pure servire in certi casi d'allettamento agli uomini a rinunziare alla vita nomade e a fare stabilimenti durevoli. Costoro cominciarono a far baratti con quelle tribù che coi loro armenti erravano da luogo a luogo; e così si formarono le città. Esse vennero in breve circondate di mura a riparo dalle scorrerie delle tribù vaganti; i mutui legami fra i loro abitatori si andarono sempre più ristringendo, e più compiuto si fece il loro ordinamento. A mano a mano che i capi di questi stati patriarcali venivano mancando, i cittadini presero ad eleggere a magistrati gli uomini più abili e più popolari, senza risguardo a nascita o condizione. Così le istituzioni politiche cominciarono ad assumere un carattere sistematico. La forma più antica di governo succeduta alla patriarcale fu probabilmente la monarchica. In questa rimase rozzamente mescolata l'autorità religiosa, paterna e politica. L'autorità del re era necessariamente debole, le sue relazioni colle varie parti del suo regno imperfette e il progresso della civiltà venne promosso quasi dal solo crescere delle città. Queste diedero origine alla divisione del lavoro, alla formalità delle relazioni sociali, all'instituzione di leggi richiesta dagli opposti interessi di molta gente vivente insieme, all'idea di eguaglianza di diritti, allo sviluppo del patriottismo, nato dal sentimento de'vantaggi goduti e dagli sforzi necessarii per mantenerli. Tali furono le conseguenze salutari dello stabilirsi delle città. Esse furono edificate dapprima e nel maggior numero sotto il mite cielo dell'Asia, dell'Africa, della Grecia e dell'Italia. I Fenici e gli Egizii furono quelli che particolarmente si segnalarono nell'erezione di città le quali salirono

ben presto ad un alto grado di ricchezza e perciò di civiltà. Gli Egizii tenevano che la loro città di Diospoli (Tebe) fosse più antica di tutte quelle della Grecia, e Plinio dice che Cecropia (fondata nell'Attica 1550 anni av. C. e di poi chiamata Atene) era la città greca più antica. Heeren nota saviamente che il crescere delle città fu la sorgente principale del repubblicanismo degli antichi; il che è particolarmente vero della Grecia. Infatti le città hanno di loro natura una tendenza repubblicana. — Anticamente esistettero parecchie confederazioni di città; per es., la fenicia che si componeva di Tiro, Sidone, ecc.; e la lega achea formatasi delle città più importanti della Grecia, per rinforzarsi contro la possa soverchiante della Macedonia. Sotto Augusto e i suoi successsori, i Romani pensarono a stabilire città coloniali nella Germania, cosa che già da lunga pezza avevano fatto nella Gallia, nella Spagna, nell'Africa ecc. Nell'Elvezia essi cominciarono ad erigere città intorno all'anno 70 dell'era volgare, le quali però furono per la più parte distrutte dagli Alemanni e di poi rifabbricate sotto il governo de'Franchi (496). I Germani, avvezzi a vita selvaggia e vagabonda, non mostraronsi inclinati a vivere in città finchè Carlomagno non tentò di raccoglierli in dimore fisse, pel desiderio che aveva d'incivilirli. Arrigo I si segnalò particolarmente in questo modo, e perciò da alcuni fu chiamato il *Fondatore di città* (*der Stadterbauer*). Concesse questi alle città grandi privilegi a fine d'indurre i suoi sudditi ad abitarle, e così pose i fondamenti di quel potere che più tardi contribuì potentemente a rovesciare il sistema feudale. In molte città si eressero castelli imperiali onde proteggere gli abitanti, e le oppressioni insopportabili e le crudeltà de' feudatarii o de'masnadieri costrinsero molti a ripararsi attorno a quei forti. Gli assalti de'vicini signori dava fermezza alla loro unione e li costringeva ad usare tutti i loro mezzi. Tra le loro mura si coltivarono ben presto la mercatura e le altre arti e mestieri, e la loro ricchezza ed autorità ne furono accresciute. S'avvidero allora del bisogno di un sistema di amministrazione politica diverso dagli usi sino allora invalsi, e ben tosto si sviluppò il principio di leggi e di diritti eguali. —Uno degli avanzi più importanti del grande edifizio dell'antica civiltà, se pure non fu il più importante di tutti, erano le città d'Italia. Non è da dirsi che cosa sarebbe stato il mondo senza di esse. Ad onta delle loro guerre sanguinose l'una contro l'altra, e dei mali di cui furono causa, tuttavia da esse si vuol riconoscere la prima scintilla onde s'accese la face della moderna civiltà. Non le monarchie, non le corti de' grandi principi, ma sì le città dell'Italia apersero la via al progresso; e da esse venne lo spirito che animò gli sforzi de' tirannelli d'Italia a promoverlo. Sotto il regno di Corrado III (1138-52), le città della Lombardia e particolarmente Milano che era alla loro testa, avevano acquistato un alto grado di potere e di ricchezza ed eransi collegate in confederazione. Le lotte tra gl'imperatori e queste città formano una delle parti più importanti della storia dell'impero germanico e dell'Italia. Indarno Federigo I demoliva la potente città di Milano; essa venne ben presto riedificata, e le città di Lombardia, collegate col papa, costrinsero l'imperatore a concludere con esse una pace assai svantaggiosa a Costanza. Due altre confederazioni di città, sommamente importanti, si formarono durante l'interregno dell'impero germanico fra il 1256 e il 1272. Una di esse fu la rinomata lega Anseatica (*v.* Anseatiche (Città); l'altra fu la confederazione delle città dell'alta Germania e del Reno, dalle falde delle Alpi sino all'imboccatura del Meno, stabilita da Walpode di Magonza. Una confederazione dello stesso genere e di molta conseguenza fu quella delle città sveve, istituita fin dal 1488, a fine di respingere gli oltraggi de' feudatarii e de'cavalieri. A poco a poco, nelle varie contrade d'Europa le città acquistarono il diritto di rappresentazione ne' corpi legislativi; e da esse si diffusero per tutta Europa le ricchezze, l'industria, il sapere e l'amore dell'eguaglianza in faccia alle leggi. Ma le città di Lombardia, comecchè floride ed opulente, erano cadute per la più parte sotto il governo di famiglie che se ne recarono in mano il potere, onde scomparve la forma repubblicana e si disciolse la loro confederazione. Le associazioni delle città germaniche provarono un' egual sorte. Colla pace di Vestfalia, i principi dell' impero germanico furono dichiarati potentati supremi, e quanto più crebbe la loro autorità, tanto più scemò la relativa influenza delle città. Prima avevano sofferto per le oppressioni de' feudatarii; ora rimanevano vittime della politica de' vicini principi e molte di esse avevano già perduto i loro diritti prima che Napoleone sciogliesse l'impero germanico. Egli tolse i privilegi a quelle poche che erano rimaste libere, e il congresso di Vienna restituì la libertà a Lubecca, Amburgo, Brema e Francoforte solo perchè le potenze non seppero accordarsi a chi dovessero venire assegnate (*v.* Città libere). Nello stesso tempo Cracovia (*vedi*) fu dichiarata città indipendente con forma di governo repubblicana, ma quale sia stata quest'indipendenza si è potuto vedere particolarmente dopo la sollevazione dei Polacchi.— Intorno a questo argomento sono da consultarsi la *Storia delle repubbliche italiane* del Sismondi; la *Storia dell'origine delle leghe delle città libere nel medio evo e ne' tempi moderni* di Fr. Kortum (in tedesco), Zurigo 1829; Eichorn intorno all'*origine delle città della Germania* nel suo giornale *Zeitschrift für geschichtliche Rechtswissenschaft*, vol I, pag. 147 e segg.—Von Savigny, Schott ed altri hanno pure scritto su questo importante soggetto.

CITTA' (*archit.* e *costr.*). — Dassi generalmente il nome di *città* ad un aggregato considerevole di case, disposte lungo un sistema di strade e di piazze comunicanti fra loro; e queste di rado tracciate secondo un piano prestabilito, ma più sovente disposte a caso come si osserva nella maggior parte delle città che sorsero in epoche semibarbare o tumultuariamente nelle grandi commozioni politiche. Esse sono talora munite d'una cinta o difesa che ne limita l'ingrandi-

mento, talora occupano un terreno aperto ed illimitato. — La salubrità del clima, la posizione vantaggiosa, la vicinanza di porti, di fiumi o canali navigabili; la facilità di stabili comunicazioni, la copia e la bontà delle acque potabili, e l'abbondanza di oggetti necessarii alla vita dell'uomo, nel territorio circostante, sono le precipue condizioni naturali che determinano l'affluenza di abitatori e la floridezza di una città. Perciò quelle che sorsero in così fortunate circostanze, fatta astrazione dagli estranei impedimenti, dovettero popolarsi e prosperare più rapidamente e meglio delle altre che possedevano minor numero di tali vantaggi. Lo studio di queste condizioni non debbe quindi trascurarsi da coloro che venissero chiamati ad edificare nuove città in que' luoghi dove la crescente industria e il bisogno delle antiche e troppo popolose nazioni ne richieggono l'erezione. Trattandosi di costruire una città, scelto il sito più opportuno, debbe l'architetto pensare alla migliore disposizione della pianta, la cui figura è bene che sia poligona affinchè sia più comoda e contenga maggior numero di oggetti in uno spazio minore. Traccerà le strade in guisa che concorrano al centro in cui stabilirà la piazza principale; e quelle che mettono agli accessi o porte della città farà più spaziose delle altre, cercando che non siano esposte ad essere infilate da venti malsani o troppo violenti. Tutte poi siano rettilinee, proporzionate all'ampiezza della città ed alla popolazione che presuntivamente dovrà contenere; e le strade trasversali dividano la pianta in isole nè troppo grandi nè troppo piccole e rendano comoda e facile la comunicazione. Situerà nel centro e sulla piazza maggiore gli edificii pubblici, e possibilmente il tempio principale; avendo cura di lasciar vuote alcune isole della pianta per le piazze secondarie, pei mercati e simili cose di pubblica necessità. Disposto il sito e tracciata la pianta, si debbono stabilire esternamente gli aditi larghi con marciapiedi a più filari di alberi, i pubblici passeggi (quando non possano collocarsi nell'interno), i cimiteri e i lazzaretti, cogli altri edifizii che debbono essere ventilati ed all'aria aperta, nel qual novero sono da mettersi gli ospedali, i macelli e tutte le fabbriche di materie malsane e che corrompono l'aria. Ma quando per altri riguardi si credesse svantaggioso erigerli fuori di città, si avrà cura almeno di situarli per quanto è possibile lontani dai centri di abitazione, ne' luoghi più elevati ed ove sia facile condurre abbondantemente l'acqua, se pure non si avrà la comodità di stabilirli in riva o, per alcuni di essi, anche sopra di una corrente perenne. Internamente, dinanzi ad ogni porta della città sia una piazza, e le porte o barriere siano spaziose ed ornate in ragione dell'aspetto più o meno grandioso che si crederà conveniente. Le strade siano fiancheggiate di marciapiedi, ed abbiano spaziose cloache nel mezzo; se è possibile siano munite di guide per le vetture, e in mancanza di pietre opportune il pavimento sia di ciottoli. Nelle piazze principali e lungo le vie maggiori, non manchino i portici, e i centri delle piazze siano adorni di pubbliche fontane. Gli edificii privati siano soggetti ad una certa legge per l'elevazione e l'allineamento, ma si lasci che ognuno diversifichi con disegni variati l'aspetto de' fabbricati, poichè altrimenti la monotonia dell'uniformità fa somigliare una città intera ad un solo caseggiato. Le acque de' tetti siano raccolte in canali e discendano per tubi verticali alle cloache delle strade; le porte e le botteghe abbiano le serrature internamente e si aprano e chiudano senza ingombrare la via. Gli edifizii pubblici siano di nobile e maestosa architettura, isolati e al solo vederli palesino la loro destinazione, sicchè il palazzo civico o del governo non rassomigli a quello di un privato, e il teatro non abbia l'aspetto di chiesa o di abitazione. — Queste generali vedute che non debbono sfuggire a chi si trova nel caso, non troppo comune, di erigere una città nuova, possono anche guidare nella rettificazione e negli abbellimenti delle città antiche, le quali nelle indispensabili ricostruzioni e ne' miglioramenti che debbono farvisi di tempo in tempo andranno riducendosi alle condizioni testè indicate. — Una delle principali bellezze di una città consiste ne' punti di vista prospettica, ed una città si dice tanto più bella quanto più ne offre d'interessanti e svariati sì nell'interno che esternamente; e a tal specie di abbellimento concorrono la qualità del sito non meno che la bellezza e l'esposizione de' monumenti. Nè si possono dar norme o consigli in proposito, perocchè l'abile architetto deve studiare le località e le combinazioni che presentano gli oggetti circostanti per coordinarli colle sue creazioni. — Molti architetti si occuparono a inventare disegni di città in cui si compiacquero riunire tutti gli elementi di comodità, di convenienza e di bellezza architettonica; e il più celebre di questi saggi è quello del grande architetto fiorentino Bartolomeo Ammanati. Egli compose un'opera intitolata *La città*, che contiene le piante e i disegni di tutti i grandi edificii atti ad abbellire una città, cominciando dalle porte. Vengono in appresso i disegni del palazzo del principe, e del comune, ed altri; tempii, fontane, borsa, teatri, ponti e piazze pubbliche. — Dopo la morte dell'autore quest'opera si disperse e rimase smarrita per qualche tempo, ma il Viviani che ne trovò una parte esposta in vendita, senza che fosse apprezzata quanto meritava e neppure conosciuta, raccolse que' preziosi frammenti e restituì loro il nome dell'autore. Essi passarono quindi dalle mani di lui a quelle del Senatore Luigi Riccio che da dotto amatore li conservò raccolti in due volumi. — Non si debbe pretendere che in una città ogni costruzione privata sia un monumento d'architettura, benchè ogni edificio, comunque semplicissimo e della massima economia, può avere qualche bellezza architettonica. Ma il mezzo di ottenere questo effetto consiste nell'accordo dei governi e dei ricchi di non erigere palazzi, monumenti o costruzioni importanti, se non secondo i veri principii dell'arte e gli esempi dei grandi maestri. Le costruzioni piccole e le mediocri guadagnerebbero molto dal gusto dei grandi edificii ed acquisterebbero una certa comunanza di stile e di carattere per cui i monumenti cesserebbero di sembrare come ecce-

zioni. — In molte città d'Italia l'architettura ebbe un campo vastissimo, procurato dalla magnanimità dei comuni, dall'ambizione delle famiglie ricche e potenti e dal desiderio dei grandi personaggi di perpetuare il loro nome e la loro memoria con grandiosi monumenti e con belle e splendide abitazioni. Quindi quel numero infinito di bei palazzi, di masse imponenti, di maestose costruzioni, e quelle magnifiche facciate di ogni maniera di architettura che servono ancora di modelli agli studii degli artisti e costituiscono la principale bellezza delle città perchè si presentano nelle prime linee delle strade e per tal modo ne formano il più splendido ornamento. Il quale effetto pittoresco manca nelle più grandi strade d' illustri capitali straniere, le quali benchè composte quasi all' intutto di ricchi palagi, non traggono da essi bellezza e decoro, avendo per lo più le facciate in fondo ai cortili.

CITTA' ANSEATICHE (*v.* ANSEATICHE (CITTÀ).

CITTA' LIBERE (*stor. mod.*) — Le città della Germania, surte principalmente sotto i Carlovingi e i principi della casa di Sassonia, furono gran tempo soggette al potere secolare o spirituale dei baroni, che non cessavano di opprimerle. Duranti le strettezze di Arrigo IV, alcune di esse, fra le quali Worms e Colonia, si armarono in di lui favore, e cresciute in potenza spesso di poi soccorsero agl' imperatori contro i nobili. Per questi servigi ottennero privilegi ed immunità che le resero più floride; e tali erano questi privilegi e tanto poca la dipendenza del loro governo verso gl'imperatori, che fino al principiare del secolo XVI si conservarono in grado di repubbliche indipendenti. Carlo V cominciò a privarle di queste prerogative per accrescere le proprie; commissarii imperiali furono sostituiti ai magistrati locali, e a poco a poco anch'esse furono sottoposte al sistema di tributi che pesava sul resto dell'impero. — La resistenza agli abusi del potere aveva dato origine alle franchigie di alcune città della Germania, in ciò animate dall'esempio di quelle della Lombardia; la non curanza dei governanti in varie di esse, le mire ambiziose di corrotti uomini in altre, le fecero poscia cadere sotto il dominio di principi assoluti. Restavano ancora le tre rappresentanti dell' antica lega Anseatica, Brema, Lubecca e Amburgo, ma la Francia che sul cominciare del presente secolo spinse le sue armi sino al Baltico e distrusse l'impero germanico, le aggregava nel 1810 al suo territorio. Rotto il giogo napoleonico, esse ottennero con Francoforte che il congresso di Vienna le riconoscesse *libere*, e come tali furono ammesse nella nuova Confederazione germanica nel 1815, col diritto di un voto nella dieta. Francoforte stabilì nella sua costituzione il principio dell'eguaglianza civile e politica delle diverse sette religiose; e Brema, Lubecca e Amburgo tornarono alla forma di governo che le reggeva prima del 1810.

CITTA' DI RIFUGIO O DI ASILO (*stor. sacr.*). (*v.* RIFUGIO (CITTÀ DI).

CITTADELLA (*fortif.*). — Piccola fortezza posta nella parte più vantaggiosa d'una città per maggiore difesa di essa e per tenerne a freno gli abitanti ed il presidio in sicurezza. — Soglionsi costruire queste fortezze di quattro, cinque o sei fronti a qualche distanza dalle case de' cittadini per circondarle d'una spianata di 200 in 300 metri di larghezza od anche maggiore, ove sia possibile. Succedettero agli antichi castelli, da' quali ora non differiscono che nella cinta bastionata, e l'estensione loro era poca a fine di poterle più facilmente difendere. Hanno esistito da tempo immemorabile, e quasi tutte le più celebri ed antiche città n'erano munite. Gerusalemme ne aveva una sul monte Sion, nella quale Davide soggiornò, discacciati che n'ebbe i Jebusei, e collocò l' arca la quale vi rimase fino a tanto che Salomone la trasportò nel tempio sul monte Moria. L'antica Troia fu anche detta Pergamo dalla sua cittadella di questo nome; Atene ebbe la sua acropoli, Roma il suo campidoglio. I primi arsenali si possono considerare quali cittadelle; ma quelle del moderno sistema sono d'origine tutta italiana e del secolo XV. Il Machiavelli accenna la cittadella di Forlì, e si mostra avverso a questa maniera di difesa, potendo snervare il vigore di un presidio. — Gli autori militari vogliono che le cittadelle siano assai fortificate verso la campagna, e raccomandano alle truppe assediate di prevedere a quali estremità possono essere condotte, consigliando loro di far trasportare in tempo utile nella cittadella tutte le munizioni che vi possono esser messe in sicuro. — Una cittadella suol essere regolare, e per lo più pentagona, dominante e situata per modo da fulminare i terreni in cui si potrebbe più comodamente stabilire un campo d'assedio. In questo caso debbe avere tre de' suoi bastioni rivolti alla campagna e due aderenti alla piazza. La sua costruzione importa la soppressione d'uno de' bastioni della cinta dell'intera città; e ne risulta così uno spezzamento tra due cortine ed un mutamento di forma nelle due faccie de' bastioni corrispondenti. La cittadella di Pamplona riunisce in parte queste condizioni e riguardavasi come la migliore di Europa. — In generale l'incontro delle due cinte della cittadella e della città fortificata debbe disporsi in modo che le parti contigue di queste cinte possano fiancheggiarsi a vicenda e proteggersi efficacemente. Le parti della cinta della piazza che si congiungono colla cittadella e servono di comunicazione tra le due fortezze, consistono in parapetti battuti esternamente e internamente dai fuochi della cittadella, e sono provvedute di mine per mezzo delle quali si fanno saltare in aria quando la guarnigione si ritira nella cittadella che in questa guisa rimane intieramente isolata. La posizione di una cittadella in una piazza forte dipende dalle circostanze che procacciano una comunicazione facile e sicura tra questa cittadella, e i siti da cui debbono partire i soccorsi. Nessuna parte della piazza deve favorire l'assediante contro la cittadella. Questa ha due porte, una di spianata per comunicare colla città, e una detta di *soccorso* che comunica colla campagna. In complesso la costituzione della cittadella debb'essere tale che il nemico incontri maggiori difficoltà nel

solo attacco di essa dal lato della campagna che nei due attacchi successivi della piazza e dei fronti della cittadella che guardano alla città, altramente il nemico tenterebbe il possesso della cittadella prima di attaccare la piazza. — Le cittadelle sono ordinariamente d'una costruzione più regolare che le piazze di guerra, determinandosene la cinta a volontà, o, se non altro, con libertà maggiore. Nelle piazze marittime o lungo i gran fiumi, le cittadelle devono dominare il porto, l'acqua e la terra. Ad ogni modo le cittadelle si fanno più forti delle piazze da cui dipendono; e per questo motivo La Feuillade fu universalmente biasimato per avere cominciato l'attacco di Torino dalla sua cittadella. — Non tutte sono costrutte secondo gli esposti principii; trovandosene di 4 e di 6 bastioni, e solamente dopo Vauban si costruirono *cittadelle radenti*; ma le regole accennate sono le più comuni e le più consigliate dagli architetti militari. — Il presidio d'una cittadella negli andati tempi non si poteva mutare che per ordine sovrano; nè permettevasi l'assenza da essa che tutto al più ad un terzo degli ufficiali. Il servizio vi era subordinato a quello della città da cui dipendeva, e la parola d'ordine v'era da questa trasmessa. Le ronde e le pattuglie della città non avevano alcuna ispezione nella cittadella. Qualche volta i comandanti di questa erano indipendenti dal governatore della città, e qualche volta questo ebbe il comando dell'una e dell'altra. L'ingresso alle cittadelle era vietato agli stranieri ed anche ai nazionali che non fossero ben conosciuti. — Oggidì un aiutante di piazza può essere comandante d'una cittadella sotto gli ordini del governator militare della fortezza da cui essa dipende. Il presidio d'una cittadella non può usare parola d'ordine diversa da quella della piazza, finchè bassati sono i ponti levatoi. — Le cittadelle sono proprietà dello Stato, e non hanno per ciò alcuna abitazione privata. Servono di rifugio ai difensori della città forte quando questa è presa, cosicchè le medesime truppe possono costringere il nemico a due attacchi successivi. Ad ottenere questo risultamento converrà che la cittadella sia abbastanza spaziosa per racchiudere la guarnigione che rimane dopo la prima capitolazione, e vorrà essere fornita di tutti gli stabilimenti sotterranei e di tutti i ricoveri che si richieggono, perchè le truppe possano sostenere un secondo assedio, il quale può render vano il primo successo ottenuto dagli assedianti, o almeno, con una prolungata resistenza, mantenere la speranza di veder respinti gl'invasori da un esercito di soccorso. Quando la città protetta da una cittadella non è piazza di guerra, accade spesso che i belligeranti si accordano di rispettarla. Anversa offre più d'un esempio di siffatta neutralità fedelmente osservata. L'assedio del 1746 intrapreso dal maresciallo De Saxe (Maurizio di Sassonia), diede luogo ad un bombardamento di più giorni contro la cittadella, dal quale fu tenuta incolume la città, e terminò con una capitolazione che pose Anversa nelle mani de' Francesi. Questi nel 1792 vi apersero di nuovo la trincea, e la città fu pure rispettata. Finalmente nel 1832 il maresciallo Gérard alla testa dell'esercito francese, nel momento d'incominciarne un altro assedio, fece intendere al generale Chassé, il quale nel 1830 aveva fulminata Anversa, che avesse a riconoscerne la neutralità, altrimenti lo avrebbe reso personalmente responsabile dei danni che le fossero fatti. — Tra le cittadelle d'Italia sono da accennarsi quelle d'Ancona, di Messina e di Torino. La prima che sta sopra un alto colle interamente staccato dalla città, è celebre per la bella difesa offerta nel 1799 contro gli assedianti che la ridussero a un mucchio di rovine. Ristorata poi, fu in parte smantellata nel 1815, poi riparata alquanto nel 1832. Quella di Messina può dirsi più presto una fortezza di prima importanza in quel regno, ed è opera del secolo XVIII. I bastioni che dominano la città vennero sommamente danneggiati nel 1783 dal terremuoto. Finalmente quella di Torino, incominciata nel 1565 sotto Emanuele Filiberto, può considerarsi la prima d'architettura moderna che fosse edificata in Europa, essendo quella di Anversa stata condotta a termine due anni dopo. La sua forma è pentagona, con mine e contromine, e formava con le fortificazioni della città un corpo di difesa di grande considerazione (*v.* Fortezza).

CITTADINANZA (Diritto di) (*dir. pubbl. e civ.*). — È il diritto di esercitare le prerogative che in ogni Stato competono agli abitanti del paese che ne sono investiti, sia che le tengano dalla nascita, sia che per acquistarle abbiano adempiuto certe condizioni volute dalle leggi, quando non ne siano stati privati ne'casi pure da quelle previsti. — La parola *cittadino* (la cui forma latina *civis* è derivata forse da *coire*, assembrarsi, unirsi) indica la condizione di un uomo libero che è soggetto alla sola legge, ed appartiene ad una società che si è costituita per comune consenso. Cicerone è quegli che ci dà questa definizione (*cives dicti a coeundo*). — Presso i popoli dell'antichità gli abitanti di un medesimo paese formavano due grandi divisioni, quella degli uomini liberi e quella degli schiavi. I primi soltanto potevano godere dei diritti di cittadinanza ossia di cittadino. In Atene tenevansi per cittadini di nascita puramente quelli i cui genitori avevano amendue questa qualità, e tale condizione era talmente assoluta che una legge di Pericle statuiva che il figliuolo di un Ateniese e di una straniera, non potesse avere altro stato che quello della madre. Quando un giovane ateniese era giunto ai 20 anni, egli era dal padre condotto al capoluogo del suo distretto, presentava l'atto che provava la legittimità de'suoi natali e se non insorgeva alcuna opposizione veniva inscritto sul registro, la qual cosa il poneva nel numero di coloro che godevano di tutti i diritti di cittadino. Egli poteva allora prender parte alle pubbliche assemblee pervenire alle varie cariche dello stato ed amministrare i suoi beni perdendo il padre. Gli stranieri potevano acquistare la qualità di cittadino; ma questo favore dipendeva unicamente dal popolo. A principio si concesse a tutti coloro che andavano a stabilirsi nell'Attica. Solone la limitò agli stranieri che vi fisserebbero il loro soggiorno colla famiglia per

esercitarvi un mestiere o qualche manifattura. In appresso fu premio di servigi resi alla repubblica e fu tenuta in tanto pregio che v'ebbero re i quali sollecitarono e riguardarono come un onore di venire inscritti tra gli abitanti di Atene. Il numero dei cittadini ne' tempi di maggior prosperità di quella repubblica non oltrepassò di molto nella città i 21,000. Inoltre vi si contavano circa 10,000 stranieri e 40,000 schiavi (*v.* Atene). Gli affrancati erano inscritti nella classe degli stranieri, e nessun uomo nato nella servitù poteva divenir cittadino. — A Sparta le famiglie straniere non potevano in verun caso essere ammesse nel numero dei cittadini, e coloro soltanto che possedevano questa qualità potevano prender parte alle assemblee del popolo, occupare magistrati od esercitare altre pubbliche funzioni. Gli schiavi e gl'Iloti potevano, mercè grandi servigi resi allo stato, ottenere il diritto di cittadinanza. Allora i loro figliuoli erano allevati con quelli degli Spartani ed avevano diritto alle pubbliche cariche. — A Roma si ammisero sulle prime nel numero dei cittadini tutti coloro che appartenevano alle nazioni vinte. Ma in appresso divenne molto più difficile l'ottenere questo favore; e lungi dal concederlo a popoli intieri, i particolari non vi furono ammessi se non a titolo di ricompensa per segnalati servigi prestati alla repubblica. Allorquando i Romani ebbero estesa la loro potenza, quattro specie diverse di abitanti esistettero in quel vasto impero: 1° i cittadini romani che godevano di tutti i privilegi annessi a quella cittadinanza in qualsivoglia luogo dimorassero; 2° i Latini che non godevano di tutte quelle prerogative, ma la cui condizione era tuttavolta migliore di quella del resto dell'Italia; 3° gl'Itali che conservarono alcuni privilegi conosciuti sotto il nome di *diritto italico*, da cui le province erano escluse; 4° finalmente le province che godevano di varii privilegi secondo le condizioni alle quali erano state sottomesse. — Dopo d'aver rapidamente toccato del diritto di cittadinanza presso gli antichi, passeremo ora ad esporre gli elementi che costituiscono questo diritto fra le principali nazioni dell'Europa moderna. — In Alemagna i sudditi di uno Stato si dividono in varie classi. La divisione più generale è quella che li distingue in cittadini (*Staatsbürger*, cives) godenti dei diritti politici, ed in semplici abitanti (*Schutzgenossen*, incolæ) godenti soltanto della protezione delle leggi del paese. Sono riconosciuti per cittadini tutti coloro che sono nati di un padre cittadino o che ricevettero lettere di naturalità concesse dal sovrano. — Distinguonsi dai diritti di cittadino quelli di semplici borghesi di una città o di un comune, i quali s'acquistano per mezzo del consenso della comunità nella quale uno intende di essere ammesso. Tuttavolta, nella maggior parte degli Stati, il governo si è al giorno d'oggi riservato a questo riguardo un diritto di sindacato e di conferma. I diritti di cittadino si perdono in seguito alla pena del bando; per acquisto dei diritti di cittadino in un paese che non ammetta la conservazione ossia il cumulo degli stessi diritti in un altro Stato; finalmente per emigrazione. In Prussia per altro un'ordinanza dei 15 settembre 1818 non permette di emigrare senza autorizzazione; il che ha pur luogo in parecchi altri Stati della confederazione germanica. — In Isvizzera bisogna altresì distinguere gli stranieri dai cittadini: questi ultimi soli vi godono dei diritti che tale qualità comporta. Quindi la partecipazione alla sovranità nella democrazia, i diritti di elezione e di eligibilità alla rappresentazione nazionale, la capacità di pervenire agl'impieghi ed alle dignità ecc., sono cose riserbate ai soli cittadini svizzeri. Una risoluzione della dieta dei 15 luglio 1819 riconosce espressamente che non appartiene all'autorità federale, ma a ciascun cantone di conferire il diritto di cittadinanza e che per conseguenza, a fine di essere riconosciuto cittadino svizzero, è mestieri divenire borghese ossia cittadino di uno dei cantoni. Per altra parte è principio riconosciuto dall'atto federale del 1815 che il godimento dei diritti politici non può mai in nessun cantone essere il privilegio esclusivo di una classe di cittadini; nè avvi eccezione a questa regola se non per quanto concerne il cantone di Neufchâtel, la cui costituzione è fondata su di un potere monarchico moderato da quello degli Stati del paese. L'età fissata per la partecipazione dei cittadini ai diritti attivi e politici non è la stessa in ogni cantone. In que' cantoni in cui i cittadini si riuniscono in assemblee generali (*Landsgemeinde*) per l'esercizio dei diritti di sovranità, il diritto di parteciparvi ha d'ordinario principio nel tempo stesso che l'obbligazione al servizio militare, cioè dove a 16, dove a 18 e dove a 20 anni. Negli altri cantoni in cui la generalità dei cittadini ha il diritto di eleggere o tutti o in parte i membri del gran consiglio, questo diritto di elezione si esercita al momento che si arriva alla maggiorità. Per poter essere eletto ne' grandi consigli, è mestieri, nella maggior parte dei cantoni, di aver toccata l'età di 25 o 30 anni, e pei piccoli consigli o consigli di stato fa d'uopo in generale di averne compiuti 35. — Edoardo Henke nella sua opera tedesca intitolata *Diritto pubblico della Svizzera*, tradotta in francese da Massé (un vol. in-8°, Ginevra, 1825), ha ampiamente trattata questa materia. — Per ciò che riguarda l'Inghilterra non entreremo a parlare dei diritti politici spettanti ai nazionali, ma ci limiteremo ad accennare la gran distinzione tra gli stranieri e i cittadini inglesi. Questi sono coloro che, come dice Blackstone, sono nati sotto la dominazione della corona d'Inghilterra, che è quanto dire, secondo l'espressione generalmente usata in quel paese, nei limiti dell'*allegiance* (fedeltà dovuta al principe); gli stranieri sono quelli che ne sono nati fuori. I figliuoli degli stranieri, nati in Inghilterra sono considerati quali inglesi. Quanto agli stranieri che abitano il territorio inglese possono ottenere, *ex donatione regis*, lettere patenti che li pareggino in parte ai sudditi inglesi. Questo modo chiamasi *denization*, e il *denizen* tiene in certa guisa il mezzo tra lo straniero e il suddito inglese. L'atto di naturalità propriamente detto non può aver luogo se non per

un decreto del parlamento. « In forza di questo atto, dice Blackstone, uno straniero è posto nel medesimo stato che s'egli fosse nato suddito del re, se non che, come il *denizen*, non può esser membro nè del consiglio privato, nè del parlamento ecc.». Passiamo ora al diritto di cittadinanza quale esiste nella legislazione francese.—Il codice civile all'art. 7 dice che « l'esercizio dei diritti civili è indipendente dalla qualità di *cittadino*, la quale non si acquista e non si conserva se non conformemente alla legge costituzionale ». Quindi soggiunge nell'articolo seguente che « ogni Francese godrà dei diritti civili ». Finalmente stabilisce le condizioni alle quali ogni individuo nato in Francia di uno straniero o in terra straniera di un Francese che avesse perduto questa qualità, può divenire Francese. Dichiara inoltre che lo straniero godrà in Francia degli stessi diritti civili che sono concessi ai Francesi dai trattati della nazione cui apparterrà; aggiungendo che « lo straniero stato ammesso per autorizzazione del re a stabilire il suo domicilio in Francia, vi godrà di *tutti i diritti civili*, finchè continuerà a risiedervi ». Da tutto questo risulta che avvi una differenza notevole tra i *diritti civili* e i *diritti di cittadino*. I diritti civili sono quelli che costituiscono l'*uomo civile*, cioè colui che ha in sè tutta la capacità riconosciuta dalla legge naturale e civile agli uomini del paese. I principali di questi diritti sono la facoltà di succedere ai beni situati in Francia, sia *ab intestato*, sia in virtù di disposizioni testamentarie; di disporre dei proprii beni per testamento; di esercitare certi impieghi pubblici, quando si hanno le altre qualità volute dalla legge; d'intentare lite senza essere obbligato di prestare malleveria; di essere ammesso al benefizio della cessione dei beni, ne'casi ed alle condizioni autorizzate dalle leggi. I diritti poi di cittadino francese ossiano i diritti politici differiscono dai civili in ciò che vi è annessa l'idea di una partecipazione più o meno diretta agli affari dello stato. Quindi il diritto di aver voce nelle elezioni, sia municipali, sia di deputati, può soltanto appartenere ai cittadini, e lo stesso si dica di quello di poter essere promosso a un pubblico impiego. Secondo la costituzione dei 22 frimaio, anno VIII, che ha posto le basi di questi diritti, ogni uomo nato e residente in Francia, il quale dopo di aver compiuto i 21 anno di età, si è fatto inscrivere sul registro civico del suo circondario comunale, e dappoi è dimorato per lo spazio di un anno sul territorio della Francia, è cittadino francese (art. 2). Giusta la medesima costituzione, uno straniero diviene cittadino francese allorquando dopo di aver aggiunta l'età di 21 anno e di aver dichiarata l'intenzione di stabilirsi in Francia, vi è dimorato pel tratto di 10 anni consecutivi (art. 5). La qualità di cittadino si perde, prendendo naturalità in paese straniero; accettando cariche o pensioni offerte da un governo estero ecc., e per condanna a pene afflittive e infamanti (art. 4). Finalmente l'esercizio dei diritti di cittadino francese rimane sospeso dallo stato di debitore fallito, da quello d'interdizione giudiziale, di accusa o di contumacia ecc. (art. 5). La qualità di cittadino si perde ancora per condanna a una pena che tragga seco la degradazione civile, la quale consiste: 1° nella destituzione ed esclusione dei condannati da ogni funzione, impiego od uffizio pubblico, 2° nella privazione del diritto di suffragio, di elezione, di eligibilità, ecc.; 3° nell'incapacità di essere perito giurato, di servire da testimonio negli atti e di deporre in giudizio, salvo per somministrare semplici schiarimenti; 4° nell'incapacità di far parte di alcun consiglio di famiglia, e di essere tutore, curatore, ecc.; 5° nella privazione del diritto di portar armi, di far parte della guardia nazionale, di militare negli eserciti, di attendere al pubblico insegnamento (*cod. pen.*, art. 34). Siccome abbiamo veduto, la qualità di francese si perde accettando, anche con autorizzazione, funzioni all'estero. La stessa cosa avviene nel caso che un regnicolo fondi in paese straniero uno stabilimento *senza pensiero di ritorno*; tuttavia gli stabilimenti di commercio non possono mai considerarsi come tali (*cod. civ.*, art. 17). Ma questa qualità può sempre ricuperarsi rientrando in Francia coll'autorizzazione del re e dichiarando che uno vi vuole fissare la sua dimora ed è disposto a rinunziare a qualsivoglia distinzione contraria alla legge francese (*id.*, articolo 18). —Tali sono gli elementi principali che ci paiono costituire in Francia il diritto di cittadinanza e la qualità di cittadino.—Quanto all'Italia il diritto di cittadinanza consiste nell'uso dei diritti puramente civili attribuiti dalle leggi ai sudditi dei varii Stati. In ciò le legislazioni italiane non si scostano gran fatto da quelle delle altre contrade d'Europa, e in esse pure si osserva la solita distinzione fra i cittadini o sudditi del paese e gli stranieri, e la solita concessione a questi dei medesimi diritti di cui i primi godono presso le altre nazioni (*v.* STRANIERO).

CITTADINO (*dir. pub.* e *civ.*) (*v.* CITTADINANZA (DIRITTO DI).

CIUFFO (*veter.*).—Parte anteriore della criniera. Consiste in un mazzo di crini posti sulla parte sporgente della nuca e cadenti sulla fronte. Il ciuffo deve aver lunghi e folti crini naturalmente separati in due fiocchi stendentisi sopra gli occhi, e debb'essere pettinato diligentemente e mondo di ogni sucidume. Se è troppo corto, oltrechè la testa del cavallo ne rimane deforme, non difende gli occhi dalla polvere, dalla luce troppo viva e dagl'insetti. Quando i crini di cui si compone sono assai folti e ruvidi, è segno che il cavallo è di razza volgare, e pasciuto in campagna.

CIUFFOLOTTO (*ornitol.*).—Genere di uccelli detto in lat. *pyrrhula*, in francese *bouvreuil*, che Brisson ha separato e poi nuovamente incorporato coi becchigrossi e che presentemente vengono collocati da Temminck e da altri sotto il nome *pyrrhula* dello stesso Brisson. Secondo Temminck i suoi caratteri generici sono i seguenti: becco corto, duro, conico-convesso, massiccio, rigonfio ai lati, compresso all'apice e ne'margini delle mandibole verso il fronte; mandibola superiore sempre curva; l'inferiore più o meno

curva; narici basilari, laterali, rotondate, per lo più nascoste dalle penne del fronte; piedi col tarso più corto del dito medio; dita anteriori intieramente separate; ali corte; le tre prime remiganti graduate, le quarta più lunga di tutte; códa piuttosto lunga, alquanto rotondata o quadrata.—Il posto generalmente assegnato dagli ornitologi ai ciuffolotti fra i becchigrossi e i curvirostri pare sia quello che loro convenga. Il loro cibo consiste principalmente in granelli e semi di frutti; e ancora che le specie più piccole si ristringano per la maggior parte a granelli ch'esse spogliano del pericarpo, tuttavia alcune delle specie forestiere, come nota il Temminck, hanno il becco notabilmente grosso e robusto e capace di triturare i pericarpi più legnosi. Pare che il maggior numero delle specie si accomodi così ai climi freddi come ai temperati, e trovansi nell'Europa egualmente che nell'America. Se ne incontrano pure nell'Asia settentrionale ma non se ne videro ancora nella Nuova Olanda e pochissimi nell'Africa, mentre molti ne ha l'America meridionale. Tutte le specie note vanno soggette a doppia muda. I maschi e le femine differiscono tra di loro e si riconoscono facilmente in tutti gli stadii della vita. I giovani pochissimo differiscono dai vecchi nel primo anno, e nulla dopo la prima *muda*.

Specie europee. — Di queste recheremo ad esempio il *ciuffolotto comune* (*pyrrhula vulgaris* Brisson) detto

Ciuffolotto comune (*pyrrhula vulgaris*).

cifolotto dall'Olina (*Uccelliera*) e in Toscana conosciuto sotto i varii nomi di *fringuello marino*, *borgognone*, *monachino*. Il canto naturale di questo grazioso uccello è semplice e melodioso, ma è così basso che appena si sente. È assai riputato per la facilità con cui si addestra a zuffolare arie musicali che ritiene tenacemente nella memoria. Preso giovane, s'addomestica facilmente e diventa assai familiare, docile e carezzevole. Ama di stare ne'boschi, d'ordinario fa il nido nelle biforcazioni più alte degli alberi, lo compone esteriormente di bacchettine e lo riveste internamente di crini, di lana, ecc.; in ogni covata sonvi da tre a sei uova bianco-cerulescenti con macchiette di colore paonazzo che sono in buon numero verso l'apice ottuso, poche e sparse nel resto. Si vuole che l'unione di un ciuffolotto comune e di una canarina sia spesso feconda. La lunghezza totale dell'individuo adulto è ordinariamente di sei pollici all'incirca. Abita nell'Europa settentrionale, donde viene non di rado ne'paesi temperati ed anche meridionali, senza però trattenervisi lungamente.

Specie asiatiche.—Nomineremo la *pyrrhula synoica* indigena dei contorni del monte Sinai in Arabia, e la *pyrrhula erytrocephala* indigena delle montagne Himalaya.

Specie africane.—Di queste è la *pyrrhula gythaginea*, caratterizzata da becco assai grosso e coda leggermente intaccata. Abita nell'Egitto e nella Nubia e trovansene individui nel museo di Berlino, in alcuni de'Paesi Bassi ecc.

Specie americane.—Ad esse appartiene la *pyrrhula cinereola*, in gran parte di color cinerognolo e indigena del Brasile dov'è assai comune.

CIULLO D'ALCAMO (*stor. letter.*).—Uno dei primissimi poeti italiani, vissuto in sul finire del XII secolo. Tutti gli scrittori che ragionano dei primordii della letteratura italiana, recano una costui poesia come documento de'più antichi di nostra favella. Pochissime sono le notizie che si hanno di lui e si ristringono a questo; ch'egli fu d'Alcamo città della Sicilia donde il suo nome di Ciullo (cioè Vincenzullo) d'Alcamo, o come alcuni dissero, dal Camo, e credesi che vivesse ai tempi di Saladino (verso il 1190) perchè nella citata poesia incontrasi il verso

Se tanto aver donassimi quanto ha lo Saladino.

La canzone di lui che trovasi nella raccolta dell'Allacci è un lungo componimento a dialogo tra l'*Amante* e *Madonna*, e consiste in stanze di cinque versi, dei quali i primi tre sono una specie di martelliani sdruccioli alla metà e rimanti tra loro, e i due ultimi endecassillabi, che rimano pure insieme. Eccone un saggio:

Amante.

Rosa fresca aulentissima ch'appari inver l'estate,
Le donne te desiano, pulcelle e maritate.
Traemi d'este focora se t'este a bolontate:
Per te non aio abento (*non ho bene*) notte e dia
Pensando pur di voi, madonna mia.

Nel libro del *Volgare Eloquio* Dante reca il terzo di questi versi, senza nominarne l'autore, e ciò fa per provare rozzo e plebeo il dialetto della Sicilia. Senza mancare alla riverenza dovuta all'Alighieri confesseremo però la canzone di questo Ciullo esserci parsa assai meno rozza di parecchie scritte molti anni dopo nella stessa Toscana, come sono per esempio quelle di Guittone d'Arezzo.

CIVADA (*marin.*).—Vela dell'albero di bompresso di forma quadrilunga. Pende fuori del bastimento, e

sovente tocca l'acqua quand'è spiegata. Due buchi rotondi verso le sue bugne inferiori servono allo scolo dell'acqua che riceve. È vela di poco uso, non dispiegandosi che col vento in poppa o con vento largo e giammai con mare grosso. Non può usarsi col vento al più presso per non aver mura. Si attaccano in vece palle di ferro o altri pesi alla bugna di sopravvento, onde le servano di mura e la distendano da questa parte.

CIVETTA (*ornit.*). — Specie d'uccello della famiglia delle *strigi* ossiano uccelli di rapina notturni (detto anche *coccoveggia* e dai Lucchesi *cuccumeggia*) che gli ornitologi chiamano *strix noctua*, e i cui caratteri principali sono: penne nella schiena cenerino-giallicce, con macchie bianche rotondate: iride gialla; coda troncata; dita quasi nude verso la cima. Tra i rapaci notturni questo uccello è il più comune che trovisi da noi. Abita per lo più nelle buche o negli spacchi delle mura de' vecchi edifizii, come pure nelle cavità degli alberi e nei massi non molto discosti dall'abitato. La civetta teme meno delle specie congeneri la luce del sole, cosicchè anche di giorno si vede talvolta prorompere a un tratto dalla sua buca e piombare addosso agli augelletti che le passano dappresso, e ghermiti portarli nel suo nascondiglio. Ma l'ora consueta in cui esce alla caccia, sono i crepuscoli mattutino e vespertino, e gli animali ch'essa fa sua preda sono i grossi insetti, i rettili, i topi, i pipistrelli, le passere, le ballerine, ecc. Ha appena scoperto alcuno di questi animali che con tacito ma sicuro volo se gli cala addosso, lo ghermisce con una zampa e tornasi al luogo donde s'è mossa, e dove si rimane per qualche tempo in quiete colla vittima tra gli unghioni, e dipoi la spaccia a colpi di becco. Se la vittima è uccello, essa lo spenna prima di mangiarselo, se quadrupede, lo scortica con assai destrezza, gittandone la pelle che sempre trovasi arrovesciata. Usa, come tutti i suoi congeneri, a cantar di notte e massime nel tempo degli amori, ed è principalmente allora che anche presso le città più popolate si sente ogni sera reiterare quella sua monotona e querula cantilena che dalla gente grossa è tenuta per pronostico di sventura. Nidifica comunemente sui tetti, nelle buche de'muri o ne' tronchi degli alberi. Le uova sono in numero di due, quattro, o cinque per covata, rotondate, bianche e più piccole delle uova di piccione. — La civetta si addestra pure all'uccellagione, che si fa in più maniere, e che viene descritta nell'*Uccelliera* dell'Olina ed anche nell'*Ornitologia della Toscana* del Savi, al quale ci attenemmo in questo breve schizzo che ne abbiamo fatto. Finalmente non vogliamo tacere come le varie gesticolazioni che suol fare quest'uccello nello stato domestico, atteggiandosi variamente, alzandosi e abbassandosi, guardando talvolta fiso fiso e talvolta volgendo il capo in qua e in là, diedero origine all'appellazione di *civetta* che si appropria alla donna vana e leggera la quale, appunto come fa la civetta allettando con gesti gli uccelli, pare che cogli sguardi e cogli atti inviti gli amatori.

CIVETTA (*mitol.*). — Gli Ateniesi, ed altri forse prima di essi o seguendo il loro esempio, avevano consacrato a Minerva un uccello notturno del genere delle *strigi*, comunissimo nell'Attica, e si pretende che questo fosse la civetta. Ma parecchi sono gli animali notturni di questo genere, e basti dire che oltre al nome di civetta noi abbiamo quelli di gufo, barbagianni e nottola, che i naturalisti probabilmente non riguardano tutti come sinonimi. Se pertanto è vero che i Latini chiamavano *noctua* l'uccello sacro a Minerva, e se è esatto quel verso dell'Ariosto,

Portar nottole a Atene e vasi a Samo,

che è pur conforme al proverbio greco γλαῦξ' εἰς Ἀθήνας, noi incliniamo a credere che alla *civetta* mitologica si debba sostituire la *nottola* (*vedi*).

CIVILE (DRITTO) (*v.* DRITTO CIVILE).

CIVILE (CLAUDIO) (*stor. ant.*). — Questo celebre batavo era discendente dai re della sua nazione. Giulio Paolo suo fratello, accusato a torto di tradimento, era stato messo a morte per ordine di Fonteio Capitone comandante della Bassa Germania. Civile stesso, carico di catene, fu condotto dinanzi a Nerone. Assolto da Galba, stette un'altra volta per perire sotto Vitellio, poichè l'esercito lo voleva morto. Come Sertorio ed Annibale, era cieco d'un occhio e si gloriava di rassomigliare a quei grandi anche in questo, come nel suo odio pei Romani. Ben presto gli si porse occasione di sottrarre la patria al giogo di coloro che aborriva. Contendevansi l'impero Vespasiano e Vitellio: in sulle prime Civile mostrò di tenere per Vespasiano; ma poco poi, sotto specie di convito, raguna in un bosco sacro i principali tra i Batavi e quivi gli esorta a ribellarsi, promettendo loro l'aiuto della Germania e delle Gallie; e in questo non s'ingannava. — Le coorti romane vengono assalite, disperse e all'ultimo cacciate dalla Batavia. Per meglio celare il suo disegno, Civile rimprovera i comandanti romani d'aver lasciato i loro posti, e si offre per mediatore. Ma comincia a cadere in sospetto e gli stessi Germani lo costringono a mostrarsi apertamente loro capo. Marcia adunque contro i Romani capitanati da Aquilio, e non sì tosto comincia la battaglia che una coorte di Tungri passa dalla sua parte e i Romani sopraffatti abbandonano in potere di Civile la flotta che avevano sul Reno. Civile seguita le sue vittorie: sconfigge Mummio Luperco, capo di due legioni romane che invernavano al campo di Vetera (presso Budelich a 14 miglia da Treveri); tira sotto alle sue bandiere otto coorti batave che, rimandate da Vitellio in Germania, trovavansi allora a Magonza; finalmente eccita a ribellione i Treveri, i Langri, i Nervii e i Tungri. Con queste forze unite ardisce assalire il campo di Vetera, quasi inespugnabile per sito, e pei lavori fattivi per ordine dell'imperatore Augusto. Il Batavo apre pratiche segrete coll'esercito nemico e vi semina la divisione con tanta destrezza che i soldati si ribellano e uccidono il loro capo Ordeonio Flacco e Dillio Vocula succeduto a Ordeonio. Intanto i Romani continuano a difendersi; ma con ultimo e potente sforzo, Civile prende il campo d'assalto e i più prodi tra i

Romani sono, mal suo grado, trucidati dai Germani. Risultamento di questa vittoria è la distruzione di tutte le città e di tutti i campi costrutti dai Romani sul Reno, tranne Colonia e Magonza che i vincitori conservano. Civile vien gridato liberatore della Germania; i druidi e la sacerdotessa Velleda predicono l'esito compiuto dell'impresa e la caduta dell'impero romano. Vaticinio fallace! Vitellio è ucciso; e Vespasiano, vincitore da per tutto, manda nelle Gallie Petilio Ceriale. Oramai è impossibile a Civile il fingersi del partito di Vespasiano, e per altra parte poco accordo regna tra i Galli ed i Batavi. Sabino, capo dei Langri, si fa proclamare imperatore da' suoi soldati e scoraggia in tal modo gli altri popoli della Gallia. Civile e Classico, altro capo batavo, inutilmente invitati da Ceriale a deporre le armi, sono finalmente vinti. Dopo una serie di sconfitte e di vittorie, Civile costretto a passare il Reno attira Ceriale nell'isola dei Batavi e inonda il paese rompendo l'argine che Druso aveva innalzato dove il Reno comincia a dividersi in due rami. Ma potendo perdere l'esercito romano, per magnanimità e per prudenza non lo fece. In effetto tutto era mutato intorno a lui ed egli il vedeva. La maggior parte de' Galli si era sottomessa, i Germani erano stanchi di guerra. Deluso nelle sue speranze, Civile dovette acconsentire ad un abboccamento con Ceriale che gli prometteva l'obblio del passato, e la pace fu conchiusa. Dopo ciò la storia più non parla di lui. Questi fatti che si riferiscono agli anni 69 e 70 dell'era nostra, sono narrati nei libri IV e V delle *Storie* di Tacito.

CIVILTA' (*v.* Incivilimento).

CIVITA (*geogr.*). — Appellazione derivata dal latino *civitas* città, che incontrasi spesso nella nomenclatura geografica d' Italia, come *Civitavecchia* (*vedi*) e *Civita Castellana* negli Stati pontificii, *Civita d'Acquana* e *Civita di Penne* nell'Abruzzo ulteriore ecc. Vi sono pure parecchi borghi che hanno il nome di *Civitella* cioè piccola città, come *Civitella del Tronto* nell'Abruzzo ulteriore, luogo importante per la sua fortezza, *Civitella di Palena* nell' Abruzzo citeriore, ecc. Da Civita si è ancora derivato *Cividale*, come per esempio *Cividale* del Friuli, piccola città corrispondente al sito dell'antico *Forum Julii*.

CIVITALI (Matteo). — Scultore nato in Lucca nel 1455, e uno dei migliori artisti del secolo XV. Vuolsi ch'ei professasse l'arte del barbiere sino all'età di 40 anni e divenisse improvvisamente scultore, la qual cosa diede luogo al seguente epitaffio: — *Hic — In sinu naturæ quiescit — Mattæus Civitalis Lucensis — Quadraginta qui per annos* tonsor — *Dumtaxat — Sculpturæ subito amore captus — Et factus subito sculptor — Sculptores protinus* totondit — *Vix omnes.* — Fu discepolo della natura e il suo primo lavoro d'importanza e forse il più bello dicesi che sia il mausoleo eretto a Pietro da Noceto segretario di Nicolò V. Degni di memoria sono pur anche la statua di S. Sebastiano della cappella del Volto santo; i bassi rilievi dei martirii all'altare di S. Regolo in Lucca, lavoro che non teme il confronto di quanto fu operato in questo genere dai più grandi scultori del secolo XV, e le sei statue da lui eseguite per la cattedrale di Genova. Mancò in patria nel 1501.

CIVITAVECCHIA (*geogr.*). — Città forte e principale degli Stati pontificii, lungo le spiaggie del Tirreno, porto di mare e capoluogo di delegazione. È sul sito dell' antica Centocelle (*Centum cellæ*), più nota sotto il nome di *Porto di Trajano*. *Centocelle* (*vedi*) presa da Totila, ripresa da Narsete e rovinata al tutto dai Saraceni nell'812, venne di poi riedificata a poco a poco, allorchè Leone IV nell'849 ebbe vinti i nuovi Arabi che erano penetrati fin sotto Roma. Si fu allora che all'antica città venne posto il nome di Civitavecchia a fine di distinguerla da *Leopoli*, dove gli abitanti di Centocelle eransi riparati nella distruzione della loro patria. I suoi dintorni sono notevoli per la *Grotta del Serpente* e per ricchezze minerali, come antimonio, zolfo, alabastri, lapislazzuli e fin anco diamanti. Il traffico di questa città consiste nell'esportazione degli accennati oggetti e di allume, olio, soda, lane, anici, legname, pozzolana ed acciughe, e nell'importazione di vini, pannilani, tele, seterie, merluzzi e salumi. Il porto che è uno dei migliori e più sicuri degli Stati pontificii contiene le galere del papa. Il faro e la cittadella sono stati costrutti da Michelangelo. Le strade sono regolari e ben fabbricate le case. L' aria è in certe stagioni non molto sana e l'acqua di cattiva qualità, il che contribuisce a rendere scarso il numero de' suoi abitanti che ascende appena a 8000, non compresi i condannati alle galere che vi sono assai numerosi. Non molto discosto dalla città si trovano i bagni di Palazzi, chiamati da Plinio *Aquæ Tauri*. Giace a 35 miglia al nord-ovest da Roma, ai 42° 5′ 24″ di lat. N., e 9° 24′ 30″ di long. E.

CIZICENE (*antich.*). — Erano presso i Greci belle sale da conviti che guardavano sempre verso settentrione e mettevano ordinariamente nei giardini. Furono così dette da Cizico città della Misia notevole per la bellezza de' suoi edifizii, e tenevano tra i Greci il luogo dei *triclinii* e dei *cenacoli* presso i Romani.

CIZICO (*geogr. ant. e numism.*). — Antica città dell'Asia minore, detta in greco Κυζικος, situata in un'isola della Propontide presso la costa della Misia, che fu già congiunta al continente per mezzo di due ponti. A poco a poco vi si formò poi un istmo e l'isola diventò penisola. Si vuole che fosse colonia milesia fondata nel secolo VIII av. C. Parlando di Cizico, Strabone

Medaglia di Cizico.
Grandezza vera. — Bronzo — peso 229 gr.

la dice meritevole di essere posta nel novero delle prime città dell'Asia per la sua grandezza e splendida bellezza, e per la bontà delle sue leggi. Fu per tempo alleata di Roma alla quale si conservò fedele. Resistette a tutte le forze di Mitridate che l'assediò, e la gagliarda difesa de' cittadini diede agio a Lucullo di giungere e di respingerlo nel Ponto. I Romani, riconoscenti alla fedeltà di Cizico, non solo ne rispettarono le libertà ma ne ampliarono il territorio. Era edificata parte sulla costa e parte su d'un colle; il suo sito è stato descritto da Pococke e da Sestini, che vi trovarono alcuni avanzi, tra' quali un anfiteatro.

CLADIO (*entom.*). — Genere d'insetti imenotteri della famiglia *tenthredinidæ*, i cui caratteri sono: antenne circa della lunghezza del corpo, ciliate di sotto e a nove articoli; i due articoli basilari corti, il terzo alla base con una protuberanza al di sotto, e con un ramo all'apice dalla parte superiore; gli articoli quarto e quinto pure con quest' ultimo processo che nel sesto e nel settimo è rudimentale. Nella femina mancano tutti questi processi, tranne la protuberanza che è al di sotto dell' articolo terzo; ali con una cella marginale, e tre sottomarginali; tarsi semplici. — La specie *cladius difformis*, che può considerarsi come il tipo di questo genere, è larga circa un terzo di pollice, misurata ad ali tese. È nera, colle tibie e coi tarsi d'un giallo smontato.

CLADOBATE (*zool.*). — Genere di mammiferi appartenente alla famiglia degl' insettivori (*v.* TUPAIA).

CLADOCERI (*zool.*). — Gruppo di crostacei dell'ordine de' branchiopodi e della sezione de' lofiropodi, corrispondente al gruppo *dafnidi di Straus*. I cladoceri, animali minutissimi, non hanno se non un solo occhio e sono protetti da una conchiglia, per così dire, duplice ma senza cardine e terminante posteriormente in punta. La testa che è coperta di una specie di armatura rostriforme, sporge fuora dalla conchiglia. Sonvi due antenne, generalmente grosse, in forma di braccia, divise in due o tre rami, situate su di un peduncolo fimbriato di filamenti sempre sporgenti e servienti come di remi. I piedi sono in numero di dieci; terminanti in un organo natatorio digitato o pettinato, e forniti tutti, tranne i due primi, di una lamina branchiale. Le uova sono situate sul dorso e il loro corpo termina in una specie di coda, con due peli o filamenti delicati all'apice. La parte anteriore del corpo si prolunga talvolta in forma di becco, tal'altra in una forma simile a quella di una testa occupata quasi intieramente da un grande occhio. Appartengono a questo gruppo i generi *polifemo*, *dafnia* e *linceo* (*vedi*).

CLADONIA (CLADONIA) (*bot.*). — Genere di piante crittogame, della famiglia dei licheni, di colore per lo più cenerino-verdiccio, di forma assai varia, nascenti sulla terra, talvolta sugli alberi in putrefazione, e che trovansi generalmente e quasi esclusivamente in Europa, massime nelle regioni settentrionali. — In questo genere è stato compreso dallo Sprengel tutto il genere *cenomyces* ed alcune specie di *bœomyces* dell'Acario. In vero tutti questi licheni hanno comune il carattere degli *apotecii* (ricettacoli dei corpi riproduttori) capitoliformi sostentati da un *podezio*, ossia pedicello fistoloso o solido; sonovi tuttavia fra di essi differenze ragguardevoli nella sostanza del *tallo* (corpo del lichene) e nella forma dei podezii, per cui, onde più facilmente distinguere fra loro le numerose specie di questo genere, vuolsi dividerlo in sezioni, ovvero ritenere la distinzione dei generi *cladonia*, *scyphophorus* ed *helopodium* stabilita da De Candolle. Attenendoci pertanto a cotesta distribuzione, siccome più naturale, ci limiteremo ad indicare le specie più osservabili. — Nel genere *cladonia* il tallo è sub-crostaceo o nullo, i podezii sono semplici o ramosi, non dilatati alla sommità. La specie più comune è la *C. rangiferina* che trovasi abbondante fra le eriche e che nella Lapponia serve di cibo alle renne, e presso di noi viene pure mangiata dai cervi, massime in inverno; è di colore bianco cenericcio, ramosissima, cogli estremi rami volti all'ingiù; i ricettacoli sono di colore scuro. — Nel genere *scyphophorus* il tallo è fogliaceo, embriciato o laciniato, i podezii sono dilatati a guisa di tazza o di calice, e sul loro margine nascono i cefalodii o ricettacoli, varii di grossezza e di colore. La specie più importante è il *scyphophorus pyxidatus*: le foglie del suo tallo sono poco apparenti, lobato-crenate; i podezii sono allungati e dilatati a poco a poco in una cavità emisferica, il cui margine profondamente frastagliato, talvolta prolifero, porta tubercoli rotondi, agglomerati, di colore scuro. Questa specie è il così detto *musco quercino* o *musco pissidato* delle officine (*lichen pyxidatus major* di Micheli e di Tournefort; *lichen pyxidatus* di Linneo) il quale solevasi già amministrare con molto vantaggio contro la tosse convulsiva, e che ai nostri tempi è andato in disuso del pari che tante altre piante dotate di efficacissime virtù medicamentose. Il suo sapore è analogo a quello del lichene islandico, sebbene meno amaro e meno gelatinoso.

CLAIRAUT (ALESSIO CLAUDIO). — Uno de' più celebri geometri dello scorso secolo, nato a Parigi il 7 maggio 1713, il cui nome si trova anche scritto *Clairault*. Dotato di precocissimo ingegno, all'età di 10 anni gli era molto familiare il *Trattato delle sezioni coniche* del marchese de l'Hôpital, uno dei più importanti che si possedesse allora sull'applicazione dell'algebra alla geometria e sulla dottrina delle curve. Poco dopo leggeva e spiegava colla stessa facilità il *Trattato degl'infinitesimi* dello stesso geometra. Queste particolarità che molti storici e testimonii rispettabili narrano di uno che viveva in tempi a noi non molto lontani, acquistano maggior peso dall'avere il giovine presentato nel 1726, cioè nell'età di non ancora 15 anni, all'accademia delle scienze di Parigi una memoria su quattro curve dotate d'importanti proprietà. Quella dotta società sospettò dapprima che qualche abile matematico avesse aiutato il giovine autore; ma in un esame severo cui fu sottoposto, questi rispose con tanta chiarezza e precisione alle fattegli quistioni, che l'ac-

cademia non potendo più dubitare della lealtà del lavoro, e del prodigioso ingegno di Clairaut, gli diede un glorioso certificato che venne stampato insieme colla memoria succitata nel tomo IV delle *Miscellanee di Berlino*. All'età di 16 anni pubblicava egli le sue *Ricerche sulle curve a doppia curvatura*, e quest'opera ebbe tale accoglienza che l'accademia lo volle uno de'suoi; ma perchè non aveva ancora 18 anni convenne ottenere l'annuenza del re e, avutala, il giovine accademico fu accolto con trasporto da' suoi colleghi, senza che si mostrasse imbarazzato dell' insolita gloria. Clairaut assisteva frequentemente alle tornate dell'accademia, leggendovi interessanti memorie, sicchè crescendo la sua fama fu scelto nel 1736 per andare nella Lapponia alla misura di un grado del meridiano terrestre. È noto che i risultati delle tre misure di quest'arco fatte al Perù, in Francia e nella Lapponia sono i seguenti: il primo grado del meridiano misurato al Perù partendo dall'equatore fu trovato di $110608^m,02$; quello di Francia per una latitudine di 45° 23′, si trovò di $111241^m,46$, e quello della Lapponia di $111948^m,96$, ragguagliando la tesa a metri 1,94904; dal che si dedusse per conseguenza indubitata che il grado del meridiano aumenta considerabilmente dall'equatore al polo, e che perciò la terra è di forma sferoidale e schiacciata ai poli, conformemente alle teorie di Newton e Huygens. — Nel 1740 Clairaut pubblicò un'opera intitolata *Figura della terra dedotta dalle leggi dell'idrostatica* in cui risolvette i problemi proposti da Maupertuis e da Bouguer, applicò la sua teoria a diversi fenomeni e fra gli altri alla capillarità, e trattò altre profondissime quistioni. — Nel 1752 riportò il premio proposto dall'accademia di Pietroburgo con una memoria *sulla teoria della luna*, deducendo le precipue ragioni dal *problema dei tre corpi*, la cui soluzione alcuni anni dopo diede luogo a vive discussioni con D'Alembert; e nel 1757 lesse una memoria *sull'orbita apparente del sole intorno la terra avendo riguardo alle perturbazioni prodotte dalla luna e dai pianeti principali*. Il celebre Halley aveva annunziato che la cometa da lui osservata nel 1682 sarebbe tornata nel 1759, osservando che questo corpo celeste per l'attrazione di Giove aveva dovuto impiegare maggior tempo a fare la sua rivoluzione dal 1607 al 1682 di quello che impiegherebbe nella rivoluzione seguente; ma i metodi del suo calcolo erano imperfetti ed egli aveva trascurato l'attrazione di Saturno; perciò Clairaut intraprese di determinare le ineguaglianze di questa cometa, e lavorò con tanto ardore che, aiutato da qualche suo discepolo a convertire in numeri le formole analitiche, nella pubblica tornata dell'accademia delle scienze del 14 novembre 1758 potè annunziare che la cometa apparirebbe sul principio del 1759 e passerebbe pel suo perielio ai 18 di aprile seguente. Un calcolo più accurato gli fece poscia fissare il giorno dei 4 aprile, nello stesso tempo che confessava potersi dare un errore di un mese; e il passaggio avvenne infatti ai 12 di marzo, dentro il limite annunziato, cosa che gli procacciò grandissima fama, tanto più che fu osservato doversi in gran parte attribuire l'errore al non conoscersi esattamente la massa di Saturno. — *La teoria del moto delle comete*, pubblicata nel 1760 da Clairaut, suscitò un'acre discussione tra l'autore e D'Alembert nella quale la ragione non è sempre a favore di una parte sola. — Sventuratamente per le scienze egli associò all'amore del lavoro quello dei piaceri del gran mondo in cui era facilmente trascinato dal desiderio universale di conoscerlo e di possederlo, onde perduto il riposo e la salute che sembrava promettergli la sua robusta costituzione, Clairaut morì ai 17 maggio 1765 in età di soli 52 anni. — Alessio Clairaut ebbe un fratello il quale fece così rapidi progressi nelle matematiche che all'età di 15 anni pubblicò un *Trattato delle quadrature circolari ed iperboliche*, fregiato dell'approvazione dell'accademia, ma un anno dopo fu dal vaiuolo rapito a tante speranze. — Le opere principali del grande geometra oltre le già citate sono: 1° *Elementi di geometria*; 2° *Elementi d'algebra*; un gran numero di memorie inserite nel *Journal des savans* e negli atti dell'accademia che a malgrado della celebrità dell'autore non furono mai stampate separatamente.

CLAIRVAUX (*geogr.* e *stor. eccl.*) (*v.* CHIARAVALLE).

CLAITONIA (CLAYTONIA) (*bot.*). — Genere di piante appartenenti alla famiglia delle portulacee, della pentandria monoginia del sistema linneano. I suoi caratteri sono: calice fatto di due sepali persistenti; disco non apparente; corolla formata da cinque petali ipogini, unguicolati, saldati alla base; cinque stami inseriti

Claytonia.

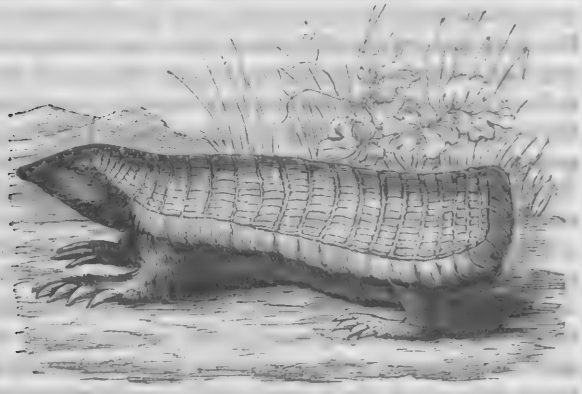
sull'unghia dei petali, coi filamenti dilatati alla base, le antere oblunghe coi sacchetti disgiunti; ovario sub-globoso, tri-ovulato; stilo filiforme; tre stimmi subulati, divergenti; cassula uniloculare, a tre valve, con tre semi eretti, attaccati al fondo della loggia, lenticolari, lisci, coi funicoli quasi nulli.—Si conoscono venti specie all'incirca di questo genere, native la maggior parte dell'America settentrionale, talune della Siberia: tutte sono erbe annue o bienni o perenni, glabre, succulente, con foglie radicali spatolate, peziolate, disposte circolarmente, e dal loro centro sorge un fusto semplice o dicotomo, munito di poche foglie opposte, sessili, talvolta connate. I fiori sono disposti a grappoli terminali, bratteolati, unilaterali o secondi, coi pedicelli sparsi o sub-fascicolati, inclinati dopo la fioritura, non di rado estra-ascellari. La corolla è di colore roseo o carneo o bianco. I semi sono assai grossi, neri, lucenti.—I fusti e le foglie di queste piante sono atte a servire di cibo all'uomo a guisa della *porcelluna* (portulaca oleracea) ed a tal uopo coltivansi alcune di esse nell'America settentrionale; altre sono meritevoli di venire educate nei giardini, come piante d'ornamento, principalmente la *claytonia perfoliata* Donn., la *Cl. sibirica* Linn., la *Cl. alsinoides* Sims., la *Cl. grandiflora* Sweet. (*Cl. virginiana* De C.), la *Cl. acutiflora* Sweet. (*Cl. virginiana* Sims.), la *Cl. caroliniana* Michx. (*Cl. spathulæfolia* Salisb.).

CLAMIDE (*antich.*). — È la κλαμυς dei Greci, *clamys* dei Latini i quali applicarono egualmente questo nome al *paludamentum* ed al *sagum*, entrambe vesti propriamente militari, la prima dei capi, l'altra dei subalterni. Nessuna spiegazione potendo equivalere al metter sott'occhio l'oggetto di cui si tratta, diremo la clamide essere quel manto leggero che con sì bella grazia cade dalle spalle sul braccio destro della più nota fra tutte le statue antiche e moderne, l'Apolline del Belvedere.—La clamide, usata primamente da'Greci, era di diverse forme, essendo quando ovale e quando rotonda, ma il più delle volte era un quadrato oblungo, raccomandato al petto per mezzo di un fermaglio o di un bottone. Questo manto portavasi egualmente sopra la corazza e sopra l'abito ordinario. Dai Greci l'uso della clamide passò ai Romani e se è vero che Numa Pompilio sia stato il primo a servirsene, come re ha dovuto avere molti imitatori. — Esaminando i monumenti antichi troviamo che presso i Greci questo manto scendeva fino a mezza gamba, dove presso i Romani era assai più corto.— La clamide chiamata *paludamentum*, di porpora o di stoffa leggera e preziosa, era riservata pegl' imperatori e pei personaggi primarii. Caligola fu il primo ad averne una di seta. Commodo accrebbene il lusso portandola tessuta d'oro e di seta ed arricchita di pietre preziose. — Il *sagum*, di stoffa anch'esso leggera, era la clamide de'soldati e del popolo.

CLAMIDOSAURO (*erpetol.*). — Genere di saurii, fondato da Gray sopra un individuo che il capitano Parker King recò da un viaggio fatto nell'Oceania tra il 1818 e il 1822. La descrizione che ne fa il Gray è la seguente: animale scaglioso; capo depresso; narici ai lati, a mezzo lo spazio tra gli occhi e il finire della testa; timpano dell'orecchie ignudo; denti anteriori conici, a mo'di lesina (otto nella mandibola superiore e quattro nell'inferiore), i posteriori più lunghi; i denti laterali, ossieno delle guance, compressi, corti, gradatamente allungantisi indietro; lingua corta, carnosa, con un disco ovale e liscio a ciascun lato della parte inferiore dinanzi; collo piuttosto lungo, fornito a ciascun lato di una grossa falda a pieghe sostenuta al di sopra da una cartilagine semicircolare che nasce dalla parte superiore dietro all'orecchia e nel mezzo da un prolungamento della forchetta laterale dell'osso della lingua; corpo schiacciato, gambe piuttosto lunghe, specialmente le posteriori, prive di pori femorali; quattro piedi con cinque diti, il primo a due articoli, il secondo a tre, il terzo a quattro, il quarto a cinque e il mignolo a tre; unghie compresse, uncinate; coda lunga, quasi rotonda, scagliosa. Esempio, *chlamydosaurus Kingii*. Il colore è un bruno giallognolo variato di nero. Il capo è depresso coi lati eretti, con ispigolo ottuso alla parte superiore dove sono gli occhi, sopra dei quali v'hanno scaglie più grosse di quelle che sono sopra il capo. Gli occhi sono piuttosto piccoli, con una protuberanza longitudinale carnosa al di sopra e le palpebre coperte di scaglie minute. Le labbra sono attorniate da un ordine di scaglie oblunghe a quattro lati, disposte longitudinalmente. Il mento è coperto di scaglie strette, con una a cinque lati nel centro e parecchie più grandi sopra il dinanzi della forchetta della mandibola inferiore. Le narici si aprono in una scaglia orbicolare piuttosto grande, e sono situate quasi in mezzo allo spazio che è tra l'occhio e l'apice della mandibola superiore, coi tubi rivolti innanzi. Il collo è coperto di piccole scaglie. La falda, di sopra accennata, è di quattro pieghe a ciascun lato, le quali convergono nella parte inferiore del mento, e una quinta piega dove le due falde si uniscono nel centro della parte inferiore del collo. La parte dinanzi dell'orlo superiore è vagamente denticchiata, ma la parte di dietro od inferiore è affatto intiera; la superficie esterna è coperta di scaglie carenate, e l'interna affatto liscia. Le scaglie del dorso sono ovali e quasi lisce. La coda è lunga due volte quanto il corpo, rotondetta, coperta di scaglie e verso l'apice, che è ottuso, quasi esagona. Lunghezza della coda dodici pollici; del corpo cinque; del capo cinque e mezzo. Larghezza del capo al di sopra degli occhi un pollice. Lunghezza della coscia un pollice e nove decimi; della gamba e del piede due pollici e due decimi; dell'orlo esterno della falda dieci pollici. — L'individuo sopraccitato si trovò sul ramo di un albero nella Careening Bay in fondo al porto Nelson, e trovasi nel museo del reale collegio de'chirurghi a Londra.

CLAMIFORO (*zool.*). — Genere di quadrupedi dell'ordine degli sdentati, stabilito da Harlan che ne fa la descrizione negli *Annali del liceo di Nuova-York*. La forma del capo di questo animale presenta la fi-

gura di un cono irregolare la cui base è volta verso la spina; il cranio non presenta alcuna sutura; la cavità capace; l'osso frontale sostiene due processi rotondati sporgenti all'insù e alquanto all'infuori; lo spazio ad essi frapposto è occupato da una sostanza simile a materia adiposa ond'esce un fluido oleoso. Dalla parte anteriore della base di questi due processi rotondati uno stretto filo di osso stendesi innanzi, a ciascun lato, convergendo verso il naso. Ossi nasali allungati, coll'orifizio volto ingiù. Nessun dente incisore nè canino così di sopra come di sotto; otto molari in tutte e due le mandibole, cilindrici, separati, attorniati di smalto, ma non alla corona. Il meato esterno dell'udito stendentesi in forma di un tubo osseo cilindrico semicircolare. Le orbite e le fosse temporali unite. Forame dell'occipizio assai grande. Sette le vertebre cervicali e undici le dorsali. La prima costola assai larga e dalla seconda all'ottava tutte unite fermamente allo sterno, come quelle degli uccelli, senza intervenzione di cartilagine allungata, e anche fornite di un articolo falso alla distanza di circa due terzi della loro lunghezza dalla spina sino allo sterno. Costole 9ª 10ª e 11ª unite, siccome false, l'una all'altra e all'8ª, mediante prolungamenti di cartilagine che partono dalle loro estremità. Osso primo dello sterno largo e piatto; superficie superiore regolarmente concava, inferiore irregolarmente convessa. Le estremità di ciascuna clavicola attaccate a due prominenze dello spigolo anteriore dello sterno. Estremità posteriore del corpo troncata e vertebre caudali in numero di quattordici. Il dorso coperto da più ordini trasversali di pezzi scagliosi. Tutta la superficie del corpo coperta di fine pelo setaceo, più lungo e più fine di quello della talpa, ma non così folto. Cinque dita a ciascun piede; gambe di dietro deboli e corte; piedi lunghi e stretti; pianta assai somigliante a quella dell'uomo, fornita di un calcagno piatto, e arcato nel mezzo; dita separate e unghie forti. — Nelle sue abitudini il clamiforo rassomiglia alla talpa, come quello che vive per lo più sotto terra. Si crede da alcuni, senza grande apparenza di probabilità, che questo animale porti i suoi piccoli sotto il mantello scaglioso ond'è coperto; e si è osservato che poco o nulla può movere la coda. — Il clamiforo troncato è la sola specie che si conosca. È lungo da cinque a sei pollici e abita nell'interno del Chilì.



Chlamyphorus truncatus.

Estremità tronca e coda.

CLAN (*stor. mod.*). — Questo vocabolo, che si può dire peculiare alla Scozia e all'Irlanda, è divenuto familiare in tutta Europa pei romanzi di W. Scott. Vuolsi che in lingua gaelica *clann* significhi *figliuoli* e *discendenti*, e nell'uso comune viene a corrispondere a famiglia o veramente a tribù. I *Clan* della Scozia, dei quali soli parleremo, sono adunque tribù, i membri di ciascuna delle quali portano lo stesso cognome e si suppongono essere discendenti di un antenato comune di cui il capo del Clan è il rappresentante diretto. Tuttavia alcuni di questi Clan sono divisi in parecchi rami aventi ciascuno un altro cognome proprio. Al dire del colonnello Stewart (nell'opera intitolata *Sketches of the character, manners, and present state of the Highlanders of Scotland*, Edimb. 1822, 2 vol. 8°) questo cognome particolare a ciascun ramo vien detto in gaelico *bun sloine*, vale a dire *nome genealogico*, derivato dal nome di battesimo o da qualche soprannome dell'antenato stipite del ramo, ed è comunemente adoperato parlando, invece che nello scrivere, e in ogni occasione solenne si fa uso del cognome comune a tutto il Clan. La maggior parte dei gentiluomini delle montagne (*highlands*) della Scozia, hanno denominazioni particolari come capi di Clan le quali nel proprio paese sono preferite ad ogni altro titolo feudale od onorifico. « Oltre al nome e cognome ordinario, dice W. Scott (nota alla *Lady of the lake*, canto II), principalmente usati nelle relazioni con le province basse (*lowlands*), ogni capo montanaro aveva un epiteto esprimente la sua dignità patriarcale siccome capo del Clan, epiteto comune a tutti i suoi predecessori e successori, come Faraone ai re d'Egitto, o Arsace a quelli dei Parti. Questo nome era generalmente un patronimico indicante la sua discendenza dal fondatore della famiglia. Così il duca di Argyle vien chiamato *Mac Callum More*, ossia *figliuolo di Colino il grande*. Talvolta è derivato da distinzioni araldiche o

dalla memoria di qualche gran fatto; e però Lord Seaforth, come capo dei Mackenzie, o del Clan-Kennet, porta l'epiteto di *Caber Fae* ossia *testa di daino*, per essere il discendente diretto e rappresentante di Colino Fitzgerald fondatore della famiglia, il quale salvò un re di Scozia in pericolo di essere ucciso da un daino». Il prefisso comune de'patronimici dei Clan scozzesi è, come tutti sanno, *Mac*, corrispondente all'irlandese *O'*, e tutti e due significano figliuolo, o almeno discendente. Tuttavia parecchi dei Clan della Scozia hanno cognomi ne'quali il prefisso *Mac* non compare, come per es.: negli Stewart, Gordon, Robertson, Cameron, Campbell e Chisholm, i quali per lo più non sono creduti di razza celtica. Secondo il colonnello Stewart (opera citata) i Clan gaelici o celtici della Scozia occupano le contee di Sutherland, Caithness, Ross, Inverness, Cromarty, Nairn, Argyle, Bute e le Ebridi, con parte di Moray, Banff, Stirling, Perth, Dumbarton, Aberdeen e Angus. Quasi tutti i Clan, come anche le principali famiglie della Scozia, sono distinti da un epiteto caratteristico la cui origine è per lo più sconosciuta, in quanto si riferisce a qualche fatto storico antico; ma molti di questi epiteti sono pur tratti dall'indole e dalle maniere della gente. Così si trovano tra le altre le seguenti qualificazioni: i cupidi Campbell, i sozzi Dalrymple, i valorosi Graham, i leggeri Lindsay, i maschi Morison, gli altieri Hamilton, gl'insolenti Scot, i fortunati Duff, i selvaggi Macraw, i belli Hay, i leali Boyd ecc. — Il sistema dei Clan quale sussiste ancora nelle montagne della Scozia, facendo astrazione delle modificazioni introdotte dal feudalismo per ciò che riguarda la proprietà territoriale, è essenzialmente il medesimo stato di società che in ogni tempo prevalse fra gli Arabi erranti e i Tartari. La descrizione che Gibbon (cap. 26, *Storia della decadenza dell'impero romano*) fa della condizione sociale dei Tartari o, com'egli dice, delle orde scitiche, si adatterebbe in gran parte allo stato politico e sociale delle montagne della Scozia, quale era sino alla ribellione del 1745. Dopo quel tentativo, e in conseguenza dei mezzi adoperati dal governo per indebolire i vincoli di quelle potenti unioni, spesso guerreggianti fra loro, e pericolose per la tranquillità del paese, l'antico spirito di tribù si è andato considerevolmente scemando: e se i capi sono ancora rispettati come tali, essi lo debbono o alle loro ricchezze e alla protezione che se ne aspetta, o ad una specie d'orgoglio di famiglia che mantiene vive le distinzioni del sangue, poichè nel fatto ogni giurisdizione ereditaria è abolita.

CLANDESTINA (*bot.*) (*v.* Latrea).

CLANDESTINO (*drit. civ. e can.*). — Termine che applicasi a tutto ciò che si fa in segreto e più particolarmente agli atti od alle azioni che importa di nascondere, perchè disonorevoli. Quindi è che questa espressione non si adopera fuorchè in cattivo senso, e per lo più non si appropria se non a ciò che è vietato da una legge positiva. In diritto, serve massimamente a caratterizzare gli atti illeciti fondati sopra cause immorali e certi matrimonii che non riuniscono tutte le condizioni di legalità e di pubblicità necessarie.

CLAPPERTON (Ugo). — Rinomato viaggiatore nato nel 1788 a Annan nella contea di Dumfries in Iscozia. Entrato da giovinetto nella marina, nel cui servizio diede prove di alto coraggio, si ritirò nel 1817 col grado di luogotenente. Nel 1825 il governo lo impiegò col Dr. Oudney e col maggiore Denham in una spedizione che doveva tentare di giungere sino a Timbuctù nell'Africa centrale. Oudney moriva in sul principio del viaggio, e Clapperton potè avanzarsi sino a Sackatù capitale del paese dei Fellatah. Egli determinò con Denham le posizioni dei regni di Mandara, Bornù e Hussa e delle loro principali città; ma non poterono accertarsi del corso e del termine del Niger oggetto primario della spedizione. Tornato in Inghilterra ne partiva nuovamente nel mese di giugno 1825 con varii compagni, incaricato di un'altra spedizione nelle stesse parti dell'Africa. Questa volta vi penetrò per la costa dell'Atlantico, ma la spedizione fu sfortunata. Quasi tutti i compagni di Clapperton morivano poco tempo dopo di essere sbarcati; ma egli s'innoltrava ancora sino a Sackatù dove già l'altra volta era pervenuto per la via di Tripoli. Quivi, trattenuto dal sultano del paese insospettito degl'Inglesi, cadeva anch'egli ammalato e spirava ai 13 di aprile 1827. — Riccardo Lander suo fedele famiglio e solo sopravvissuto alla spedizione, tornava a stento in patria, poi di là partito nel 1830 con un suo fratello, per commissione del governo, seguendo le pedate di Clapperton, perveniva a scoprire una parte importante del corso del Niger altrimenti detto Quorra e le sue foci nell'Atlantico (*v.* Africa).

CLARCHIA (Clarckia) (*bot.*). — Genere di piante appartenenti alla famiglia delle onagrariee, tribù delle onagree, i cui caratteri sono: tubo calicino imbutiforme, più breve dell'ovario, col lembo diviso in quattro segmenti riflessi; quattro petali coll'unghia molto lunga e colla lamina ampia, profondamente divisa in tre lobi divergenti, crociformi, subundolati; otto stami, di cui i quattro opposti ai petali sono sterili, i quattro alterni fertili; ovario quasi cilindrico, stipitato, striato, fatto di quattro logge contenenti molti ovuli; stilo filiforme; stimma quadripartito. — Questo genere consiste in una sola specie, *clarckia pulchella* Pursh, che è una piccola pianta erbacea, annua, quasi glabra, con un fusto gracile, ramoso; foglie alterne lanceolate, o lineari-lanceolate, intierissime, acute, glauche, ristrette alla base in un corto picciuolo; fiori ascellari e terminali, peduncolati, solitarii, inclinati prima della loro apertura; petali più lunghi del calice, di color rosso o roseo, talvolta bianco; stami eretti, più brevi dei petali. Cotesta specie, stata da non molto tempo scoperta nell'America, coltivasi oggidì nei giardini di delizia, di cui forma osservabile ornamento per la forma ed il vivace colorito de' suoi fiori che succedonsi per tutta la state. — Douglas, cui devesi l'introduzione in Europa della sovraddescritta pianta, scoperse pur anche in America un'altra specie che ascrisse al genere

clarckia, sotto il nome di *Cl. elegans*, o di *Cl. rhomboidea*, e sotto la prima di queste denominazioni appunto si trova, quantunque di rado, coltivata nei giardini; però lo Spach ne ha formato un genere particolare, chiamandola *phæostoma Douglasii* in onore del suo scopritore. Infatti, sebbene questa pianta rassomigli per molti riguardi alla *clarchia*, se ne distingue tuttavia per varii caratteri, principalmente pel tubo calicino in forma di tazza, per i suoi otto stami tutti fertili, di cui i quattro opposti ai petali sono più corti, colle antere gialle minori, i quattro alterni molto più lunghi, colle antere violacee, e finalmente per l'ovario coperto di lunghi e folti peli persistenti. Questa specie è più alta della prima, affatto glabra, ad eccezione dell'ovario; le sue foglie sono ovali-oblunghe, acute, denticolate, rimote; i petali hanno solamente alcuni piccoli denti ai loro lati, e sono di colore porporino superiormente, roseo inferiormente.

CLARENDON (Lord) (*v.* Hyde).

CLARINETTO (*mus.*).—Stromento musicale a becco e ad ancia, inventato nel 1690 a Norimberga da Giovanni Denner. Fra tutti gli stromenti a fiato è quello la cui invenzione e introduzione nelle orchestre è più recente. La sua struttura non giunse alla perfezione che si scorge nel flauto, nell'oboè e nel fagotto; anzi la posizione delle molte sue chiavi, costringendo il suonatore a spostare parecchie dita, e talvolta anche la mano intiera, a fine di saltare da una nota all'altra, rende certi passi, certe legature, certi trilli difficilissimi. Per rimediare a questi inconvenienti s'immaginò di fabbricare tanti clarinetti quanti sono i tuoni, dando a ciascheduno una proporzione più piccola a misura che si passa all'acuto. Così, cominciando dal clarinetto in *sol* che è il più lungo, sino a quello in *fa* che è il più corto, lo stromento perde a grado a grado la metà circa della sua lunghezza e del suo diametro.—I clarinetti in *la*, in *si bemolle*, in *do* sono d'un uso generale nell'orchestra; e considerandosi il secondo come di suono più grato, tutti i *soli* scrivonsi per lo più in *mi bemolle* e in *si bemolle*.—Müller che ha perfezionato il meccanismo del clarinetto, fa uso di un solo, preferendo quello in *b* con tredici buchi che si maneggiano con facilità, e che basta da se solo a tutti i tuoni e a tutte le esigenze dell'orchestra. Ha l'estensione di quasi quattro ottave, cioè dal *mi*, chiave di basso, al *do* acutissimo. Egli inventò parimente un clarinetto in *fa basso*, il quale non è altro che un corno bassetto, e serve con altri clarinetti e col fagotto a formare un quartetto simile a quello di due violini, viola e violoncello. L'invenzione del Müller non è stata peraltro fin qui generalmente adottata.—Alcuni danno impropriamente al clarinetto il nome di *clarino*, il quale non è altro che una specie di *trombetta* (*vedi*).

CLARISSE o Clarine (*stor. eccl.*).—Ordine di religiose fondato da s. Chiara nel 1212 nella chiesa di s. Damiano d'Assisi, che s. Francesco aveva ristaurata. Le clarisse osservarono da principio la regola di s. Benedetto, con particolari costituzioni approvate da Onorio III, ma nel 1224 s. Francesco diede loro una regola in 12 capitoli, che modificava in parte le austerità cui per dodici anni eransi assoggettate. Innocenzo IV nel 1246 e Urbano IV nel 1264 avendovi poi fatti alcuni cambiamenti, ne venne che delle clarisse altre tennero la prima regola, altre la seconda, altre la terza, e presero diverse denominazioni ed osservanze.—Secondo la primitiva regola di san Francesco, erano tenute a digiunare ogni giorno, eccetto quello di Natale: recitavano l'uffizio come i frati minori; non potevano ricevere nè ritenere alcuna possessione, osservavano il silenzio da compieta sino a terza del giorno seguente; infine lavoravano in comune. Vestivano tonaca e mantello, e andavano a piedi nudi con zoccoli o no secondo la stagione. A malgrado dell'austerità della regola, le clarisse moltiplicaronsi in breve; e nel principio del secolo XVIII contavansene 900 case con più di 25,000 religiose sottomesse ai superiori dell'ordine di s. Francesco, e quasi altrettante che riconoscevano la giurisdizione degli ordinarii.

CLARKE (Dr. Samuele).—Filosofo, teologo, matematico e filologo inglese rinomatissimo nato a Norwich nel 1675 e morto nel 1729. Nell'Università di Cambridge si applicò allo studio della Scrittura nelle lingue originali, ed abbracciò lo stato ecclesiastico, nel quale pervenne ad essere cappellano della regina Anna. Ma datosi pure con ardore agli studii filosofici, contribuì moltissimo sin dalla sua gioventù a diffondere il sistema di Newton. Come teologo scrisse opere che lo fecero riguardare qual sospetto di arianesimo e che lo involsero in molte discussioni. Tuttavia combattè con energia gl'increduli de'suoi tempi, trattando in particolare dell'immortalità dell'anima, e dell'esistenza e degli attributi di Dio. Il suo tema prediletto era la dottrina del libero arbitrio, sulla quale come sulla natura dello spazio e del tempo, giusta le opinioni di Newton, intavolò nel 1715 una controversia con Leibnitz. Gli scritti d'ambe le parti furono stampati nel 1717 in inglese e in francese. Nel sostenere la dottrina del libero arbitrio il Dr. Clarke aveva in vista di atterrare il sistema della necessità di Spinosa; ma la morte di Leibnitz troncò la discussione. Caldissimo partigiano della filosofia di Newton, egli pubblicò nel 1706 un'elegante versione latina dell'*ottica* di quel grande scienziato, per cui ricevette dall'autore un dono di 500 lire sterl. (12,500 lire). Si fece poscia un nome come filologo con la sua bella e pregevole edizione dei comentarii di Cesare (1712 in-fol.); nome che accrebbe poi nel 1729 con l'edizione dei primi XII libri dell'Iliade di Omero, che è ancora usata nelle scuole e grandemente stimata. Dopo la morte di lui avvenuta in quell'anno, suo figlio, anch'esso di nome *Samuele*, diede la continuazione dell'Iliade e l'Odissea seguendo il disegno del padre.—La collezione delle opere filosofiche di Clarke fu stampata a Londra dal 1738 al 1742 in 4 vol. in-fol.—L'indole di questo dottissimo uomo è soggetto di ammirazione per tutti i suoi biografi. Egli era benevolo e modesto, e come scrittore ha il pregio della semplicità e dell'accuratezza, ma pecca

di monotonia. Voltaire lo chiamò non senza qualche ragione *moulin à raisonnement*, e infatti era disputatore destro e sottile e molto versato nella logica scolastica. Inferiore a Locke in comprensione e originalità, gli era grandemente superiore nella estensione della sua dottrina.

CLARKE DUCA DI FELTRE (ARRIGO GIACOMO GUGLIELMO).—Di un'antica famiglia irlandese stabilita in Francia, nato a Landrecies nel dipartimento del Nord, l'anno 1765, entrò a 16 anni nella milizia, e salì ad alti gradi ed a grande riputazione, combattendo negli eserciti del Reno ne'primi anni della rivoluzione. Posto in carcere l'anno 1795 come sospetto di essere avverso al governo repubblicano, fu poco dopo tornato a libertà; e Carnot, che aveva allora la direzione delle cose della guerra, lo fece nominare capo dell'uffizio topografico. I trionfi del giovane Bonaparte in Italia davano a quel tempo qualche inquietudine al Direttorio, che destinò Clarke ad andare sul luogo ad informarsi segretamente delle intenzioni di lui. Bonaparte non tardò a conoscere il vero oggetto della venuta di Clarke, il quale, dal canto suo, presentendo l'avvenire del generalissimo della repubblica, s'acconciò a dirittura con lui, e l'esito della missione riuscì al tutto contrario ai desiderii del Direttorio. Posto al ritiro perchè Carnot suo protettore venne a cadere in disgrazia, Clarke fu dopo i 18 brumaio restituito da Bonaparte nell'esercizio della sua carica; comandò la piazza di Luneville mentre vi si tenevano le conferenze per la pace (an. 1800), e stette in fine per tre anni in qualità d'incaricato d'affari presso il principe di Parma, creato re d'Etruria.—Sotto l'impero, Clarke fu tosto consigliere di stato e segretario per le cose di guerra e marina del gabinetto particolare di Napoleone, che lo condusse seco in tutte le campagne di Germania, gli affidò, dopo la battaglia di Iena, il governo di Erfurt e di Berlino, e poco appresso (an. 1807) il ministero della guerra, nominandolo duca col titolo di Feltre. Devoto alla repubblica, devoto a Napoleone, Clarke mutò affezione all'avvicinarsi dei Borboni e aderì alla Ristorazione, che peraltro lo chiamò al ministero della guerra soltanto alla nuova dello sbarco dell' imperatore a Cannes. Accompagnò quindi il re Luigi XVIII a Gand, donde tornò dopo la battaglia di Waterloo, ed allora riprese le occupazioni del suo ministero, in cui si mantenne per quasi due anni. Esonerato da quelle funzioni, venne insignito del grado di maresciallo di Francia; ma non potè godere a lungo dei novelli onori, avendo cessato di vivere addì 28 ottobre del 1818.

CLASSE e CLASSIFICAZIONE (*log.* e *filos. nat.*). — Espressioni logiche che si riferiscono al rapporto di concetti di varia estensione, per cui altri si trovano superiori, altri inferiori. Perciò i generi e le specie delle cose si dicono *classi* (da *classis*, divisione fatta secondo un certo ordine, principalmente secondo la potenza) e l'esposizione di esse vien detta *classificazione*, la quale produce un *sistema di classi* il più ch'è possibile compiuto, quando è fatta regolarmente. Ma tali sistemi di classi sono difficile impresa, dovendo corrispondere alla natura delle cose; imperocchè la natura stessa non classifica, producendo soli individui, e l'intelletto solamente la riconduce alle specie ed ai generi. Per altra parte come potrebbe il nostro debole intendimento col puro soccorso dei concetti abbracciare la natura tanto grande, ricca e varia nelle sue produzioni? Quindi, posta anche la possibilità di un tale sistema, esso rimane sempre una produzione dello spirito umano; e però la partizione dei sistemi di classi in *naturali* ed *artificiali*, filosoficamente parlando, è falsa. Tuttavia in pratica fu forza adottare questa divisione come mezzo di distinguere due sistemi tendenti per vie diverse ad aiutare la memoria ed a somministrare un qualche stromento di scoperte. Nella scienza botanica, per esempio, si è lungamente disputato se si dovesse dare la preferenza alla classificazione *artificiale* di Linneo o alla *naturale* di Jussieu, e i partigiani di questa hanno in generale finito per trionfare. Per classificazioni artificiali intendonsi quelle che sono fondate su di alcuni caratteri arbitrariamente scelti, i quali, ad esclusione di tutti gli altri, servono a determinare il luogo di ogni oggetto. Nelle classificazioni naturali al contrario si tien conto di tutti i caratteri essenziali agli oggetti che si sottopongono ad esame, discutendo l'importanza di ciascuno di essi. In questo modo gli oggetti che offrono un'analogia reale fra di loro sono sempre posti accanto l'uno all'altro nella scienza, mentre le classificazioni artifiziali danno luogo agli avvicinamenti più bizzarri e più lontani dalla realtà. Queste classificazioni possono per verità essere di qualche utilità pei principianti, perciocchè, fondandosi sopra un picciolo numero di caratteri, sono più facili a ritenersi nella memoria e a consultarsi; ma la vera scienza non può nascere se non dalle classificazioni naturali che si fondano su tutta la realtà e non su di una piccola porzione di essa arbitrariamente trascelta.

CLASSI (*marin.*) (*v.* LEVA).

CLASSICISMO (*estet.*).—È il nome che il sistema e le teorie d'una scuola ebbero per opposizione al romanticismo, allorchè gli scritti di mad. di Staël e di Schlegel introdussero in Italia e in Francia le dottrine romantiche dell'Allemagna intorno alla letteratura ed all'arte. Allora soltanto presso di noi si udì il nome di *classicismo*, sebbene nel fatto sia d'antichissima origine. — Il definire poi che cosa sia, per conoscere se ci dobbiamo porre sotto la bandiera dei classici o dei romantici, ovvero fino a qual punto dobbiamo seguire in pratica le dottrine estetiche dell'una o dell'altra scuola, è cosa molto difficile, stantechè i partigiani di questi due opposti sistemi non s'accordano nel fissare quali siano i principii che li separano l'uno dall'altro, e che veramente e precisamente costituiscono il classicismo e il romanticismo. Alcuni classici, a cagion d'esempio, ragionano, in fatto d'imitazione e di regole nelle produzioni letterarie ed artistiche, nella stessa guisa che i *puristi* ragionano in fatto di lingua e di stile, e per

essi non è classico autore chi non seguitò pedestremente gli antichi. Altri poi, vedendo le assurdità cui ad evidenza conduce una teoria così rabbinicamente concepita, allargano d'alquanto le loro idee, ma gli uni più verso una parte che verso l'altra, ciascuno a seconda del proprio modo di sentire. Sonvene pure i cui principii vanno fino a confondersi coi principii stessi dei romantici, coi quali tuttavia sono in contesa. Che più? La cosa per mancanza di ben fissati principii, cammina tant'oltre, che Dante per es. pei classici è tutto classico, pei romantici tutto romantico.—Per ben discorrere questa quistione fa dunque d'uopo partire da ben salde basi, e poichè la contesa riguarda in particolare la *forma*, l'*imitazione*, le *regole* ed i *precetti*, prima di entrare nella disputa è necessario chiarire questi varii punti, i quali ne sono parti integranti. Noi pertanto per queste ragioni, e perchè classicismo e romanticismo debbono formare un solo oggetto di discussione, rimandiamo i nostri lettori alla voce Romanticismo, ove procureremo, senza studio di parte, colla scorta de'migliori che scrissero di questa materia, e più di tutto colla guida della filosofia, di esaminare le ragioni che stanno dall'una e dall'altra parte, e di porgere (se ne verrà dato) un filo che serva di guida per le tortuose vie di questo intricato labirinto: labirinto dentro cui vagarono molti grandi uomini, parecchi de'quali, a dispetto della propria eccellenza e grandezza, moltissimo vaneggiarono.

CLASSICO (*letter.* e *B. A.*). — Al risorgere della letteratura si diede il nome di *classico* ad ogni autore sia greco sia romano in generale, senza badar troppo alle differenze che tra essi apparivano. Si passò quindi naturalmente a designare coll'epiteto di classica l'antichità greca e romana, e si ebbe perciò una letteratura ed un'arte *classiche* in opposizione alla letteratura ed all'arte *moderne*. Ma poichè classico era in origine un epiteto d'opera di letteratura o di arte che si considerava come modello, ne venne che le nazioni moderne quando ebbero tanto progredito da produrre opere degne d'imitazione si vantarono anch'esse di avere i loro *classici*. E infatti, come i Greci ed i Romani, quasi tutte le nazioni dell'Europa moderna hanno avuto un periodo di tempo che qualificano come classico, e classici si chiamano i migliori ingegni che in esso fiorirono. — È difficile il fissare con precisione dove cominci e finisca un periodo o, come si suol dire, un secolo classico; e però ciascuno di essi viene comunemente denominato da qualche gran personaggio vissuto in quel tempo, sia che abbia efficacemente protetto le lettere e le arti, o che il caso l'abbia fatto nascere allorchè lo sviluppo delle une e delle altre era maturo. Il periodo greco prende il nome da Pericle, ma necessariamente si estende oltre al secolo di lui, come il secolo d'oro de'Romani non si ristringe esattamente ai cento anni che confinano *hinc-inde* col regno di Augusto. Ma tanto dell'uno, quanto dell'altro di questi due secoli, si può dire che i Greci ed i Romani non produssero opere veramente classiche se non nei tempi della loro libertà, e che la dominazione macedone in Grecia e il despotismo imperiale in Roma furono tosto cagione di rapida decadenza.—Per l'Italia si suol dare il nome di classico al secolo di Leone x, forse perchè abbraccia i più bei tempi delle belle arti riunite alla letteratura, ma certamente quanto a questa si può risalire a Lorenzo il Magnifico senza neppure giungere ancora ai più gran luminari. I tempi classici per la Spagna cominciano con Carlo v, e lo stesso si dica del Portogallo la cui letteratura s'innalzò al suo più alto grado di splendore nel secolo più glorioso per le armi di quella nazione. La letteratura inglese divenne classica sotto il regno di Elisabetta; quella di Francia sotto Luigi xiv; e la tedesca non prima del finire dello scorso secolo.—Da quanto abbiamo accennato si vede che la parola *classico* destava fra noi un'idea assai diversa da quella che fa nascere al presente, dappoichè si è cominciato a darle un novello significato contrapponendola a *romantico*. Perciocchè se prima dicevasi con maniera enfatica *opera classica* quella che si riguardava in ogni sua parte come eminentemente perfetta, secondo il diverso gusto delle nazioni, ora per lo più si fa uso di questa espressione per qualificare l'opera che è condotta secondo le regole e i precetti tramandatici dai Greci e dai Romani o da coloro dei nostri che gl'imitarono, dando all'opposto il nome di *romantiche* a quelle che sciolte in gran parte dai vincoli delle leggi aristoteliche e seguendo le odierne credenze, rifiutano la mitologia e i vieti simboli delle antiche religioni, e camminano o credono di camminare verso il bello per una via più varia e più spaziosa. — Quali siano gli attributi di ambe le scuole e qual fondamento abbiano in natura le loro teorie, già toccando del *classicismo* ci siamo riserbati di svolgere alla voce Romanticismo.

CLASSICO (*mil. rom.*).—Suono solenne (scrive il Grassi) di tutti gli stromenti militari delle legioni romane, detto in latino *classicum*. Con esso si dava il segno della battaglia, e s'infiammavano gli animi de' soldati a combattere; con esso si convocavano le legioni al parlamento; ed a questo suono maestoso si punivano esemplarmente di pena capitale i soldati sediziosi. Il *classico* era segno di podestà imperatoria, e si suonava avanti alla tenda dell'imperadore, avendo egli solo, quand'era presente, l'autorità d'ordinarlo.

CLASSIFICAZIONE (*log.* e *filos. nat.*) (*v.* Classe).

CLATRO, o Boleto da morti (Clathrus) (*bot.*). — Genere di fungo, appartenente all'ordine degli angiogastri di Fries, i cui caratteri sono: volva sessile globosa, deiscente in lacinie; ricettacolo distinto dalla volva, rotondato, sessile, consistente in lamine fatte di molti rami anastomizzati, che racchiude nel suo interno una gelatina ed una massa farinacea umida, sporidifera (la quale in progresso rendesi fluida), e che finalmente diviene cavo. — Egli è questo un genere affatto distinto da ogni altro per un aspetto tutto suo proprio, di cui una sola specie trovasi in Europa, cioè il *clathrus cancellatus* Linn., *Cl. volvaceus* Bull. Questo singolar fungo nella sua prima età è avvolto

da una volva, ossia membrana spessa, bianco-giallognola, che in progresso si fende alla sommità in tre o quattro lacinie lobate, e ne sorge il fungo di qualche grossezza, globoso, di bellissimo colore rosso-ranciato, tutto coperto di escavazioni a guisa di maglie, che si vanno allargando a proporzione del suo successivo svolgimento, mentre l'interna sostanza gelatinosa liquefatta trasuda, trasportando seco gli sporidii, da tutta la superficie che esala un odore veramente cadaverico, ed in breve il fungo distruggesi. —Nasce il clatro sulla terra in ottobre e novembre negli ericeti e nei boschi cedui dell'Italia e della Francia meridionale. Trovasene una varietà di colore giallognolo che venne considerata come una specie distinta da alcuni botanici, e indicata col nome di *clathrus flavescens*, chiamando *Cl. ruber* il più comune. —Due altre specie di clatro, cioè *Cl. crispus* Tursein, e *Cl. columnatus* Bosc, nascono in America (*v.* Funghi).

CLAUDIA (Legge) (*giurispr.* e *antich.*).—Vi furono a Roma parecchie leggi di questo nome, tra le quali le più importanti sono le seguenti: 1° la legge Claudia *de navibus* dell'anno di Roma 535 proposta da Quinto Claudio tribuno del popolo, la quale tra le altre cose mirava a togliere ai senatori il mezzo di esercitare il commercio, collo stabilire che niuno di essi potesse possedere una nave eccedente un certo numero di anfore o, come ora si direbbe, di tonnellate; 2° quella del console M. Claudio Marcello dell'anno 702, con cui si stabiliva che nessuno potesse essere candidato per una carica mentre era assente, legge con cui si rivocò l'eccezione fatta espressamente a favore di Giulio Cesare con la legge Pompeia *de comitiis;* 3° quella dell'imperatore Claudio contro gli usurai, ai quali si proibiva di prestare danaro a minori da restituirsi alla morte dei loro genitori (Tac. *Annal.* xi. 13), la qual legge si suppone essere la stessa che il senatus-consulto *macedoniano* (*vedi*).

CLAUDIANO (Claudio). —Nacque in Alessandria d'Egitto nell'anno 365 dell'era volgare. Quantunque appartenesse a famiglia originariamente romana, fu tuttavia educato alla greca e consta aver egli scritto primamente in greco. L'opera di lui intorno alle *antichità di Tarso* si è perduta, e poche notizie si hanno intorno alla di lui giovinezza. I primi suoi versi latini furono scritti durante il consolato di Probino (395), nel quale anno cominciò a godere della protezione di Stilicone, tutore e ministro di Arcadio e Onorio, sotto il quale militò, come si vede dalle allusioni che fa talvolta alla sua vita di soldato. Stilicone, o il movesse speranza di essere immortalato o altra cagione, favorì in modo segnalato il poeta che lo celebrò ne'suoi versi non meno che la bella di lui moglie Serena. Godendo di tutta la fortuna che Stilicone dall'alto suo grado poteva procurargli, Claudiano ne lo ricambiò di quante lodi può ispirare una devozione illimitata, al punto da farsi un sistema di esaltare continuamente il suo protettore e vituperarne e deriderne i nemici. Il favore più importante di cui andò debitore a Serena, si fu di avere per opera di lei ottenuto in isposa una donna ricchissima. Terminata la guerra con Gildone, egli venne onorato di una statua di bronzo, eretta nel Foro di Traiano, onore del quale in alcuni suoi versi egli parla come uno che l'ha meritato. L'iscrizione stata incisa su questa statua esiste tuttora (Orelli, *Corpus inscript.*, vol. i, p. 259). La morte di Stilicone fu ben presto seguita (408) dalla rovina del suo favorito. Adriano successore di Stilicone era stato soggetto di un epigramma satirico di Claudiano, onde stava aspettando tempo e modo a vendicarsene. Non si sanno i particolari della di lui morte, ma pare che i suoi tentativi per placare Adriano siano stati inutili e che sia finalmente caduto vittima al di lui risentimento. È stato soggetto di disputa se Claudiano si fosse o no convertito al cristianesimo. Le poesie, dalle quali si argomentò ch'egli fosse cristiano, furono erroneamente a lui attribuite e appariscono chiaramente fattura d'altro scrittore. — Il merito poetico di Claudiano, quantunque non sia del più alto grado, è tuttavia considerevole. Egli non isplende per quelle schiette bellezze de' poeti del buon secolo che si diede ad imitare, nè mostra molta inventiva od imaginazione sublime; ma in ciò che può chiamarsi stile pittoresco è secondo a nissuno. I luoghi comuni più prosaici sono pure da lui abbelliti coll'incanto della poesia, e il lettore è costantemente dilettato da una versificazione elegante e armoniosa. Ma, non ostanti siffatti pregi, egli non giugne mai a sollevare la mente nè a toccare il cuore, colpa degli argomenti che mancano d'interesse, versando per lo più intorno personaggi che non hanno nè aspetto nè passioni umane, come nel *Ratto di Proserpina*, nella *Gigantomachia* ecc., o raggirandosi in elogi strabocchevoli del suo barbaro mecenate od altre cose siffatte, come nei libri *De bello getico*, e *De laudibus Stilichonis* ecc.—Le migliori edizioni delle opere di Claudiano sono quelle di Gesner e di Burmann. Il *Ratto di Proserpina* è stato tradotto in versi sciolti da Tommaso Medina, Brescia 1804, in-8° e nuovamente da Giuseppe Brambilla, Como 1840.

CLAUDIO (Appio Crassino) (*stor. ant.*).—Non sì tosto fu nominato console nell'anno 451 av. C. (302 di Roma) che per procacciarsi il favore del popolo, benchè appartenesse alla famiglia patrizia dei Claudii e fosse prepotente come i suoi antenati, sostenne la legge proposta dal tribuno Terenzio che aveva per iscopo una riforma del governo. Si nominarono allora dieci magistrati detti decemviri con autorità consolare per compilare un codice di leggi, che furono poi le *leggi delle* xii *tavole*, ed esercitare il supremo potere per un anno. Appio Claudio fu uno di questi. Terminato il primo anno, quest'uffizio fu protratto per un secondo, ed Appio solo riuscì, per favor popolare, ad essere rieletto. Fermo di non più cedere il potere, congiurò co' suoi colleghi onde venire a capo di questo disegno. Nello stesso anno gli Equi e i Sabini devastarono una parte del territorio romano. I decemviri, raccolto un esercito, marciarono contro il nemico,

ma Appio e un altro de'suoi colleghi si rimasero in Roma con due legioni per sostenere l'autorità de'decemviri, già prolungata oltre il secondo anno, e divenuta odiosa per la loro tirannia, quando il caso inaspettato di Virginia (*vedi*) li rovinò. Il senato determinò di ristabilire i consoli e i tribuni. Appio, secondo Tito Livio, morì in prigione uccisosi di propria mano; ma, al dire di Dionigi d'Alicarnasso, fu fatto strangolare dai tribuni (*v.* Decemviri).

CLAUDIO (Tiberio Druso Nerone) (*stor. ant.*).— Figliuolo di Druso Nerone il fratello di Tiberio, e di Antonia Minore figliuola di Antonio il triumviro e di Ottavia sorella di Augusto, nacque a Lione nell'anno 10 av. C.—Giovane, egli era malaticcio, debole e timido, onde la madre lo diceva abbozzo d'uomo, e Augusto per compassione lo chiamava il poveretto (*misellus*). Sotto Augusto e Tiberio fu lasciato in compagnia delle donne e dei liberti del palazzo e a lui non si badò più che tanto, onde egli se ne viveva privatamente e attendeva del continuo allo studio. Imparò il greco e scrisse in latino coll'aiuto di Sulpicio Flavio una storia dell'Etruria in 45 libri che andò perduta. Volle poi introdurre tre lettere nuove nell'alfabeto romano che furono adoperate durante il suo regno e caddero con esso. Si applicò pure molto allo studio e alla pratica dell'oratoria, e Tacito ce ne ha tramandato un bel saggio in un discorso da lui fatto al senato in favore dei Galli che chiedevano i diritti di cittadini romani.—Caligola, nipote di Claudio divenuto imperatore, si prese lo zio a collega del consolato. Tornato di poi a vita privata, ne fu tolto da alcuni soldati ammutinati i quali, dopo la morte di Caligola, trascorrendo il palazzo imperiale, lo trovarono appiattato dietro ad una tappezzeria e tutto tremante dalla paura. Recatoselo sulle spalle, lo portarono al campo dove fu proclamato imperatore (anno 41) contro la volontà del senato e di molti cittadini che bramavano di rimettere in piedi la repubblica.—Questo fu il primo esempio di quella trista pratica messa in voga e tante volte poi ripetuta dai soldati, di disporre come più loro piaceva della corona imperiale. Claudio che allora era in età di 50 anni, cominciò il suo regno con atti di giustizia e di clemenza; richiamò esuli, restituì a' legittimi padroni molte sostanze confiscate sotto Tiberio e Caligola, rigettò gli onori e i titoli di cui voleva colmarlo l'adulazione de' cortigiani, abbellì Roma, le diede un acquidotto che porta ancora il suo nome, costrusse un porto alla foce del Tevere e cominciò l'emissario del lago Fucino (*v.* Celano).— Passò pure nella Britannia che primo occupò stabilmente, almeno in parte, per mezzo de'suoi generali Plauzio e Vespasiano e di poi Ostorio. Carattaco, condottogli dinanzi prigione, ebbe a provarne l'imperiale clemenza (*v.* Carattaco). Cadde poscia in uno stato di apatia e d'imbecillità, sicchè al tutto lasciavasi governare dalla dissolutissima Messalina sua moglie, e dai liberti seco lei collegati che si giovavano della somma sua timidezza e credulità a fargli sottoscrivere le sentenze di morte di molti senatori e cavalieri che dipingevano come cospiratori e di cui poi si godevano le sostanze confiscate. Messalina davasi pubblicamente a tutte le sfrenatezze più svergognate, e niuno si attentava di porle ritegno, o di avvertirne l'imperatore per tema dell'ira di lei inesorabile. Costei spinse l'impudenza a segno di sposare pubblicamente un tal Caio Silio, uno de'più begli uomini di Roma mentre Claudio era ad Ostia. Com'egli venne accertato di questa nuova sorta di nozze, diede tosto ordine che si uccidesse Messalina. Poco appresso sposò la propria nipote Agrippina *la giovane*, vedova di Domizio Enobarbo, e madre di L. Domizio conosciuto di poi sotto il nome di Nerone. Ad Agrippina fu facile l'indurre il debole Claudio ad adottare il figliuolo di lei e a dargli in isposa la propria figlia Ottavia. Aperta così a Nerone la via al trono, che toccava a Britannico, figliuolo di Claudio e di Messalina, ella compiè l'opera avvelenando il marito a Sinuessa, dov'erasi recato per cagione di salute. Egli moriva (54) nell'età di 64 anni, dopo regnatone tredici e nove mesi. I funerali ne vennero celebrati con gran pompa e fu ascritto al numero degli dei, ma non se ne lesse il testamento in pubblico, onde non eccitare tumulti fra il popolo per essere Nerone stato preferito a Britannico.—La sua apoteosi formò il soggetto della famosa *Apocolocintosi* (*vedi*) di Seneca, che descrive la trasformazione del nuovo dio in una zucca (*v.* Agrippina e Britannico).

Medaglia di Claudio Nerone.
Grandezza vera.—Bronzo—437 gr.

CLAUDIO (Albino) (*v.* Albino (Decimo Claudio).

CLAUDIO (Marco Aurelio) (*stor. ant.*). — Nato nell'Illirico (an. 214 dell'era volgare), militò in qualità di tribuno sotto Decio, poi fu governatore della sua provincia natia sotto Valeriano, e dopo la morte di Gallieno (268) fu proclamato imperatore dall'esercito, scelta che fu immediatamente approvata dal senato. Sconfisse per prima impresa Aureolo che si era ribellato contro Gallieno e aveva preso possesso di Milano. Mosse di poi contro i Germani che erano entrati in Italia, e li ruppe sulle rive del Benaco (lago di Garda). Giunto a Roma, fu ricevuto con grandissimi onori, e attese a riformare gli abusi introdottisi nell'amministrazione dell'impero. Nell'anno seguente marciò contro i Goti o Sciti che avevano invaso le province della Mesia, li sconfisse facendone grande strage, menò un grandissimo numero di prigioni che distribuì per varie province come lavoratori. Questa vittoria gli procacciò il soprannome di *gotico*. Morì

l'anno dopo (270) a Sirmio nella Pannonia di un'epidemia appiccatasi nell'esercito, dopo di aver regnato poco più di due anni, duranti i quali diede prove di virtù che gli danno diritto ad un posto fra i migliori imperatori di Roma. L'eccellenza della sua indole gli meritò che il senato lo salutasse senza adulazione con queste parole: « Claudio Augusto, tu sei buono fratello, padre, amico e senatore, tu sei veramente principe ». Il senato chiamò a succedergli il fratello di lui Quintilio; ma l'esercito proclamò Aureliano, onde Quintilio venne trucidato o secondo altri si uccise da se stesso.

CLAUDIO Clemente di Torino (*stor. eccl.*).—Spagnuolo di nascita, venne innalzato nell'825 alla cattedra vescovile di Torino da Luigi il Buono. Claudio aveva succhiato l'amore delle innovazioni alla scuola di Felice d'Urgel; ed avendo abbracciato le opinioni degl'iconoclasti, per primo atto della sua autorità, diedesi a far spezzare ed ardere le imagini non risparmiando le croci. Di più, negando doversi onorare i santi, condannava i pellegrinaggi ai sepolcri de'martiri. Secondo lui l'*apostolico*, vale a dire il papa, non era quegli che occupa la sede dell'apostolo, ma sibbene quegli che ne adempie i doveri. Questo gli valse la stima dei protestanti, onde Mosheim parla di lui con altissima reverenza.—Claudio scrisse contro il culto delle imagini, cominciando dal suo comento sul Levitico. Questo libro essendo impugnato da Teodemiro abate di Psalmodi in Francia, cui lo indirizzò, egli cercò di difendersi con altro scritto intitolato *Apologetico*, che gli suscitò novelli nemici e novelli difensori. Ciò che v'ha di strano, osserva il Tiraboschi, si è che gli errori di Claudio non fecero alcun rumore in Italia, e nessun italiano pensò a confutarli seriamente. Ciò pare avvenisse perchè gli scritti di lui propagaronsi solamente in Francia dove si radunò un sinodo di vescovi per condannarlo.—Non si sa il tempo preciso della morte di Claudio, ma è certo che egli era ancora vivo nell'839. Intorno alle sue opere si può consultare fra gli altri il Ceillier, *Storia degli autori ecclesiastici*. Ciò che Claudio scrisse sull'epistola ai Galati è stampato nella *Biblioteca dei Padri*.

CLAUDIO di Lorena (*v.* Gellée (Claudio).

CLAUDIUS (Mattia). — Poeta popolare dell'Alemagna nato a Rheinfeld presso Lubecca nel 1743 e vissuto per lo più a Wandsbeck, piccola città non molto discosta da Amburgo. Klopstock abitava alternativamente ad Amburgo e ad Altona, onde i due poeti non tardarono a legarsi in amicizia, nonostante che le loro opere appartengano a generi assai diversi. Claudius era essenzialmente l'uomo del popolo e pubblicò un gran numero di componimenti così in versi come in prosa, sotto il nome di *Asmus, messaggero di Wandsbeck* (Wandsbecker Bote). Gli scritti di questo autore appartengono in gran parte a quel genere faceto detto dagl'Inglesi *umoristico*, in cui si segnalò particolarmente lo Sterne. A questo genere appartiene tra le altre cose il suo capitolo così originale sopra il Genio (*Ueber das Genie*). Tra le molte sue poesie giocose citeremo soltanto la canzone che incomincia: *Wenn Jemand eine Reise thut* (se qualcuno fa un viaggio). Tra le gravi, molte sono di gran merito, come per esempio quelle che hanno i seguenti titoli: *Bei dem Grabe meines Vaters* (presso la tomba di mio padre); *Trost am Grabe* (consolazione presso una tomba); *Abendlied* (canto vespertino). Claudius è anche l'autore del celebre canto sul vino del Reno (*Rheinweinlied*) che intuonasi ancora oggidì a tutte le feste bacchiche dell'Alemagna. Per dare un saggio dell'originalità delle sue espressioni, recheremo una sua idea sulla religione: « Voler correggere, dic'egli, la religione, gli è come se io volessi regolare il sole per mezzo del mio orologio di legno ». Morì in Amburgo nel 1815, in età di 71 anno.

CLAUSBERG (Christlieb).—Matematico nato in Alemagna nel 1689 di genitori ebrei, ma allevato nella religione cristiana. Professò dapprima in Danzica l'ebraico-rabbinico e quindi diè lezioni di calcolo che gli acquistarono molta rinomanza. Nel 1733 mentre era a Lipsia attendendo a stampare alcune opere fu chiamato a Copenaghen per assumere l'educazione di quel principe reale. Vi si recò, fu onorato di varie cariche e morì nel 1751 in fama del più grande calcolatore del suo tempo. Pubblicò diverse opere relative al calcolo applicato al commercio, ma la sua opera veramente classica che fu più volte ristampata, e di cui la migliore edizione è la quinta di Lipsia in quattro volumi in 8°, è l'*aritmetica dimostrativa* che meriterebbe di essere tradotta nelle altre lingue, perocchè insegna una quantità di metodi accorciativi e spediti, che si possono considerare come eccellenti lezioni per apprendere a calcolare mentalmente con rapidità. La quarta parte di detta opera contiene parecchi metodi eleganti ed ingegnosi per diversi calcoli, come un sistema per trovare l'ultimo termine di un interesse composto, senza tavole di logaritmi, senza formazione di potenze e senza calcolare i termini intermedii; e la soluzione aritmetica di parecchi problemi indeterminati ed altri, difficili anche coll'uso dell'algebra.

CLAUSULA (*giurispr.*).—È una stipulazione particolare inserita in un atto o contratto qualunque, e sotto questa denominazione si comprendono tutti quei patti speciali ed accessorii che le parti contraenti fanno aggiungere ad una convenzione per ispiegarne, estenderne o restringerne i significati. — Nei contratti si può inserire qualunque clausula, e la volontà delle parti, a questo riguardo, non ha altri limiti che i buoni costumi, l'ordine pubblico e le leggi proibitive.—Vi sono alcune clausule le quali appartengono talmente all'essenza dell'atto o contratto, che si sottintendono sempre quando non siano espresse: tale, per esempio, è la garanzia delle cose vendute nel contratto di compra e vendita. — Similmente nei contratti si debbono avere per apposte le clausule che sono d'uso, ancorchè siano state omesse. —Quando una clausula può avere due sensi, si deve intendere in quello per cui può essere di qualche effetto, piuttosto che nel senso per cui non ne potrebbe produrre alcuno. Le parole capaci di due sensi si debbono in-

tendere nel senso più conveniente alla materia del contratto, e ciò che è ambiguo s'interpreta a norma di quanto si pratica nel paese dove si è stipulato il contratto.—Tutte le clausule delle convenzioni s'interpretano le une per mezzo delle altre, dando a ciascuna il senso che risulta dell'atto intiero: nel dubbio però la clausula debb'essere interpretata contro colui il quale si è espresso in modo oscuro, poichè spettava a lui di parlare con maggior chiarezza (cod. civ. franc. art. 1157-1162; cod. piem. art. 1248-1253).— Le clausule generali contengono di diritto le speciali, però le clausule speciali derogano alle generali: la clausula finale si presume che si riferisca a tutto ciò che precede, ma non alle stipulazioni che contengono una clausula speciale.—Le clausule impossibili, cioè quelle che sono d'impossibile eseguimento, le illegibili, quelle che non hanno alcun significato, quelle che sono superflue od inutili, non producono alcuna obbligazione, ma il restante dell'atto o contratto è valevole. — Le clausule sono di molte specie, e ne accenneremo le principali. — *Clausula codicillare.* Era quella con cui dal testatore dichiaravasi che ove il suo testamento non potesse valere come tale, intendeva che valesse come codicillo. Le leggi romane stabilivano che un testamento nel quale mancasse o non fosse valida l'istituzione di un erede, non potesse produrre alcun effetto, e però i legati si rendevano caduchi. Onde evitare la caducità dei legati si ebbe ricorso allo spediente della clausula codicillare mediante la quale, valendo il testamento come semplice codicillo, il pagamento dei legati era assicurato. Presentemente essendo valide le disposizioni testamentarie a qualunque titolo, ed anche senza istituzione di erede (art. 1002 cod. fr.: art. 803 cod. piem.), la clausula codicillare non è più inserita nei testamenti (*v.* Codicillo). — *Clausula fiscale e camerale.* Si legge frequentemente nelle scritture, principalmente nelle antiche, che un'obbligazione è guarentita *in forma fiscale e camerale*; questa clausula aveva per effetto di rendere prontamente esecutoria l'obbligazione, non ostante qualunque opposizione per parte dell'obbligato, il quale si considerava avere con tale espressione rinunciato ad opporre tutte quelle eccezioni che erano prevedute nelle forme dell'obbligazione fiscale e camerale.—*Clausula del costituto possessorio.* Per mezzo di essa colui che si spoglia della proprietà di un fondo, ma che ne ritiene il godimento, riconosce che egli possiede la cosa a nome del nuovo proprietario.—*Clausula risolutiva.* È quella con cui si conviene che un atto si riputerà di niun effetto tanto nel caso in cui una delle parti non adempia alle sue obbligazioni, quanto in quello in cui accada un avvenimento indipendente dalla volontà dei contraenti.—*Clausula penale.* In virtù di essa una persona, per assicurare l'adempimento di una convenzione, si obbliga a qualche cosa nel caso d'inadempimento. La nullità dell'obbligazione principale produce quella della clausula penale, ma la nullità di questa non produce la nullità dell'obbligazione principale (cod. fr. 1226-1227: cod. piem. art. 1516-1517). I tribunali possono moderare l'effetto della clausula penale, quando essa è enormemente eccessiva (cod. piem. art. 2086). Vi sono altre clausule, come per esempio la *derogatoria*, la *comminatoria*, l'*irritante*, la *rivocatoria*, ma non occorre parlarne, il loro oggetto essendo sufficientemente indicato dalla loro denominazione.

CLAUSURA (*drit. can.*).—Questa parola significava generalmente *luogo chiuso*, ma ora adoperasi per denotare la proibizione imposta alle monache e ad alcuni religiosi di uscire dal chiostro e ad ognuno di entrare in monasteri di persone di diverso sesso. Sembra che le leggi ecclesiastiche riguardanti la clausura risalgano sino al IV secolo. Con esse proibivasi persino ai vescovi di entrare ne' monasteri senza necessità e senz'essere accompagnati da ecclesiastici venerabili per età e costumi. Tale severità era particolarmente necessaria nell'Africa e nell'Oriente in cui l'influenza del clima rendeva più difficile la morigeratezza. I canoni proibirono sotto pena di scomunica alle persone secolari di entrare in case di religiose senza necessità, e senza permesso del superiore ecclesiastico. In Francia il re e la regina soli erano dispensati da questa permissione. Le monache che sono per legge ecclesiastica proibite di uscire dal recinto del chiostro, possono peraltro allontanarsene in caso di forza maggiore, come d'un incendio, d'un'epidemia. Il caso d'una malattia debb'essere conosciuto dal vescovo da cui si ottiene la permissione d'uscire.

CLAVA (*mitol.*).—Bastone nodoso, molto più grosso da una estremità che dall'altra, e di cui si servivano gli antichi quale arma offensiva.—La clava è il simbolo più comune di Ercole. Dopo la vittoria contro i giganti egli consacrò a Mercurio quella di cui si era servito combattendo. Era di olivo salvatico, e la favola aggiunge che mise radici e diventò un grand'albero. Quando poi per morire si eresse un rogo sul monte Eta, dato l'arco e le frecce a Filottete, egli stese la pelle del lione nemeo e vi si coricò sopra come su di un letto appoggiando il capo sulla clava, e in questa positura fu avvolto dalle fiamme.

CLAVARIA (*bot.*) (*v.* Funghi).

CLAVARIO (lat. Clavarium) (*mil. rom.*). — Rimunerazione in denaro data dalla repubblica ai soldati romani, per rifarli della spesa de'chiodi co'quali ferravano la loro calzatura. Divenne in processo di tempo una ricompensa o un donativo, che le legioni quanto più erano corrotte più pretendevano.

CLAVELLINA (*zool.*).—Sottogenere di ascidide, con inviluppo gelatinoso, sorretto come nella *boltenia* da un peduncolo, e con un sacco branchiale senza pieghe, ma non penetrante al fondo dell'inviluppo. Mac Leay osserva che le figure rappresentanti le boltenie come sostenute verticalmente da un peduncolo rigido, danno loro una posizione non naturale; cioè una posizione in cui la tasca branchiale e perciò l'esofago, invece di discendere, ascendono. Il peduncolo, aggiunge egli, è chiaramente flessibile in istato naturale affinchè il suo inclinarsi pel peso del corpo possa dare a quest'ultimo una posizione analoga a

quella di altre ascidide. Quando siffatti animali esistono sorretti da un rigido peduncolo, questo debbe essere inserto all'altra estremità del corpo come nella *clavellina*, famiglia composta di *botrillidæ*, e forse nell'*ascidia globularis* di Pallas e di Lamarck. Secondo Mac Leay pare necessario alla digestione delle ascidide che il canale intestinale formi un'ansa, che debb'essere o ascendente, come nella boltenia, o discendente come nella clavellina, non avendo questi due generi altra circostanza comune che l'ansa piegata verso il peduncolo. È probabile che il peduncolo sia il ricettacolo delle uova come in certi cirripedi. Per più notizie in proposito vedasi il Savigny, *Memoria sugli animali invertebrati* (Parigi 1816).

CLAVICEMBALO (*mus.*) (*v.* Cembalo).

CLAVICILINDRO (*mus.*). — Stromento a tasti simile al cembalo, inventato nel 1799 da *Chladni* (*vedi*), che si estende a quattro ottave e mezza, dal *do* più grave al *fa* più acuto del cembalo. Per suonare questo stromento, s'adopera una maniglia a pedaliera, munita di piccola ventola, con cui fassi girare un cilindro di vetro, collocato nella cassa fra l'estremità interiore de' tasti e la tavola di dietro, e per mezzo del suo sfregamento sul meccanismo interno si producono i suoni che possono prolungarsi a piacimento. L'accordo del clavicilindro è inalterabile: e il suo suono ha molta analogia con quello dell'*armonica*, su cui ha inoltre il vantaggio d'una graduazione d'intensità dei suoni meglio disposta fra i soprani e i bassi. Il clavicilindro è lungo ordinariamente 36 pollici su 25 di larghezza e 11 d'altezza. Questo stromento imitando ne' suoni acuti l'oboè o il violino e nei gravi il fagotto, rende inutili i cembali ad arco.

CLAVICOLA (*anat.*). — Osso cilindrico e pari, presentante la forma di un S, che occupa le due parti superiori del torace, (*v.* Anatomia Tav. xii (A) *fig.* 1 *x x*). La clavicola è posta fra lo sterno e l'acromio della scapola, e perciò presenta due estremità, una sternale, l'altra acromiale, col corpo in mezzo. L'estremità sternale è triangolare, cartilaginosa, da una parte concava, dall'altra convessa, e circondata da inserzioni legamentose. L'estremità acromiale è piatta, ricurva, e presenta una superficie lunare per l'articolazione coll'acromio. Il corpo che ha la forma di un prisma dalla parte sternale, è rotondato al disopra per l'attacco col muscolo *sterno-mastoideo*, inferiormente presenta una superficie aspra, ove s'inserisce il legamento *costo-clavicolare* ed una linea sinuosa pel muscolo *sotto-claveare*; verso l'estremità acromiale esso è piatto sopra e sotto, e presenta perciò una superficie per l'attacco dei muscoli, *grande pettorale* e *deltoide*, dietro un'altra pel *trapezio* e sotto una cresta obliqua prominente pei legamenti *coraco-clavicolari*. La struttura della clavicola non è diversa da quella delle altre ossa lunghe, presentando essa nel centro un canale midollare visibilissimo. Questo è uno dei primi ossi che si sviluppano nel feto, e perciò nel momento della nascita essa è assai più sviluppata degli altri ossi. La sua ossificazione procede dal centro alle estremità. Nella donna quest'osso è più piccolo, meno curvo che nell'uomo, la sua superficie è più rotonda, le disuguaglianze sono meno apparenti. La clavicola serve a congiungere la spalla col tronco, a tenerla lontana dal petto, a somministrare un punto d'appoggio ai muscoli del braccio, specialmente a quelli che servono ad innalzarlo ed a portarlo avanti; come pure a proteggere i vasi ed i nervi di questo membro.

CLAVICORNI (*entomol.*). — Nome dato da Latreille ad una sottosezione d'insetti coleotteri della sezione de' pentameri. Gl'insetti di questa sottosezione hanno quasi tutti le antenne ingrossate all'apice e l'articolo terminale forma spesso una mazza; gli articoli dei tarsi sono per lo più intieri. Tali sono i caratteri principali de'*clavicorni*, fra cui Latreille comprende le famiglie *scydmœnidæ*, *histeridæ*, *silphidæ*, *scaphididæ*, *nitidulidæ*, *dermestidæ*, *byrrhidæ*. Credemmo bene di accennare questa sottosezione, come quella che è adottata da gran numero d'entomologi. Ci sembra però che contenga molti generi d'insetti che, secondo un ordinamento naturale, non devono essere compresi sotto un solo capo.

CLAVIGERO (Francesco Saverio). — Scrittore spagnuolo-messicano nato a Vera Cruz intorno al 1720. Fattosi gesuita, fu mandato missionario agl'Indiani in varie parti del Messico, dove dice aver passato trentasei anni, visitando il paese in ogni verso, vivendo talvolta del tutto fra gl'Indiani, di cui imparava le lingue, e raccoglieva le tradizioni, ed esaminando le pitture storiche, i manoscritti, e i monumenti relativi alla storia antica delle tribù aborigene, con intendimento di scrivere un esatto ragguaglio intorno alle cose messicane. Dopochè i Gesuiti furono soppressi dalla Spagna nel 1767, Clavigero lasciò il Messico e venne in Italia. Quivi si pose a dimora in Cesena, dov'erano pure molti suoi confratelli dell'America Spagnuola, ond'ebbe occasione propizia di raffrontare le proprie notizie con quelle raccolte dagli altri missionarii nelle varie province del Messico. Misesi allora a scrivere la sua storia che pubblicò in italiano (*Storia antica del Messico, cavata dai migliori storici spagnuoli e dai manoscritti e dalle pitture antiche degl'Indiani*, 4 vol. in-4°, Cesena 1780-1 con carte geografiche e figure), e che dedicò al dotto Carli. Nel primo volume, dopo una lunga enumerazione critica di tutti gli Spagnuoli che scrissero intorno al Messico, l'autore dà un ragguaglio dei paesi che costituiscono quell'impero, della loro storia naturale, de' primi loro abitatori, delle varie loro migrazioni e dello stabilimento del dominio degli *Aztechi* (*vedi*), e termina con un abbozzo dello stato politico del paese quando Cortez vi approdò nel 1519. Il secondo volume tratta delle maniere, de' costumi, delle arti, delle scienze e della lingua degli abitanti. Il terzo che contiene la descrizione della conquista fatta da Cortez, è scritto con grande imparzialità, e l'autore vi appare più messicano che spagnuolo. Il quarto volume consiste in dissertazioni sulla costituzione fisica e morale degli antichi Messicani, sul loro progresso nelle arti e nelle scienze, sulla loro religione,

sui confini proprii dell'impero d'Anahuac; e per ultimo l'autore dà un indice delle opere scritte nei varii linguaggi del paese dopo la conquista, così da Spagnuoli come da nativi. Egli confuta sdegnosamente le asserzioni di Paw, di Raynal e di altri, che considerarono gl'Indiani dell'America come una razza inferiore, poco lontana dai bruti; ma in generale si può dire che in queste dissertazioni il Clavigero ha talvolta fatto maggior prova d'ingegno e d'onesto zelo che non di acume critico. Ad ogni modo l'opera di lui è la migliore che sia stata scritta intorno al Messico, e sovente ad essa si rimettono Humboldt, Navarrete e altri scrittori recenti. Morì nello Stato Pontificio in età di 57 anni.

CLAVIJO Y FAXARDO (DON GIUSEPPE) — Letterato spagnuolo, vittima d'una contesa col francese Beaumarchais, alla quale debbe la maggior parte della sua celebrità. Viveva a Madrid dov'era in voce d'uomo dotto, e aveva pubblicato un giornale intitolato *El Pensador* e altri utili lavori, quando la sua dimestichezza colla sorella di Beaumarchais, che aveva amata e di poi abbandonata, fu causa di un affare d'onore tra lui ed il fratello della fanciulla, che gli costò quasi la vita e gli fece perdere l'impiego che copriva, e la stima de' suoi concittadini. Passò il rimanente de' suoi giorni in una specie di disonore per la pubblicità data dal suo avversario al di lui tratto sleale; e morì nel 1806. Per più di vent'anni soprantese alla pubblicazione del *Mercurio historico y politico de Madrid* affidatogli sin dal 1773; e voltò pure in ispagnuolo la *Storia naturale* di Buffon (Madrid 1785-90, 12 vol.). Quantunque non sia da lodarsi l'azione che gli eccitò contro la nimicizia di Beaumarcais, Clavijo non fu quell'uomo di brutto carattere che il suo nemico volle far credere, che anzi fu d'indole gentile, d'animo retto nel rimanente, e d'intelletto non ordinario. — Il Goëthe fondò la nota sua tragedia di *Clavigo* sulla storia del Beaumarchais.

CLAVIO (CRISTOFORO). — Dotto matematico, detto l'*Euclide* del secolo XVI, nato a Bamberg l'anno 1537. Era gesuita, e fu chiamato da papa Gregorio XIII perchè soprantendesse alla riforma del *calendario* (*vedi*). Secondo il Riccioli, i più dotti uomini della Germania, facevano espressamente il viaggio di Roma per consultarvi il Clavio; e molti anzi erano soliti dire, amar meglio essere criticati da lui che lodati da altri. — Morì in Roma nel 1612; e fra le molte opere che ha lasciate e che furono per la maggior parte parecchie volte ristampate meritano particolare menzione le seguenti: *Opere di Euclide con comenti*; *Elementi di algebra*; *Geometria pratica*. Ma la più importante per noi sotto il punto di vista storico, è quella che porta per titolo *Romani calendarii a Greg.* XIII *restituti explicatio*, Roma 1603, siccome contenente le ragioni e i metodi impiegati nell'alterazione del calendario, con le repliche a Vieta e ad altri assalitori di quella riforma. — Delle opere di Clavio si pubblicò nel 1612 un'edizione compiuta a Magonza in 5 vol.

CLAVIPALPI (*entomol.*). — Settima famiglia de' coleotteri tetrameri di Latreille. Gl'insetti di questa famiglia si distinguono principalmente per antenne terminate da una massa perfogliata. I tarsi sono generalmente forniti di una sostanza vellutata al disotto e l'articolo penultimo è bilobato; alcuni però hanno i tarsi semplici. Le mandibole sono smarginate o denticchiate all'apice; le mascelle armate internamente da un processo dentiforme, e i palpi hanno l'articolo terminale assai grosso. Molte specie di questo gruppo si pascono di funghi, e la loro forma è spesso rotondata e convessa. I generi compresi nella famiglia dei clavipalpi sono *erotylus*, *triplax*, *languria*, *phalacrus*, *agathidium*, e alcuni altri.

CLAVO SEGALINO (*bot.*) (*v.* SEGALA CORNUTA).

CLEANTE (*stor. filos.*). — Filosofo stoico, nato nella città d'Asso nell'Asia, più di 300 anni av. C. Esercitò dapprima il mestiero d'atleta; ma come giunse ad Atene e udì Crate e Zenone, gittò il cesto e prese il mantello de'filosofi. Recandosi di continuo ad udire le lezioni del capo della filosofia stoica, e non esercitando apparentemente alcuna professione, come quello che al suo giungere in Atene si trovava non avere più che quattro dramme in tutto, cadde in sospetto della polizia ateniese, e fu tradotto dinanzi all'areopago a rendervi ragione del come si procacciasse il vitto. Ed ecco un giardiniere, chiamato a testimonio, raccontare ai giudici come Cleante spendeva le notti a servigio di lui, e attingevagli quanta acqua gli bisognava per le sue irrigazioni. Si narra che l'areopago, preso d'ammirazione, ordinasse che gli fossero date dieci mine, che egli da filosofo non accettò. Oltre la pratica delle virtù che insegnava, questo savio scrisse molte opere sulla teologia, sulla fisica, sulla morale, sulla politica, ecc. Di tutti i suoi scritti, più non rimangono che un inno a Giove, conservatoci da Stobeo, i quattro versi del paragrafo 55 del manuale d'Epitteto e altri quattro versi citati da Galeno. Quest'inno a Giove, o piuttosto questa preghiera universale, che è uno de' monumenti più preziosi dell'antichità, prova come in Cleante fosse grande e potente imaginativa, libera da tutte le superstizioni del paganesimo. Quindi è che i deisti di tutti i tempi e paesi lo presero per loro simbolo. La vita austera e faticosa che egli menò, consacrata all'esercizio di tutti i doveri, purificata dalla meditazione, dallo studio e dalla scienza, fu una solenne protesta contro i vizii del suo secolo. E però Zenone dovette recarsi a gran ventura il poter eleggere a suo successore un siffatto discepolo. Cicerone lo chiama il padre degli stoici; e sotto gli Antonini il senato di Roma, per onorarne le grandi virtù, decretò che gli fosse eretta una statua nella sua città nativa di Asso. Egli si lasciò morire di fame all'età di 90 anni.

CLEDONISMO (*antich.*). — Specie di divinazione in uso presso gli antichi. La parola è derivata da κληδων che significa *rumore*, *fama*, e si applicava ad un augurio tratto da parole pronunziate a caso. Cicerone osserva che i pitagorici badavano non solamente alle parole degli oracoli ma eziandio a quelle degli uomini, e credevano che il pronunziare certe

parole a tavola, come per es.: *incendio*, fosse cosa di cattivo augurio. Quindi invece di *prigione* essi dicevano *domicilio*, e per evitare *Erinni*, nome delle Furie, dicevano *Eumenidi*.

CLEFTI (*stor. mod.*). — Parlando degli *Armatoli* (*vedi*) si è già toccato dei *Clefti* e mostrato in che consistessero e gli uni e gli altri. Qui si parlerà più specialmente dei *Clefti* (il cui nome tutto greco viene da κλεπτης *ladro*), Greci che se ne vivevano lungi dal giogo turchesco nelle loro montagne, ed erano continuamente in guerra cogli oppressori del loro paese, avendo per legittima preda ogni cosa che appartenesse ai Turchi e spesso rubando anche agli stessi loro compatriotti. Al tempo che la Grecia venne conquistata dai Turchi, molti abitanti della pianura si ritrassero alle alture e vi costrussero villaggi, o vissero in caverne, piombando poi di là a far loro correrie e prede, donde ricevettero il nome di Clefti divenuto poscia come nome proprio d'intiere popolazioni. A poco a poco la loro indipendenza venne sino a un certo grado riconosciuta dai Turchi (come nel caso dei Mainotti); ma benchè si creasse espressamente la milizia degli *Armatoli* e poscia quella degli *Schipetari* per contenerli, fu impossibile il farli rinunziare al loro genere di vita prossimo a quello di masnadiero. La Grecia non si sarebbe forse mai vendicata in libertà se non fossero stati questi Clefti e gli antichi loro guardiani, gli Armatoli, che presero i primi animosamente parte nella lotta contro la Porta nel 1821, e si segnalarono tra i migliori soldati della Grecia, come i loro capi ne furono i migliori generali. — I Clefti sono ospitali verso coloro che non li tentano con la speranza di bottino. I loro canti formano una parte assai curiosa della moderna poesia nazionale della Grecia.

CLEIDOTERO (*zool.*). — Genere di molluschi acefali (conchiferi di Lamarck), stabilito da Stutchbury per un animale testaceo in cui il meccanismo del cardine che connette le due valve differisce essenzialissimamente da quello degli altri bivalvi. I caratteri di questo genere sono: guscio bivalve, perlato, inequivalve, involuto, attaccato per l'esterno della valva più grande; cardine con un piccolo dente acuto e conico nella valva libera; appendice testacea, alquanto allungata, ricurva, connessa per mezzo di cartilagine, inserta in una profonda cicatrice entro ciascun ombone; impressioni muscolari, due in ciascuna valva, laterali, l'anteriore ligulata, la posteriore suborbicolare; impressione muscolare del mantello intiero; ligamento esterno. — Il *cleidotherus chamoides*, che è la specie più comune, sta attaccato a rupi di arenaria.

CLEMATIDE (Clematis) (*bot.*). — Genere di piante della famiglia delle ranuncolacee, tribù delle clematidee, della poliandria poliginia di Linneo, i cui caratteri sono: nessun involucro, ovvero involucro caliciforme sotto il fiore: calice corollino fatto di quattro o cinque sepali; nessun petalo; molte cariossidi munite di code ordinariamente barbato-piumose; cotiledoni distanti. — Questo genere comprende circa ottanta specie, per lo che venne diviso in tre sezioni, di cui la prima (*flammula*) ha i carpelli muniti di lunghe code barbato-piumose; nella seconda (*viticella*) le code sono brevi, non barbate; nella terza (*cheiropsis*) le code sono bensì barbate ma trovasi un involucro caliciforme sotto il fiore. — Queste piante sono erbe perenni o suffrutici o frutici, per lo più sarmentosi, con foglie opposte, di forma varia e con infiorescenza diversa; molte di esse sono native di Europa, altre dell'Asia, talune dell'America. — Le specie più interessanti di questo genere sono le seguenti.

Clematis erecta All. — Questo suffrutice nasce nelle regioni temperate d'Europa; il suo fusto è eretto, non scandente, ramoso, fistoloso, scanalato; le foglie inferiori sono bipennate, le superiori pennate, con foglioline ovali od ovali-oblunghe, od ovali-lanceolate, o cuoriformi, acute od ottuse, talora divise in due o tre lobi, per lo più intierissime, di color verde glauco; i fiori assai ampii e belli, di color bianco, sono disposti a pannocchia cimosa o piramidale od allungata; fiorisce in giugno e luglio, e trovasi spesso coltivata nei giardini di piacere.

Clematis flammula Linn. — Egli è questo un suffrutice diffuso o scandente, assai comune in tutta la regione mediterranea; il fusto e i rami sono gracili, carichi di foglie bipennate, pennate, talora triternate ed anche semplici, con foglioline coriacee, glabre, varie di grandezza e di forma, cioè suborbicolari od elittiche od ovali od ovali-lanceolate od oblunghe o sublineari, ottuse o retuse o mucronate, talora divise in due o tre lobi, per lo più intierissime; i fiori bianchi, soavemente olezzanti, sono disposti a pannocchia terminale, rara o densa; fiorisce in luglio ed agosto; coltivasi nei boschetti e serve a coprire muri e pergolati.

Clematis vitalba Linn. — Frutice sarmentoso assai comune nell'Europa media e nell'australe, non che nell'Asia minore, nascente al margine delle selve e nelle siepi, notissimo sotto varie denominazioni volgari, come di *vite abia*, *vite bianca*, *viorna*, *erba dei pitocchi* ecc. — La sua radice a fittone si approfonda e si ramifica molto in terra, producendo numerosi fusti che si allungano indefinitamente arrampicandosi sugli alberi e sugli altri corpi che incontrano, per mezzo dei picciuoli delle foglie che si ravvolgono a guisa di viticchi, ed estendendo ampiamente da ogni banda i loro rami gracili e flessuosi. Le foglie sono pennate, con foglioline molli, cuoriformi od ovali od ovali-lanceolate od oblungo-lanceolate, picciuolulate, appuntate, intierissime ovvero profondamente dentate o inciso-dentate, talvolta trilobate. I fiori, di color bianco alquanto odorosi, disposti a pannocchie ascellari e terminali, compariscono in luglio ed in agosto. I frutti sono nucule pubescenti munite di una coda quasi capillare, bianca, setosa, torta, che sussistono sulla pianta per quasi tutto l'inverno, formando così l'ornamento delle siepi in tale stagione. — Il sugo di questa pianta è sommamente acre e caustico, atto a produrre internamente gli effetti dei veleni corrosivi;

le foglie leggermente contuse ed applicate sulla pelle producono ampie ulceri superficiali ossia escoriazioni, facilmente sanabili, e i mendicanti valgonsi di quest'artifizio per conciliarsi la compassione del pubblico. La corteccia esercita un'azione vescicatoria, a guisa della scorza di timelea. Tuttavia l'estratto preparato col sugo della pianta in discorso è stato vantato da celebri medici per uso esterno contro la tigna, le ulceri sordide ed il cancro. Le foglie cotte nell'olio somministrano un efficace rimedio contro la scabbia. Finalmente la radice gode di virtù purgativa, ma troppo violenta e pericolosa. Vuolsi però notare che l'azione corrosiva di questa pianta viene molto affievolita dall'essiccazione e dalla decozione.—I fusti assai lunghi e flessibili della *vite abia* servono egregiamente a formare cordami, panieri, arnie ecc.

Clematis viticella Linn. — Questa specie, la più bella del genere, è nativa della Spagna e dell'Italia meridionale: il suo elegante fogliame di color verde carico e le sue varietà a fiori turchini, porporini, rossi, semplici o doppi la rendono preferibile a tutte le congeneri per coprire muri e pergolati, tanto più che essa cresce con molta prontezza ed elevasi assai alto. Le sue foglie sono pennate, con foglioline di varia figura. Nel mezzo della state produce fiori in tanta copia che ne resta quasi coperto il suo fogliame. Sono poi osservabili i suoi petali per la membrana bianchiccia di cui sono ornati al loro margine e che si va dilatando verso la sommità. Propagasi per margotto e per separazione delle radici.

CLEMATIDEE (Clematideæ) (*bot.*). — Piccolo gruppo di piante componenti una tribù della famiglia delle ranuncolacee.

CLÉMENCE Isaure (*stor. lett.*). — Poetessa francese nata presso Tolosa, ma non si sa bene in che tempo. Il primo scrittore conosciuto che parlasse di lei fu Guglielmo Benoît, giureconsulto del xv secolo, il quale dice aver ella istituito i così detti *jeux floraux* a Tolosa che si celebravano tutti gli anni il 1° di maggio, fondando premii per coloro che si segnalerebbero in varii generi di poesia. I premii consistevano in una mammola d'oro, una rosa salvatica d'argento ed un fiorrancio parimente d'oro, cui si aggiunsero poscia un amaranto ed un fiordaliso. La distribuzione dei premii continuò regolarmente sino alla rivoluzione, e fu poscia ripigliata, sicchè oggidì questa solennità viene nuovamente secondo l'antico costume celebrata. Nel 1527 Stefano Dolet, scrittore e tipografo lionese, arso per eresia nel 1546, scrisse un elogio di Clémence in versi latini, col titolo *De muliere quadam quæ ludos literarios Tolosæ constituit.* De Thou ed altri scrittori venuti dopo, scrivendo di Clémence, ne fissarono l'esistenza al xiv secolo; ma Catel (*Mémoires du Languedoc*) ne dubitò e riguardò la storia come favolosa. Dom Vaissette (*Histoire du Languedoc*) sostiene l'esistenza di Clémence e la sua fondazione dei premii come provata dalla tradizione e da pubblici documenti. Tuttavia una *Memoria* comparsa nel 1775 vuole che questa donna vivesse nell'ultima metà del xv secolo. Forse fu causa della controversia l'aver voluto attribuire a Clémence la fondazione primitiva dell'accademia poetica conosciuta sotto il nome di *giuochi florali.* Ma quest'accademia era già stata assai prima fondata dai trovatori ed era chiamata collegio della *gaie science* ovvero del *gai sçavoir.* La più antica memoria che se ne abbia è dell'anno 1523, e le sue adunanze tenevansi in un giardino fuori di Tolosa. I registri di questo collegio fino verso il 1500 non parlano di Clémence Isaure. Può darsi che verso questo tempo ella fondasse gli accennati premii di fiori d'oro e d'argento, dai quali poi l'accademia prendesse il suo nome moderno.—I ragguagli sulla vita e sulle avventure di questa donna che incontransi in alcune compilazioni paiono più cose di romanzo che di storia.

CLÉMENT (Giacomo) (*stor. mod.*). — Frate domenicano francese, nato a Sorbon, presso Réthel, l'anno 1567, che si acquistò una trista celebrità coll'uccidere Enrico iii di Francia. Era di 22 anni, ed aveva appena ricevuto gli ordini sacri, allorchè deliberò di uccidere quel principe, a ciò incoraggiato dalla fazione dei Guise. Presentatosi il 1° di agosto del 1589 dinanzi il re a Saint-Cloud, gli porse una lettera, e mentre egli la leggeva, lo ferì di coltello nel basso ventre. Clément cadde egli stesso immantinente trafitto da più colpi dalle guardie. — Il collegio della Sorbona ebbe in pensiero di chiedere la canonizzazione di questo regicida, il cui ritratto fu a tal effetto collocato sugli altari di Parigi. Sisto v ne pronunziò l'elogio in un concistoro.

CLEMENTE Alessandrino (Tito Flavio). — Filosofo cristiano, nato intorno alla metà del ii secolo dell'era volgare, e morto probabilmente verso il 220. Epifanio lo dice ateniese e seguace dapprima della filosofia stoica; ma secondo altri appartenne alla scuola platonica, opinione che sembra avvalorata dal modo con cui in molti luoghi de' suoi scritti parla di Platone e della sua filosofia. Discepolo di Panteno che teneva una scuola cristiana in Alessandria, gli succedette, e fu ordinato sacerdote della Chiesa alessandrina. Fra' suoi discepoli furono Origene e Alessandro di poi vescovo di Gerusalemme. Lasciò molte opere scritte in greco, nelle quali ai precetti di dottrina e morale cristiana frammischiò molte notizie risguardanti il sapere, la filosofia, la storia e le usanze dei pagani. Fra' primi scrittori cristiani è quello che meglio sia versato nella dottrina, nelle opinioni e nelle pratiche delle varie nazioni di que' tempi, e le opere di lui sono assai curiose come quelle che fanno conoscere lo stato della società così pagana come cristiana dell'impero romano d'allora. Sonvi pure molte notizie intorno alla storia antica, alla cronologia e alle varie scuole di filosofia; molti luoghi d'antichi scrittori le cui opere sono perdute; come pure ragguagli intorno alle eresie e agli scismi che travagliarono i primordii della Chiesa cristiana. Le opere di s. Clemente (poichè egli è annoverato fra i santi) sono: 1° *Esortazione ai Greci*, in un libro, onde abbandonino i falsi dei, de'quali, appoggiato ai poeti e ai filosofi antichi, egli svela le assurdità e sconcezze.

2° *Il Pedagogo*, in tre libri, trattato dell'educazione cristiana. In esso descrive quale debba essere il maestro e che cosa abbia ad insegnare agli scolari; fa quindi un'esposizione dell'etica cristiana ed inveisce contro l'effeminatezza e il lusso. La satira ch'egli fa de' vizii e delle mattezze di que' tempi è caustica e amara, e ci ricorda talvolta Giovenale. 3° *Stromati*, in 8 libri; opera così intitolata per la varietà dei soggetti in essa contenuti, poichè la parola *stromateis* viene a significare *opus varie contextum*. Vi si tratta dell'utilità della filosofia; della fede, del peccato e della penitenza; della perfezione cristiana e del martirio; delle figure e de' simboli presso gli Ebrei e presso i Greci; del gnosticismo; e della logica. Egli è negli *Stromati* che s' incontra quel passo il quale, se non diede la chiave delle moderne scoperte intorno ai geroglifici egizii, gittò molta luce sul loro valore fonetico. — Fra le sue opere perdute è l'*Hypotyposeis*, ossiano *Comenti* su varie parti della Scrittura sacra, in otto libri, mentovati da Fozio, che ne cita varii squarci, e li riprova severamente come eretici. Ciò pare piuttosto strano, giacchè le altre opere di Clemente sono state considerate come ortodossissime e commendate grandemente da s. Eusebio, da s. Girolamo e da altri ss. PP. antichi, tranne forse uno o due passi oscuri, risguardanti la natura di Cristo e il peccato originale. Di questi errori però si può trovar ragione e scusa nel supporre che l'*Hypotyposeis* fosse una delle prime opere di Clemente, scritta cioè quand'egli non era ancora stato pienamente istrutto nelle dottrine cristiane, e trovavasi ancora molto imbevuto della filosofia platonica. Per altra parte egli è piuttosto filosofo e moralista cristiano che precettore di teologia dogmatica. Scrisse eziandio parecchi altri trattati intorno alla *pasqua*, al *digiuno*, alla *maldicenza*, ecc. che si sono perduti. La migliore edizione greco-latina delle opere di san Clemente Alessandrino è quella di Potter, 2 vol. in-fol. Oxford 1715.

CLEMENTE (*stor. eccl.*). — Si contano di questo nome quattordici papi e due antipapi, i quali tutti hanno avuto una grande influenza negli affari dei loro tempi.

Clemente i (San). — Romano di nascita, ma ebreo d'origine, fu, come dice egli stesso nella sua prima epistola ai Corintii, primamente seguace di s. Paolo e uno de'più fedeli compagni del suo apostolato. Secondo Tertulliano fu ordinato vescovo da s. Pietro intorno all'anno 67 e sarebbe asceso alla sede di Roma nel 91, dopo la morte di Anacleto. Si fu sotto il suo pontificato che Domiziano si diede a perseguitare crudelmente i cristiani dall'anno 93 al 96. Questo pontefice che secondo altri sarebbe succeduto immediatamente a s. Lino ed avrebbe abdicato nel 76, moriva nell'anno 100 dell'era nostra. Rimane di lui un'*Epistola ai Corintii* che Eusebio chiama *opera mirabile* e che ne'primi secoli ponevasi immediatamente dopo i libri canonici e leggevasi pubblicamente nelle chiese. Fu trovata alla fine del manoscritto della Bibbia noto sotto il nome di codice *Alessandrino* (*vedi*). Junius la pubblicò a Oxford nel 1663, e Cotelier l'inserì nell'opera intitolata: *Sanctorum patrum qui temporibus apostolorum floruerunt opera*, tomo 1°. Alcuni dotti pretendono che anticamente vi si siano introdotti alcuni passi tratti dalle opere di s. Clemente Alessandrino e d'altri scrittori ecclesiastici. Della seconda epistola di s. Clemente Romano *ai Corintii* non ci pervenne se non un frammento, trovato e stampatosi sempre insieme coll'epistola prima. Nel 1752 Wetsein scoperse in un manoscritto siriaco del Nuovo Testamento due altre *epistole* di s. Clemente indirizzate agli *eunuchi spirituali*, cioè ai vergini, ch'esso fece stampare nello stesso anno con versione latina e ristampare nel 1757. Enrico Venema ne negò l'autenticità che fu difesa da Wetsein (*Atti di Lipsia*, gennaio 1756). Cotelier ha pubblicato alla fine del tomo 1° della sua raccolta il *Martirio di san Clemente pontefice romano*, di scrittore anonimo.

Clemente ii. — Di nome *Suidger*, Sassone di nascita, e vescovo di Bamberg, succedette nella sedia pontificale a Gregorio vi nel 1046 e, coronato l'imperatore Arrigo iii, morì l'anno dopo nell'abbazia di s. Tommaso d'Aposelo presso Pesaro. Succedettegli prima Benedetto ix, già stato deposto dal concilio di Sutri e che dovette poi nuovamente abdicare, e quindi Damaso ii.

Clemente iii. — Nativo di Roma della famiglia Scolaro, succedette a Gregorio viii nel dicembre del 1187. Bandì una crociata contro i Saraceni, alla quale presero parte Federigo i, Riccardo d'Inghilterra e Filippo di Francia. Morì poco dopo compiuti tre anni di pontificato nel 1191, e gli succedette Celestino iii. Questo nome di Clemente iii era stato prima assunto da un antipapa competitore di Gregorio vii, fra il 1080 e il 1101.

Clemente iv (*Guido Fulcodi*). — Nato a S. Gilles sul Rodano, successivamente soldato, giureconsulto, segretario di s. Luigi, ammogliato, padre di famiglia, vedovo, sacerdote, vescovo di Puy, arcivescovo di Narbona e cardinale vescovo di Sabina, venne eletto papa per favore del re di Francia nel 1265. Confermò a Carlo d'Angiò la donazione del regno di Sicilia, e stabilì come verità incontrastabile: che la disposizione di tutti i benefizii apparteneva al papa, cosicchè egli aveva non solo il diritto di conferirli essendo vacanti, ma quello eziandio di assicurarli a chi meglio gli piacesse innanzi che vacassero. A siffatta pretensione s. Luigi oppose la sua *sanzione prammatica*, cui la Francia non diede poi mai alcun effetto. Nel 1267 questo pontefice rifiutò la proposta di riforma del calendario che gli fece Fra Roggero Bacone, la quale era a un di presso la stessa che adottò di poi Gregorio xiii. Quantunque Clemente abbia predicato e approvato le crociate, egli è certo però che tentò di stogliere s. Luigi dal comandare in persona quella che gli riuscì tanto fatale. Alcuni storici accusano questo papa di avere consigliato a Carlo d'Angiò la morte di Corradino mandandogli una medaglia la cui scritta da un lato diceva: *la morte di Corradino è la salute di Carlo*; e dall'altro: *la vita di Corradino è*

la rovina di Carlo; ma questo aneddoto vien rigettato dalla maggior parte degli storici come falso. Clemente IV morì a Viterbo nel 1268. Il P. Martene ha raccolto alcuni scritti di questo pontefice nel suo *Thesaurus anecdot. nov.* t. II.

Clemente V (*Bertrando di Goth*).—Nato a Villaudran, diocesi di Bordeaux, prima vescovo di Comminges, poi arcivescovo di Bordeaux, fu eletto papa a Perugia nel 1305 e incoronato nello stesso anno a Lione. Sul principio di febbraio del 1306 rivocò le bolle di Bonifazio VIII *Clericis laicos* e *Unam sanctam*. Secondo il Villani era questa una delle prime condizioni che esigeva Filippo il Bello a fine di favorirne l'elezione. Il re ottenne parimente tutte le decime del suo regno duranti cinque anni. I Colonna furono rintegrati nelle loro dignità, e concesso il cardinalato ai sudditi presentati dal re. Quanto alla condizione per cui volevasi solennemente condannata la memoria di Bonifazio VIII, il papa trovò modo di eluderla e rimandò il principe al concilio generale. Un'ultima condizione restò incognita per volontà del re che si era riserbato ad aprirsi quando l'avrebbe creduto opportuno. Credesi tuttavia che si trattasse dell'abolizione de' templarii.—Nel 1309 fissò la residenza in Avignone, onde nacquero poscia gravi disordini e abusi vergognosi. Nel 1310 soppresse l'ordine de'templarii d'accordo con Filippo il Bello; e allora fu che il gran mastro dell'ordine e sessanta cavalieri furono condannati ad esser arsi vivi. Questo papa ordinò che in certe Università vi fossero cattedre di greco, d'ebraico, d'arabo e di siriaco. Scomunicò i Veneziani, contro i quali mandò un esercito che riprese Ferrara, oggetto della contesa. Bandì una crociata contro i Mori e cessò di vivere a Roquemaure presso Avignone nel 1314 (*v.* Clementine).

Clemente VI (*Pietro Roger*).—Fu anch'esso francese, e succedette a Benedetto XII nel 1342. Risiedette come gl'immediati suoi predecessori in Avignone, e si fu sotto il costui pontificato che Cola di Rienzi tentò di ristabilire la repubblica in Roma (*v.* Rienzi). Seguì la parte di Giovanna I regina di Napoli, contro il cognato di lei Luigi d'Ungheria che ne aveva invaso il reame per vendicare la morte di Andrea di lei marito. Giovanna dal suo canto cedette alla sedia papale la città e la contea di Avignone che le apparteneva come a sovrana della Provenza. Clemente fu colui che stabilì doversi il giubileo tenere a Roma ogni cinquant'anni. Morì a Villanova d'Avignone nel 1352, e gli succedette Innocenzo VI. Il Villani non gli è più favorevole che a Clemente V; ma il Petrarca ne loda la memoria, le maniere e la generosità.

Clemente VII (*Giulio de' Medici*).—Fu fatto cardinale da Leone X suo cugino e promosso nel 1523 alla sede pontificia, rimasta vacante per la morte di Adriano VI. Il suo pontificato fu pieno di avvenimenti e di calamità per l'Italia. Egli fece dapprima alleanza con Francesco I contro Carlo V, onde impedire che questi s'impadronisse di tutta l'Italia; ma affrettò soltanto le armi imperiali e vide Roma presa d'assalto e saccheggiata, e se stesso assediato nel castello di Sant'Angelo. Pacificossi di poi coll'imperatore col quale si collegò nella distruzione della libertà di Firenze sua patria. Sotto il pontificato di lui seguì lo scisma dell'Inghilterra dalla chiesa cattolica romana, per aver egli ricusato di aderire al divorzio tra Arrigo VIII e Caterina d'Aragona. Morì nel 1534 dopo una lunga malattia e gli succedette Paolo III.—Vi fu pure un Clemente VII antipapa nel secolo XIV, eletto in opposizione ad Urbano VI. Lo scisma durò più anni e non terminò se non al concilio di Costanza.

Clemente VIII (*Ippolito Aldobrandini*).—Succedette ad Innocenzo IX nel 1592 e fu uomo di gran dottrina e di molta sagacia politica. Riuscì nelle sue negoziazioni con Enrico IV di Francia, per cui questo principe, fatta pubblica professione di cattolicismo, fu riconosciuto re da' suoi sudditi. Dopo la morte del duca Alfonso II, unì Ferrara allo Stato papale, non ostanti le pretensioni di Cesare d'Este di nascita illegittima, cugino del duca defunto, che fu costretto a cedere e a ritirarsi a Modena. Morì nel 1605 e gli succedette Leone XI. Pubblicò una nuova edizione della Volgata che in alcuni particolari differisce dalla pubblicata sotto Sisto V nel 1590; ed è autore di più bolle, di cui le più notevoli sono la 28ª definiente i riti e gli usi legittimi ed illegittimi della Chiesa greca, e l'87ª concernente la pratica della confessione ed assoluzione per iscritto. Sotto la di lui presidenza nel 1598 cominciarono quelle famose congregazioni dette *de auxiliis* intorno all'opera di Molina *De concordia gratiæ et liberi arbitrii*, nelle quali i domenicani e i gesuiti disputarono tanto, e su cui il pontefice non diede alcuna decisione.

Clemente IX (*Giulio Rospigliosi*).—Di famiglia nobile di Pistoia, succedette ad Alessandro VII nel giugno del 1667. Dotato com'egli era di un'indole pacifica, sedò per qualche tempo la controversia fra i giansenisti e i gesuiti (*v.* Arnauld), e terminò la disputa che da lunga pezza esisteva fra la corte di Roma e il re di Portogallo intorno al dritto di nomina ai vescovati vacanti, confermando i prelati eletti da Don Pedro II. Prese gran parte nella guerra de'Veneziani contro i Turchi, e mandò ai primi soccorso d'uomini e di danaro per la difesa della Dalmazia e di Candia. Dicesi che la nuova della perdita di quest'isola, conquistata finalmente dai Turchi nel 1669, gli abbia accelerato la morte avvenuta nel dicembre di quell'anno. Fu grandemente desiderato da'suoi sudditi e dai principi forestieri. Abbellì Roma e si mostrò splendido e generoso. Suo nipote fu annoverato fra i principi romani.

Clemente X (*Emilio Altieri*). — Aveva 80 anni quando fu eletto successore del precedente nel 1670. La vecchiezza e le infermità lo costrinsero ad affidare gran parte delle sue cure al cardinale Paluzzi, la cui famiglia prese poi il nome di Altieri che si estingueva nel pontefice. Morì nel 1676 e succedettegli Innocenzo XI (*v.* Altieri).

Clemente XI (*Gian-Francesco Albani*).—Eletto papa

nel 1700, è particolarmente noto per la bolla *Vineam Domini Sabaoth* dei 15 di luglio 1705, fulminata contro coloro che pretendono soddisfare con un silenzio rispettoso alle costituzioni apostoliche; per la bolla *Unigenitus* degli 8 di settembre 1713 contro cento ed una proposizione del libro delle *Riflessioni morali* del padre Quesnel; per la bolla *Ex illa die* dei 19 di marzo 1715 contro le pratiche superstiziose e idolatriche che certi missionarii permettevano ai nuovi cristiani della Cina; per le sue contese coll'impero intorno ai ducati di Parma e Piacenza, e col duca di Savoia allora re di Sicilia, a proposito del tribunale di quell'isola detto di *Monarchia*. Riconoscente alla memoria di Cristina di Svezia che l'avea protetto, le fece innalzare un monumento in S. Pietro, e fu amico e protettore egli stesso dei letterati e degli scienziati, e tra gli altri del Guidi e del dotto Bianchini. Morì nel 1721. Si hanno di lui un *Bollario*, 1718, in-fol°, e alcune *Omelie*, Roma 1729, che il Guidi tradusse in versi italiani (*v.* Albani).

Clemente xii (*Lorenzo Corsini*).—Fiorentino, successore di Benedetto xiii, nel 1730, all'età di 79 anni. Riprese l'antica contesa coll'impero intorno ai ducati di Parma e di Piacenza, ma non vi riuscì meglio dei suoi precessori. Tentò pure ma indarno le parti di mediatore nella guerra tra la repubblica di Genova e i Corsi. Rintegrò nel 1740 la repubblica di S. Marino ne'suoi diritti che erano stati violati dal cardinale Alberoni. Morì poco poi nell'anno stesso e gli succedette Benedetto xiv.

Clemente xiii (*Carlo Rezzonico*).—Oriondo di Como nel Milanese, nato a Venezia, succedette a Benedetto xiv nel luglio del 1758. Si segnalò più per pietà e virtù private che per politica, sagacia o cognizione di mondo. A lui devesi la continuazione de'lavori intrapresi da Benedetto xiv per la riparazione e l'abbellimento del Panteone, pel prosciugamento delle Paludi Pontine e per la ricostruzione del porto di Civitavecchia. Condannò la *Storia del popolo di Dio* del gesuita Berruyer, il libro *Dello spirito* del filosofo Helvetius, e l'*Emilio* di GG. Rousseau. Nel 1768 pubblicò un breve contro certi regolamenti dell'Infante duca di Parma e dichiarolli contrarii *alla libertà della Chiesa, alla causa di Dio e ai dritti della santa Sede*. Questo breve fu soppresso dal duca di Parma, dai re di Spagna, di Francia, di Portogallo e di Napoli nel corso dello stesso anno o del seguente. La Francia gli tolse Avignone, e Napoli Benevento. Esacerbò vieppiù gli animi la bolla *Apostolicum* che confermava i gesuiti ne' loro privilegi, e molti principi diedero mano a parecchie riforme indipendentemente dall'autorità papale. In mezzo a queste difficoltà Clemente moriva ai 3 di febbraio del 1769.—Pio vi gli eresse uno splendido monumento in s. Pietro, opera ammiratissima del Canova che vi lavorò attorno otto anni.

Clemente xiv (*Gian Vincenzo Ganganelli*).—Nacque presso Rimini ai 31 d'ottobre 1705. Giovanissimo ancora entrò nell'ordine de' francescani, e passato ad insegnar teologia in Roma, piacque a Benedetto xiv che gli affidò la carica di consultore del Sant'Offizio. Venne poi fregiato della porpora da Clemente xiii, al quale succedette nel maggio del 1769, dopo un conclave di circa tre mesi. Si riconciliò tosto i potentati stranieri che alla morte del suo predecessore stavano per venire ad aperta rottura con Roma, e per compiacerli soppresse la lettura della bolla *In cœna Domini*. Una gran quistione agitava a que'tempi il mondo cattolico ed era l'abolizione dell'ordine de' gesuiti. Il Ganganelli soprastette parecchi anni prima di pronunciare sopra un affare di tanta importanza e finalmente a' 21 luglio 1773 mandò fuori la bolla di soppressione. Poco dopo questo passo, sopraffatto dalla fatica e dalle cure, cominciò a declinare in salute finchè, intorno alla pasqua del 1774, infermò gravemente e a' 22 di settembre dello stesso anno passò di questa vita. Corse voce che fosse morto di veleno; ma la relazione dei medici che n'esaminarono il cadavere, non confermò il rumore. Il Ganganelli fu uomo illuminato e amante delle belle arti. Continuò la collezione delle sculture antiche incominciata dal Lambertini che collocata in una fuga di camere del Vaticano si chiamò dapprima Museo Clementino, e che essendo di poi stata grandemente arricchita dal successore di lui Pio vi, ricevette il presente suo nome di Museo Pio-Clementino. La biblioteca del Vaticano fu pure da lui grandemente accresciuta. Gli fu innalzato un bellissimo monumento, opera del Canova, nella basilica de' SS. Apostoli che apparteneva ad un convento del suo ordine. Le lettere pubblicate dal Caraccioli sotto il nome del Ganganelli sono ora tenute dai più come apocrife benchè il loro scrittore ritragga assai fedelmente il carattere e molti de'sentimenti di questo segnalato pontefice. Fu temperante, disinteressato, di costumi semplici, non ambizioso, lontanissimo dal nipotismo, e stimolato a far testamento, dicesi rispondesse: *vada la roba a cui tocca*.

Clemente xiv.

CLEMENTI (Muzio).—Compositore di musica e pianista di grido nato a Roma nel 1752. Godette di altissima riputazione così in qualità di compositore, come di suonatore e morì pieno d'anni e d'onori in Inghilterra ai 10 di marzo 1832. La sua spoglia giace

nella badia di Westminster. « Clementi, dice l'inglese Crotch dottore di musica, può considerarsi come il padre della musica del piano-forte; poichè già da lungo tempo egli introdusse tutta la bellezza della melodia italiana ne' pezzi destinati a mostrare colla loro ornata varietà l'eccellenza dello stromento del pari che il gusto e la maestria del suonatore ». Le sue composizioni posseggono infatti quelle rare qualità che sono arra sicura di durevole popolarità frammezzo ai capricciosi cambiamenti della moda e del gusto.

CLEMENTINE (*drit. can.*).—Dassi questo nome ad una collezione di costituzioni di papa Clemente v, pubblicata nel 1308 sotto il titolo di *Liber septimus decretalium*, formando esse, nell'ordine cronologico, il libro settimo della raccolta delle decisioni e dei rescritti de' papi sopra cose di disciplina ecclesiastica come pure intorno a cose risguardanti i laici che allora dipendevano dalle corti ecclesiastiche. Le prime edizioni delle Clementine sono quelle di Magonza del 1460, e 1467 in-fol. divenute rarissime (*v.* Decretali).

CLEMENZA (*moral.*).—Il perdono delle ingiurie, di cui la religione e la morale ci fanno un dovere, cangia nome e carattere quando è connesso cogli affari politici. Dicesi *clemenza* allora che fa parte delle attribuzioni del potere sovrano, e l'atto che ne deriva chiamasi *grazia* od *amnistia* (*vedi*) secondo che si riferisce a pochi o a molti individui. La clemenza non è perciò obbligatoria quanto il perdono delle ingiurie. La natura dell'offesa ne determina il carattere e per così dire la moralità, poichè v'hanno delitti, a riguardo dei quali non si potrebbe usar clemenza senza tradire la giustizia, come quando ne venisse danno alla cosa pubblica. La clemenza non è realmente una virtù se non quando il fallo è accompagnato dal pentimento, o quando ha per principio la magnanimità, la quale suppone una grande ingiuria od un gran pericolo personale. Le relazioni tra l'offensore e l'offeso possono accrescere d'assai il merito del perdono. Di Tito imperatore, la storia ci tramandò memorabili esempi di clemenza. I pagani, che divinizzavano le virtù ed i vizii, avevano fatto della clemenza una divinità allegorica, i cui altari servivano di asilo. I Romani le innalzarono un tempio dopo la morte di Cesare cui tuttavia l'essere clemente non potè salvare la vita. Nelle medaglie romane essa ha per simbolo un ramo d'olivo o d'alloro, e viene rappresentata in atto di allontanare i fasci emblema del rigore, mentre coll'altra mano fa inchinare la bilancia della giustizia caricandola di ramoscelli d'olivo.

CLENACEE (Clenaceæ) (*bot.*).—Famiglia di piante stabilita da *Du-Petit-Thouars*, i cui caratteri sono: foglie sparse, semplici, penninervie, intiere; stipole caduche o nulle; fiori ermafroditi regolari, spesso assai ampii, rossi o bianchi, disposti a pannocchia od a cima, con peduncoli ascellari e terminali; piccolo calice fatto di tre sepali, libero, persistente o caduco, quasi sempre calicolato; petali cinque o sei, di rado undici o dodici, ipogini, liberi o saldati alla base, coi lati disuguali; stami ordinariamente assai numerosi, ipogini, con filamenti monadelfi o adnati inferiormente ai petali, con antere oblunghe o suborbicolari, versatili o adnate; ovario a tre logge con placentarii centrali bi-ovulati, stilo indiviso filiforme, stimma trilobo; pericarpio-cassula a tre valve, a tre o a cinque logge, coperto dall'involucro amplificato e talora carnoso; logge disperme, talvolta monosperme; semi arrovesciati, con perispermo corneo, embrione centrale, cotiledoni fogliacei. — Tutte le piante di questa famiglia sono alberi o frutici nativi di Madagascar ed osservabili per l'eleganza delle loro forme: vengono comprese nei quattro generi seguenti, stabiliti dallo stesso Du-Petit-Thouars, *sarcolæna*, *leptolæna*, *schizolæna*, *rhodolæna*.

CLEOBI (*stor. fav.*) (*v.* Bitone).

CLEOBULO (*stor. ant.*). — Uno de'sette savii della Grecia, nativo di Lindo o secondo altri di Rodi o della Caria, famoso per le belle proporzioni della sua persona. Viaggiò nell'Egitto a fine di acquistar cognizioni come fecero quasi tutti i filosofi de' suoi tempi. Ebbe una figliuola di nome Cleobulina che fu ammirata per ingegno, saviezza e coraggio. Egli moriva settuagenario l'anno 564 av. C.—Ci rimangono ancora parecchie delle sue massime, tra le quali la più conosciuta, e per così dire la sua caratteristica, è αριστον μετρον, ossia *la misura è ottima cosa*, che corrisponde al noto *ne quid nimis*.

CLEOFANTO (*stor. pitt.*).—Pittore di Corinto, creduto dagli antichi il primo artista greco che applicasse colori ai disegni, e quindi, per quanto riguarda la Grecia, inventore dell'arte di dipingere. Plinio dice ch'egli usò un color solo cioè il mattone pesto: ma le congetture di questo autore per determinare il tempo in cui visse Cleofanto, mostrano che i Greci avevano di lui notizie incertissime. Siccome Cimone, Eumaro Igenione e gli altri pittori monocromatici sono così antichi, che i Greci non potevano determinare a quale epoca appartenessero, è verosimile che Cleofanto, inventore di questo genere di pittura vivesse almeno più di 1400 anni av. Cristo.

CLEOMA (Cleome) (*bot.*).—Genere di piante della famiglia delle capparidee, tribù delle cleomee, della tetradinamia siliquosa del sistema sessuale, i cui caratteri sono: calice fatto di quattro sepali aperti; ricettacolo conico o sub-emisferico, angoloso; disco completo, adnato al ricettacolo, con quattro prominenze, di cui la superiore è più grossa; quattro petali eguali, volti da un sol lato, ascendenti, inseriti alla base del ricettacolo, fra le prominenze del disco; sei stami inseriti alla base del tecaforo con filamenti liberi, divergenti, declinati, anisometri, con antere lineari, retuse, subtetragone, profondamente spartite alla base; tecaforo lunghissimo, filiforme; ovario gracile, cilindrico, con placentarii nerviformi, molti-ovolati; stilo breve, filiforme; stimma peltato emisferico; frutto-cassula siliquiforme, gracile, quasi cilindrica, cartacea, pendente, polisperma; semi reniformi nidulanti. —Questo genere comprende una ventina di specie che sono erbe o suffrutici (avvegnachè parecchie piante già in esso comprese ne furono distratte da

De Candolle e da altri moderni botanici per formarne i generi *gynandropsis*, *polanisia* ecc.): tutte sono esotiche, alcune poche si coltivano per ornamento, come *cleome pungens* Willd. (*Cl. spinosa* Linn.), *Cl. pubescens* Sims., *Cl. speciosissima* Lindl., *Cl. gigantea* Linn., *Cl. dendroides* Schult. (*Cl. arborea* Kunth).— In vero la maggior parte delle *cleome* sono osservabili per la bellezza dei loro fiori di color bianco, roseo o verdiccio, efimeri, disposti a grappolo od a spighe terminali; ma parecchie di esse non sono finora abbastanza determinate.

CLEOMBROTO (*stor. ant.*).—Fratello e successore di Agesipoli re di Sparta. Nell'anno 378 av. C. marciò con esercito contro i Tebani nella Beozia. Due anni dopo in seguito a grave malattia di Agesilao, fu eletto a capitanare un altro esercito contro i Tebani. Nel 371 comandò alla celebre battaglia di Leutra contro Epaminonda. La cavalleria spartana essendo stata messa ben presto in rotta ed inseguita dalla falange tebana, Cleombroto fu mortalmente ferito e morì poco dopo (Senof. *Ellen.* v. 4; vi. 4).

CLEOMBROTO.—Genero di Leonida, re di Sparta (257 av. C.), che espulso lo suocero ne usurpò per qualche tempo il trono. Richiamato Leonida, Cleombroto andò in esilio e la moglie di lui Chelonide, che aveva già voluto esser compagna d'esilio al padre, accompagnò similmente il marito.

CLEOMEDE (*stor. lett.*).—Scrittore greco d'astronomia. Incerta è l'età in cui visse o, per meglio dire, s'ignora se le opere che restano sotto questo nome fossero scritte da un solo o da due in tempi differenti. Versano esse sull'astronomia, sulla dottrina della sfera e sull'aritmetica. Vossio crede che l'opera intorno alla musica attribuita a Cleonida appartenga a Cleomede. Sembra che il Riccioli sia stato il primo a supporre due persone di questo nome, cioè uno vissuto intorno ai tempi d'Augusto e l'altro sotto il regno di Teodosio. A quest'ultimo il Vossio attribuì l'opera sull'astronomia; ma contro quest'opinione sta la frequente menzione che vi si fa di Pitagora, Eratostene, Ipparco e Posidonio e un intiero silenzio intorno a Tolomeo. Veggansi tuttavia gli argomenti di Letronne, *Journal des savans*, 1821, p. 713.—Per Cleomede adunque intendiamo quel solo che scrisse l'opera Περι κυκλικης θεωριας μετεωρων, in due libri (*Sulla teoria circolare de' corpi celesti*), che in molte parti è tolta da uno scritto o dalle lezioni pubbliche di Posidonio il quale fu certamente contemporaneo di Cicerone. Quest'opera è di un gran pregio storico, giacchè ricorda le misure della terra di Posidonio e di Eratostene, e stabilisce l'antichità dell'opinione che la rotazione della luna è eguale alla sua rivoluzione *sinodica* intorno alla terra, (ma per dar nel segno avrebbe dovuto dire *siderale* invece di sinodica). — Riferisce molti argomenti in prova della rotondità della terra, contro coloro che la supponevano di forma piatta o cubica ecc. Fa menzione d'ecclissi accaduti senza che fossero predetti da'*canoni*, il che proverebbe essere stato in uso alcun che di simile ad un almanacco.—Molte edizioni si fecero di Cleomede, così latine come greche, tra cui citeremo una recente greco-latina di Lipsia 1834, per cura di T. Schmidt. Il manoscritto più pregiato è quello della biblioteca pubblica di Wittenberg (Delambre *Hist. astr. anc.* i. 218).

CLEOMENE (*stor. ant.*).—Nome di parecchi re di Sparta.

Cleomene i, figliuolo di Anassandride succedette al padre con tutto che avesse già dato alcuni segni di pazzia. Cacciò i Pisistratidi d'Atene (510 av. C.) e sposò la causa d'Isagora contro Clistene (*vedi*). Demarato, collega di Cleomene, accusollo di favorire i Medi, mentre si trovava in una spedizione contro gli Egineti, e lo costrinse a tornare indietro. Aiutato da Leotichide e corrompendo l'oracolo di Delfo, Cleomene riuscì a far abdicare Demarato. In una guerra contro il popolo d'Argo (verso l'anno 491 av. C. al dire di Clinton *Fast. hell.*) restò vincitore e arse un gran numero di fuggitivi dentro un bosco sacro dove eransi riparati. Conosciutosi di poi il modo con cui era giunto a liberarsi di Demarato, fu confinato nella Tessaglia e quindi nell'Arcadia dove tentò di sollevare gli abitanti contro gli Spartani. Ricevette ordine di tornare a Sparta, ma come vi fu giunto si uccise e confermò l'opinione in che era tenuto di pazzo (Erod. v. vi).

Cleomene ii.— Succedette ad Agesipoli ii suo fratello (Diod. Sic. xv. 60) nell'anno 370 av. C. e morì nel 309, dopo di aver regnato anni 61 (Clinton *Fast. hell.* pp. 205, 215).

Cleomene iii. — Successore di suo padre Leonida nell'anno 236 av. C., salito appena sul trono si oppose ad Arato e agli Achei che cercavano di trarre tutti i Peloponnesii nella lega loro (*v.* Achei). Gli Efori erano avversi alla guerra, e a Cleomene non parve di potere altrimenti venire a capo del suo intento se non coll'abolirne l'autorità. Ne pose pertanto quattro a morte sotto specie di restaurare le antiche istituzioni di Licurgo, la qual cosa, diceva, non potevasi ottenere per altra via. Rinnovò l'antico sistema spartano di educazione, dando egli stesso esempio di semplice vivere. Spacciò di veleno il suo collega della casa di Proclo (fanciullo per nome Euridamida) e si prese a parte dell'autorità reale il fratello Euclida. Abolì eziandio la *gerusia* ossia il senato e ne trasferì il potere ad un altro corpo (i *patronomi*) probabilmente di sua creazione; ma questo viene riferito dal solo Pausania. Nell'invasione dell'Acaia prese parecchie città e poco poi assalì Argo. A fine di opporsi con più effetto ad Arato che aveva ottenuto l'aiuto d'Antigono, fece alleanza con Tolomeo re d'Egitto. Appiccossi una battaglia decisiva a Sellasia nella Laconia, dove gli Spartani furono totalmente sconfitti, di 6000 uomini non sopravanzandone più di 200. Dopo la battaglia Cleomene fuggissi in Egitto dov'ebbe accoglienza ospitale da Tolomeo Evergete. Ma il figliuolo e successore di costui, Tolomeo Filopatore, recandosi ben presto a noia quest'ospite reale, lo mise in prigione, ed, essendosi egli ucciso nel terzo anno dopo la fuga, il suo corpo fu inchiodato ad una croce per ordine dello stesso Tolomeo Filopatore (220 av. C.). Regnò sedici anni

(Plut. *Cleom.* c. 38). Tito Livio (XXXIV. 26) seguendo Polibio (IV) ne fa un tiranno; ma è da considerare che Polibio era nativo di Megalopoli che Cleomene aveva distrutta. Sembra però vero che il grande scopo di Cleomene fosse di rinnovare l'antica disciplina e le istituzioni di Licurgo, e di por fine al lusso e alla corruttela introdottisi nello stato. Se eccedette talvolta ne' mezzi si può forse dire a sua discolpa che il fine non era cattivo, e che quei mezzi non erano al tutto riprovati dalla morale positiva de' tempi e del paese (Polib. II. IV. e V; Plut. *Cleom.*).

CLEOMENE (*stor. della scult.*).—Scultore ateniese, la cui memoria non sarebbe forse venuta fino a noi, se non si trovasse il suo nome scolpito in un' opera immortale, la *Venere dei Medici*. Plinio cita Cleomene come autore delle Tespiadi, vale a dire le nove muse, le quali furono forse nel novero dei capolavori tolti alla Grecia dal console Mummio. Le Tespiadi sono collocate da Plinio fra le più belle statue che adornassero a Roma il tempio della Felicità, dove, secondo Varrone, una di esse ispirò una violenta passione ad un cavaliere romano, nominato Giunio Pisciculo. Distrutto quel tempio nelle guerre civili, le Tespiadi, al dire dello stesso Plinio, vennero trasportate fra i monumenti di Asinio Pollione. E. Q. Visconti, in una nota critica inserita nel 1802 nella *Decade filosofica*, tolse ad illustrare questo punto della storia dell'arte. —Ma il più bel titolo della gloria di Cleomene è la *Venere medicea*, figura incantatrice e vero tipo di grazia e di bellezza. Nella base di essa leggesi la seguente iscrizione: *Cleomene, figliuolo di Apollodoro ateniese, fece.* Dal considerare però che il pezzo dello zoccolo in cui trovasi l'iscrizione è rimesso, e che alcune delle lettere sono imitate con poc'arte dagli antichi caratteri greci, alcuni antiquarii e critici credettero l'iscrizione non essere antica; di qui ne venne l' oscurità dell'origine sì dell' iscrizione stessa come della statua. Ma il Visconti, colla sua solita sagacità e coll'autorità della sua opinione, ha restituito a Cleomene la gloria di quel capo d' opera, notando che l'iscrizione ha potuto essere per qualche accidente restaurata, e che se fosse stata falsificata, non si sarebbe scelto un artista di cui, eccetto Plinio, nessun autore antico aveva fatto parola (*v.* VENERE DE'MEDICI). —Rivendicata finalmente la sua opera a Cleomene, gli scrittori si occuparono a determinare in qual tempo questo artista vivesse. Il Caraffa congettura che fosse figlio d'Apollodoro, celebre pittore d' Atene, e però egli avrebbe vissuto nella C olimpiade, 380 anni av. C.—Il Visconti, dal carattere e dalla perfezione del lavoro, deduce che dovette fiorire poco prima della distruzione di Corinto, verso l'olimpiade CL, 180 anni av. C., e lo fa padre d'un altro Cleomene, il cui nome leggesi sulla testuggine annessa alla statua antica detta di *Germanico*. Leggesi inoltre il nome di Cleomene in molti pezzi antichi che ora trovansi in Inghilterra, e fra cui v'ha una musa che potrebb'essere una delle famose Tespiadi.

CLEONE (*stor. ant.*).—Ateniese che dalla condizione di conciatore di pelli, facendosi difensore del popolo, venne ad aver gran parte nei pubblici affari. Per consiglio di lui s'incrudelì fieramente contro i Mitilenesi vinti e fatti prigioni nel 427 av. C. Indotti dalle sue millanterie, gli Ateniesi lo fecero in un con Demostene condottiero dell'esercito nella contesa che ebbero cogli Spartani per la fortezza di Pilo. Uscitone vincitore, menando in breve prigioniere ad Atene le truppe che gli Spartani avevano poste a guardia del porto di Pilo nell'isoletta di Sfacteria, s'acquistò talmente la fiducia del popolo che in un'altra guerra degli Ateniesi contro gli Spartani capitanati da Brasida a lui solo fu commessa la somma del comando (422 av. C.). Ma affrontatosi coll'inimico sotto Anfipoli, vi perì insieme col duce spartano. Secondo Tucidide, Cleone fu uomo straordinariamente impudente, di poco coraggio nel campo, ardito e gran parlatore nell' assemblea, depravato di principii e di costumi, millantatore d'integrità e aiutato da rozza ma vibrata eloquenza. Questo demagogo fu bersaglio delle satire di Aristofane che lo trafisse con grande acrimonia. Negli *Acarnani* il poeta alludendo al primo mestiere del demagogo, lo minaccia *di tagliarlo in cuoio da scarpe*, e la commedia *I cavalieri* fu scritta espressamente per distruggerne l'autorità che tanto eragli cresciuta dopo la vittoria di Sfacteria. Tale era il timore di offendere Cleone, che non si trovò attore il quale volesse rappresentarlo sulla scena, e il fabbricatore delle maschere negò di ritrarlo, per modo che Aristofane dovette fare egli stesso quella parte, supplendo alla maschera con tingersi il volto di feccia di vino.

CLEONO (*entomol.*).—Genere d'insetti coleotteri, della sezione de' rincofori e della famiglia dei curculionidi, che ha per caratteri: antenne piuttosto corte; articolo basilare del funicolo quasi obconico e alquanto più lungo degli altri; dal secondo al sesto corti e ristretti, il settimo più massiccio, vicinissimo alla mazza che è ovata ed oblunga; rostro corto e massiccio, generalmente scanalato di sopra; occhi oblunghi e depressi; torace sottoconico, alquanto costretto anteriormente; elitra allungata, generalmente fornita di una protuberanza presso l'apice che è rotondato; gambe quasi eguali; femori disarmati; tibie coll'apice alquanto ingrossato e fornite di una breve spina.—Del genere cleono si conoscono circa cento specie che abitano l'Europa, l'Asia e l'Africa. Il fondo del colore del loro corpo è quasi sempre nero, ma nella maggior parte è nascosta dalla densità delle scagliette onde sono coperti. Queste scaglie sono generalmente di color cenerognolo, bigio, bianco o pallido-bruno. Si dà come tipo del genere il *cleonus sulcirostris* che trovasi più comunemente in siti argillosi e sabbiosi.

CLEOPATRA (*stor. ant.*).—Fu figliuola di Tolomeo Aulete re dell'Egitto, e nacque intorno all'anno 69 av. C. Il padre di lei lasciò morendo (51) due figliuoli per nome Tolomeo, oltre alle figlie Cleopatra e Arsinoe. Cleopatra e il fratello maggiore dovevano per testamento del padre regnare insieme, ma insorta ben presto discordia fra essi, Cleopatra dovette rifugiarsi nella Siria. Nell'anno 48, Giulio Cesare, arrivato in Egitto sulle tracce di Pompeo fuggitivo

da Farsaglia, determinò di porre ad effetto la volontà di Tolomeo e di conciliare le dissensioni di Cleopatra e del fratello. La giovane regina, che probabilmente conosceva il carattere del dittatore, trovò modo di venir seco lui ad abboccamento privato e co'suoi vezzi se ne cattivò al tutto l'affezione. Quantunque per testimonianza di antichi scrittori, confermata dalle medaglie, ella non fosse notevole per bellezza, era però dotata di molti pregi naturali, stati coltivati con gran diligenza. Parlava con facilità più lingue, oltre il greco nativo; e ciò molto contribuiva a darle influenza sull'animo di chi l'appressava. Cesare stabilì che a Cleopatra fosse restituita la parte di potere che le toccava. Questa decisione non talentando al giovine principe e a'suoi consiglieri, si venne ad assaltare i quartieri di Cesare, sotto gli ordini di Achilla capitano delle truppe reali. Dopo un blocco di alcuni mesi, Cesare ricevette rinforzi e sconfisse totalmente le truppe del re che rimase affogato nel Nilo. Allora, conforme all'intenzione del testamento di Tolomeo, Cesare distribuì il potere reale tra Cleopatra e il fratello minore Tolomeo. Tornato Cesare a Roma, Cleopatra gli tenne tostamente dietro, e alla morte di lui (44 av. C.) ripassò immediatamente in Egitto. Nell'anno quarto del comune regno Cleopatra uccise il fratello Tolomeo. I suoi amori con Marc'Antonio incominciarono dopo la battaglia di Filippi (intorno al 40 av. C.) nell'incontro loro a Tarso in Cilicia, di cui Plutarco (*Anton.* 25-27) ha fatto una minuta descrizione. Antonio aveva già veduto Cleopatra in Roma; ma, secondo Appiano, se ne innamorò primamente in Egitto (55 av. C.) quando vi accompagnò Gabinio incaricato di riporre in trono Tolomeo Aulete. Cleopatra a quel primo incontro aveva soltanto quindici anni. Dopo l'abboccamento di Tarso, i destini di Antonio e di Cleopatra furono uniti. La voluttuosa regina che amava il piacere senza misura, trovò nel Romano un compagno del suo gusto; e a fine di allettarlo non lasciò cosa intentata che il femminile ingegno potesse imaginare. Non mancano scrittori i quali asseverano Antonio, per amore di Cleopatra, essersi fin anco indotto a farne uccidere la sorella Arsinoe che si era ritirata come ad asilo nel tempio di Diana ad Efeso. Il ritorno d'Antonio in Italia e il suo matrimonio con Ottavia sorella di Ottaviano, lo tennero per qualche tempo lontano dalla regina d'Egitto; ma incontraronsi di nuovo nella Siria (36 av. C.) prima dell'infelice guerra co'Parti, e Antonio ritornò all'antica servitù. Cleopatra fu alla battaglia d'Azio e diede l'esempio della fuga, seguito da Antonio. Morto questo, Cleopatra si uccise (secondo i più di veleno) a fine di sottrarsi al trionfo d'Ottaviano. È nota la storia della vipera recatale in un paniere di fichi, raccontata da Plutarco. Ell'era nell'età di 39 anni. In Cleopatra finì (30 av. C.) la dinastia de're greci d'Egitto, cominciata in Tolomeo figliuolo di Lago (323 av. C.). Da Giulio Cesare ebbe un figlio per nome Cesarione, fatto morire da Ottaviano. Tre n'ebbe da Antonio (Alessandro, Tolomeo e Cleopatra) che tutti ornarono il trionfo di Ottaviano a Roma. Questa Cleopatra sposò di poi Giuba, re della Mauritania (Plut. *Anton.*; Appian.; Dion. Cass.).

CLEPTICO (*ittiol.*). — Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de'labridi. Se ne conosce una sola specie (*clepticus genizara*) indigena delle Antille, i cui caratteri sono: testa ottusa; bocca protrattile; denti minuti, quasi non riconoscibili al tatto; corpo allungato, colla linea laterale non interrotta: pinne dorsale e anale coperte di scaglie quasi fino al margine esterno.

CLERICIS LAICOS (*stor. eccl.*). — Una delle famose bolle di Bonifacio VIII, origine delle discordie tra quel pontefice e Filippo il Bello di Francia. Essa è così denominata dalle parole con le quali comincia, e vi si stabiliva per principio: che senza il consentimento della santa Sede non si potesse imporre alcun tributo sugli ecclesiastici (*v.* Bonifacio VIII).

CLERIDI (*entomol.*). — Famiglia d'insetti coleotteri della sezione de'malacodermi, i cui caratteri sono: palpi generalmente clavati; mandibole dentate internamente; penultimo articolo de'tarsi bilobato; antenne più o meno seghettate o terminate da una mazza; corpo generalmente cilindrico e pubescente; testa e torace più ristretti dell'addomine; occhi smarginati. La più parte di questi insetti si trovano sui fiori o sopra alberi vecchi; le larve di quelli che si conoscono sono carnivore. — I generi principali compresi in questa famiglia sono: *cylindrus*, *tillus*, *priocera*, *axina*, *eurypus*, *thanasimus*, *opilus*, *clerus*, *necrobia* ed *enoplium*. — Il genere *clerus* ha per caratteri: palpi mascellari coll'articolo terminale più grosso degli altri, compresso, più largo all'apice, e troncato; palpi labiali coll'articolo terminale scuriforme; antenne coll'articolo basilare piuttosto lungo, i sette seguenti corti e i tre terminali formanti un fiocco compresso della forma di un triangolo rovesciato; tarsi mostranti solo quattro articoli distinti. Due delle specie più comuni di questo bel genere sono il *clerus apiarius* e il *C. alvearius* che sono frequenti nella Germania, nella Francia e nell'Italia, e trovansi sui fiori delle piante umbellifere. Il clero apiario varia da mezzo pollice di lunghezza a due terzi ed è coperto di foltissimi peli. È turchino, con elitre rosse segnate da tre fascie turchine, una delle quali è all'apice. La larva di questa specie si pasce delle api comuni alle quali reca talvolta gran guasto. Il clero alveario rassomiglia molto all'apiario e se ne differenzia specialmente per avere una macchia turchina nella regione dello scudetto di giunta alle tre fascie pur turchine delle elitre. Dejean, nel suo *Catalogue des coléoptères*, enumera trentasette specie del genere *clerus* e pare ch'esso non sia confinato ad alcuna parte particolare del globo, come per lo più avviene degli altri.

CLERMONT-FERRAND (*geogr.*). — Città della Francia, capoluogo del dipartimento del Puy-de-Dôme, con una popolazione di 32,427 abitanti. — Anticamente si chiamava *Nemetum*, donde fu poi detta *Augusto nemetum*, allorchè Augusto l'ebbe considerevolmente ingrandita. Divenuta capitale degli Arverni

prese poscia il nome di *Urbs arverna*, di cui *Clarus mons* era il castello. Così fu chiamata sino all'XI secolo quando gli abitanti, rifabbricando presso al forte la città stata distrutta, le diedero il nome di Clermont. Nel 1212 fu riunita da Filippo Augusto alla corona di Francia colla contea dell'Alvernia.—Molti concilii si tennero in Clermont, e fra gli altri quello del 1095, in cui papa Urbano II pubblicò la prima crociata. Oggi ha un vescovato suffraganeo di quello di Bourges, società di scienze, belle lettere ed arti, ed una biblioteca pubblica fondata dal celebre Massillon che vi era stato vescovo. La cattedrale, di stile gotico, sebbene non terminata, è nondimeno pregevole per la sua antichità e per l'eleganza dell'architettura.—Prima di Luigi XIII Clermont e la vicina Mont-Ferrand erano due città distinte; questo principe le riunì insieme sotto il nome di Clermont-Ferrand, e il tratto che le congiunge è occupato da un vasto passeggio con bellissimi viali d'alberi.—Fra gli uomini illustri cui Clermont ha dato i natali, sono particolarmente da nominarsi Pascal e Thomas.

CLERO (*stor. e gerarch. eccl.*).—Riserbandoci, oltre a quanto dicemmo alla voce *chierico* (*vedi*) di parlare dei varii attributi del clero sotto *gerarchia*, *sacerdozio*, *vescovo* ecc., daremo qui alcune generali nozioni che riguardano più dappresso il presente argomento.—Fu già agitata la questione, se nella Chiesa primitiva i ministri dell'altare fossero realmente distinti dal resto dei fedeli. Alcuni critici protestanti sostennero che questa distinzione incontrasi soltanto al terzo secolo; ma autori gravi provarono ch'essa è antica quanto gli apostoli. Presso tutti i popoli inciviliti si vide che gli uomini non erano tutti indifferentemente atti a compiere alle pubbliche funzioni del culto, e doversi queste affidare a persone capaci di farne uno studio e la loro speciale occupazione. Ciò almeno ebbe luogo presso gli Ebrei, gli Egizii, gl'Indi, i Greci ed i Romani (*v.* SACERDOZIO). La cosa non poteva essere altramente nel cristianesimo, in cui le funzioni del clero sono ancora più difficili e delicate. Importa che i suoi membri siano di costumi irreprensibili, perocchè, secondo s. Pietro, sono stabiliti come modelli del gregge cristiano per mezzo di una virtù che nasca dal fondo del cuore. Importa che siano santi al cospetto del Signore, poichè debbono trattare santamente le cose sante; che siano instruiti nella dottrina di Cristo e nelle verità più sublimi che debbono insegnare in faccia alla sapienza del secolo; che non abbiano alcun vincolo carnale (*v.* CELIBATO DEI PRETI) essendo soggetti ad essere trasportati da un capo all'altro dell'universo, richiedendolo i bisogni della religione; che non siano partigiani dichiarati di una forma particolare di governo, giacchè sono chiamati ad esercitare il loro ministero negli stati democratici, monarchici e dispotici: che si spoglino infine delle passioni dell'umana natura e ne abbiano soltanto le virtù. Egli è precisamente con questo scopo, che sin dai primordii della Chiesa ponevasi nell'elezione dei ministri quella scrupolosa sollecitudine che eccitò l'ammirazione di Alessandro Severo, vegliando sulla loro condotta, facendo a loro riguardo regolamenti pieni di saviezza, nulla infine trascurando perchè non degenerassero da quell'alta perfezione che da essi richiedevasi.—Sventuratamente il clero non si è sempre mostrato egualmente degno della sublime sua missione, e grande è la distanza tra il santo clero che Fleury dipinge ne' suoi *Mœurs des chrétiens*, e quello de'tempi posteriori dal medesimo autore rappresentato nella sua *Histoire ecclésiastique*. Tuttavolta gli scrittori che toccarono di questa materia furono più o meno dominati dai pregiudizii del proprio partito. Gli avversarii del clero adoperano tutti i più neri colori per diffamarlo in massa; e i suoi difensori al contrario non trovano in esso alcun difetto, nemmeno quelli che sarebbero volentieri scusati, pensando ch'esso pure è trascinato dal torrente degli affetti umani e che coloro che lo compongono sono anch'essi figli della carne. Checchè ne sia, il clero si concilierà vieppiù il rispetto degli uomini, quando si terrà nei limiti delle sue attribuzioni puramente spirituali; poichè ciò che Gesù Cristo disse di sè, è soprattutto applicabile al clero: *il suo regno non è di questo mondo.*—Altre volte il clero dividevasi dappertutto in *secolare* e *regolare*, la quale denominazione conservasi ancora in molti paesi. Il clero *regolare* è stretto ad una *regola* monastica, da cui prende il suo nome: l'altro al contrario vive nel secolo. Dividesi inoltre in *alto* e *basso* clero; il primo è composto di arcivescovi, vescovi e prelati con mitra; il secondo di tutti gli altri ecclesiastici. Nei paesi cattolici comprendonsi pure nel basso clero i cantori, i musici ecc. Nei paesi che chiamavansi *di Stati*, il clero formava un ordine particolare godente di grandi privilegi. In Francia esso aveva il primo posto negli stati generali, e godeva dappertutto della precedenza e d'importanti immunità. In certi paesi il clero possedeva immense ricchezze; ma in più d'un luogo il potere temporale ne ha presa la gestione, assegnando a ciascun membro una tangente proporzionata alle sue funzioni. Ciò vedesi in Francia, in Russia e nella maggior parte de'paesi protestanti; ma così non avviene in Inghilterra, dove il clero della setta dominante, chiamato a sedere nella Camera alta del parlamento nelle persone degli arcivescovi e dei vescovi, gode tuttavia di esorbitanti rendite, fonte di continue querele per parte dei riformatori nazionali e degli avversarii del protestantismo. Quivi, come nella Chiesa greca scismatica, il clero è immediatamente soggetto al capo dello stato, mentre nel mondo cattolico il papa ne è capo supremo, ed ha sotto di sè i noti ordini di *gerarchia* (*vedi*).

CLERODENDRO (CLERODENDRON) (*bot.*). — Genere di piante appartenente alla famiglia delle verbenacee, tribù delle viticee, ed alla didinamia angiospermia di Linneo. I suoi caratteri sono: calice campanulato a cinque fessure od a cinque denti; corolla ipocrateriforme col tubo cilindraceo e col lembo diviso in cinque parti quasi eguali; quattro stami sporgenti, didinami; ovario a quattro logge uni-ovulate, collo

stilo filiforme e con due stimmi lesiniformi; frutto-drupa carnosa a quattro noccioli (pirene) monospermi. — Questo genere consta di trenta e più specie, comprendendovi alcune di quelle state già riferite al genere *volkameria*. Sono esse tutte alberi o frutici esotici, nativi delle Indie orientali, del Giapone, della Cina e della Nuova-Olanda. Le loro foglie sono opposte, semplici, angolose o lobate; i fiori disposti a cime terminali od ascellari, spesso vistosi ed olezzanti. Alcune di queste piante coltivansi nei giardini di delizia, principalmente la seguente:

Clerodendron fragrans Willd. (*volkameria fragrans* Vent.). — Questo frutice, originario del Giapone, porta foglie sottili, munite di lungo picciuolo, coperte in ambe le facce di finissimi peli, cuoriformi, appuntate, disugualmente sinuato-dentate, larghe da due a cinque pollici. Le cime sono assai dense, moltiflore, brevemente peduncolate o sessili, munite di bratteole, fatte di fiori bianchi o rosei, odorosissimi, generalmente doppi negl' individui coltivati (per lo che riesce difficile la determinazione di questa specie). Le brattee sono lanceolate, membranacee, caduche, più lunghe dei fiori.

CLEROMANZIA (*antich.*). — È voce greca composta di κληρος *sorte* e μαντεια *divinazione*, ed era una specie d'indovinamento che si faceva col gitto di dadi, di aliossi, di fave bianche e nere, di ciottoli ecc. i quali agitati nell'urna si versavano poscia sopra una tavola, pronosticando l'avvenire secondo la disposizione dei numeri che presentavano. A Bura, città dell'Acaia, era un tempio con celebre oracolo di Ercole dove coloro che vi si recavano a consultarlo, dopo pregato il dio, gittavano quattro dadi dai cui numeri il sacerdote traeva il responso.

CLESSIDRA (*fis.* e *antich.*). — È una specie di oriuolo o cronometro ad acqua, cioè stromento che serve per misurare il tempo con l'uscita di una certa quantità d'acqua per un piccolo orifizio di un vaso, e il suo nome deriva dal greco κλεπτω *nascondo*, e υδωρ *acqua*. — Gli Egizii adoperavano la clessidra per misurare il corso del sole. In tempi a noi più vicini, Ticone Brahe se ne servì per determinare il moto delle stelle, ecc.; più recentemente Dudley l'adoperò per le sue osservazioni marine. — Credesi che la clessidra fosse inventata dagli Egizii, e serviva loro nel verno come i quadranti solari nella state. Ma essa aveva due grandi inconvenienti: l'acqua colava con maggiore o minore facilità secondo il diverso peso dell'aria, e lo sgorgare del liquido si allentava a misura che il vaso si vuotava. Ctesibio rimediò a quest'ultimo, con un apparecchio che restituiva di continuo l'acqua che usciva al disotto. — La clessidra, quale stromento d'astronomia, si adoperò dagli antichi di preferenza alle meridiane, per segnar essa anche le ore della notte. Platone la fece conoscere ai Greci, e Scipione Nasica ai Romani 150 anni circa av. C. Trovavasi, al dire di Plinio, una clessidra di tutta perfezione tra le spoglie che Pompeo tolse alle nazioni dell'Oriente. Scrivesi ancora che Cesare trovò nella Gran Bretagna uno stromento di questo genere, col quale potè avvedersi essere ivi le notti d'estate più lunghe che in Italia. A Roma la clessidra serviva a determinare il tempo durante il quale doveva parlare un oratore; da ciò quelle continue allusioni di Cicerone: *aqua mihi hæret*; *aquam perdere*; *latrare ad clepsydram*, ecc. La clessidra degli antichi, quella per esempio descritta da Aristotile, consisteva in un vaso conico, la base del quale era perforata di molti piccoli buchi, nel mentre che la sommità strettissima e sottile, *in vicem colli graciliter fistulati*, non aveva che un sol foro. Lo stromento, perfezionandosi, s'allontanò dalla sua semplicità, siccome si può vedere nella seguente descrizione d'una clessidra del secolo xvii (Tav. li *fig.* 1). ABCD è un telaio bislungo di legno, alla superior parte del quale sono attaccate ad uncini due corde *aa*, *bb*. Queste corde colle altre loro estremità si aggirano sull'asse d'un tamburo metallico E di circa 2 decimetri di diametro, contenente una data quantità d'acqua. L'interno del tamburo è diviso in cellette disposte in guisa, ch'esse determinino la velocità con cui il tamburo discende dalla parte superiore all'inferiore del telaio. Le due estremità dell'asse del tamburo assottigliate in forma di spilla, accennano le ore sulla faccia anteriore dei due piedi ritti del telaio. — Quando non si conosce la disposizione delle cellette interne del tamburo, è difficile l'intendere come il solo peso del cilindro non basti a farlo discendere con rapidità, non essendosi fatto salire che col semplice aiuto delle corde che sonosi avvolte al suo asse, per la qual cosa niun ostacolo meccanico interviene a contrabbilanciare la forza di gravità. Si osservi la *fig.* 2 che rappresenta lo spaccato, perpendicolare all'asse, del tamburo, e si spiegherà di leggieri il fenomeno accennato. Sette tramezze oblique F*f*, G*g*, H*h*, ecc. dividono l'interno del tamburo in sette loggie comunicanti insieme verso il centro. La loro disposizione è tale, che una data quantità d'acqua essendo introdotta nel cilindro, va soltanto ad occupare le due logge IK, KL, o tre tutto al più, e vi rimane sintanto che qualche forza esterna venga ad imprimere un movimento al tamburo, supposto sempre che le due corde siano fisse di continuo sull'asse. Ma noi abbiamo veduto al contrario che le corde sono ravvolte a quest'asse che ha un diametro di una certa grandezza. Supponiamolo, per esempio, di metri 0, 01; in tal caso le corde saranno distanti di metri 0, 005 ed anche più, se tiensi conto della loro grossezza, dal centro del tamburo, che è pur quello di gravità quando il cilindro è vuoto. Per tale disposizione dell'apparecchio, avviene che le corde imprimono al cilindro un moto discendente di rotazione a sinistra in FGH. — Frattanto se le cellette IK, KL rinchiudono acqua, questa proverà un moto ascendente a diritta sino a tanto che giunta ad un certo punto faccia contrappeso colla parte più pesante del tamburo, il quale rimarrà allora sospeso alle due corde in perfetto equilibrio. Ma se nella divisoria K, su cui gravita l'acqua, si farà una picciola apertura verso la circonferenza del cilindro, ne risulterà che per questo foro l'acqua

uscirà lentamente dalla loggia KL nell'inferiore IK più declive; che il contrappeso diminuirà di altrettanto; che per conseguenza la porzione FGH riprenderà lo stato di maggior peso, proverà un lieve movimento nel senso del primo, e che l'acqua per conseguenza rimonterà un poco a diritta. In questa novella posizione il liquido scolerà per l'apertura praticata nella divisoria *li*, e quest'effetto si ripeterà sino a tanto che tutte le cellule siano vuote, e successivamente ripiene. — Bastano 200 grammi d'acqua per una clessidra di un diametro di 2 decim., e di una grossezza di 6 millim. Si può modificare la rapidità della discesa del tamburo, o variando la quantità d'acqua, o sospendendo un piccolo vaso F (*fig.* 1 TAV. cit.) destinato a ricever pesi, ad una corda, il moto della quale è in senso contrario di quello delle corde di sospensione. Questo novello apparecchio è destinato a contrappeso di concerto coll'acqua, nel caso in cui la discesa fosse troppo rapida. I movimenti di questa clessidra sono regolati con precisione coll'aiuto d'un buon orologio. — Si può ottenere l'indicazione delle ore con un quadrante, se ciò torna più comodo. In tal caso una corda cui è sospeso un peso P, s'avvolge sull'asse del tamburo e striscia sull'asse d'una carrucola posta nella parte superiore del telaio dietro il quadrante O. Una sfera fissa sull'asse della carrucola, girando con essa, indica le ore sul quadrante. È ben chiaro che la circonferenza della gola della girella deve essere calcolata di maniera, che la sfera descriva il suo moto di rotazione nel medesimo tempo che il cilindro compie il suo di discesa, cioè in 12 o in 24 ore. — Sarebbe facile unire a questa clessidra una sfera per segnare i minuti ed una batteria per suonar l'ore. — Ai nostri giorni si è costrutta un'altra clessidra molto più semplice, fondata sopra questo principio d'idrostatica, cioè: « l'uscita dell'acqua per un orifizio qualsivoglia è sempre proporzionale alla pressione, la velocità seguendo la ragione del quadrato della distanza che passa tra il livello superiore dell'acqua e l'apertura per cui sgorga ». Prendesi un vaso di vetro (*fig.* 3) che abbia un foro *a* di piccolissimo diametro, pel quale scoli interamente l'acqua in 12 ore, e se ne divide l'intera altezza in 144 parti, numero che rappresenta il quadrato di 12; poi si procede nel modo seguente; di queste 144 parti 11×11, ossia 121, sono misurate a partire dal fondo del vaso, e 23 a partire dalla sommità; una linea tirata al punto d'incontro di queste due divisioni, accennerà l'ora undecima, (prima della figura); 10×10, ossia 100 parti, misurate egualmente a partire dal fondo, accennerà l'ora decima (2ª); 81 la nona (3ª); 64 l'ottava (4ª), ecc. Scorgesi da questa scala che la velocità d'uscita è in ragione inversa di quella con cui un grave cade nello spazio sollecitato dalla sola forza di gravità. — Frattanto se invece di dividere il vaso nel modo accennato, vi si porrà una verga graduata, che passi per un'apertura centrale praticata sul coperchio e portata da un galleggiante, le ore verranno indicate sulla verga al livello del coperchio a misura che l'acqua si abbasserà. Questa disposizione consente l'uso d'un vaso di legno, di metallo o d'altra materia non trasparente. — Una clessidra più semplice ancora e a divisioni eguali, si costruisce facilmente con un sifone ABC (*fig.* 4), il cui picciolo ramo AB è fisso a un disco di sughero E galleggiante alla superficie dell'acqua contenuta entro il vaso cilindrico D. In fatto, siccome la velocità d'uscita all'orifizio C del sifone non dipende che dalla pressione occasionata dalla distanza tra l'orifizio del suo ramo maggiore ed il livello inferiore dell'acqua, egli è evidente che se questa distanza rimane sempre la stessa, la velocità d'uscita sarà sempre eguale. Si ottiene questo risultamento col galleggiante, poichè il picciol ramo del sifone discende col livello del liquido a misura che il vaso si vuota. Eguali quantità d'acqua sgorgano adunque in tempi eguali. Una chiavetta adattata in C all'estremità del ramo più lungo del sifone, offre il modo di proporzionarne l'apertura alla capacità del vaso. Si può del pari far cader l'acqua che sgorga in un secondo vaso graduato, la scala del quale accennerà le ore a misura che l'acqua vi s'innalzerà. — Descriveremo da ultimo un'altra clessidra complicata anzi che no, e quale la troviamo descritta nel vol. XLIV delle *Transazioni filosofiche* di Londra. A e C (*fig.* 5) sono due vasi cilindrici, fissi ad un telaio di legno che circonda l'apparecchio facile a concepirsi: *ab*, *cd* sono due cilindri di legno galleggianti ne' vasi; la loro parte superiore è mantenuta alla superficie dell'acqua contenuta ne' vasi dai contrappesi F, G che operano sopr'essi per via di catenelle che passano sopra le carrucole *f*, *f'* (quest'ultima nascosta dal quadrante E). La carrucola *f* reca una linguetta per fermare i denti d'una ruota di ferro fissa al cilindro *i*, quando il contrappeso F cade, ma che striscia agevolmente sui denti di detta ruota quando il contrappeso s'innalza. La seconda carrucola offre una simigliante disposizione, per modo che qualunque dei due contrappesi venga a cadere, il cilindro *i* si muoverà sempre in avanti, e farà girare la sfera sul quadrante. L'acqua giunge sempre in eguale quantità per via del sifone *j* da un condotto o serbatoio *k*, sospeso per modo, che l'una delle sue estremità si abbassi o s'innalzi secondo che i vasi A e C si vuotano o si riempiono. — All'estremità superiore di ciascun vaso sono adattati due lunghi sifoni o tubi ricurvi *l*, *m*, i cui rami maggiori rispondono ad altri due piccoli vasi cilindrici *n* ed *o*, che sono in equilibrio sopra una leva di bilancia *p*. Questi ultimi vasi sono del pari forniti d'un sifone *q* ed *r*; e ciascuno di loro offre inoltre nella sua parte superiore un filo di seta, il quale dopo d'essersi aggirato ad una girella *s* o *s'* (questa è nascosta) si attacca ad una delle estremità del serbatoio *k*. — Le varie parti dell'apparecchio per tal modo ordinate, è facile il concepire, che quando il vaso A è ripieno sino all'apertura del sifone *l*, il calibro del quale è maggiore di quello del sifone conduttore, l'acqua scola nel piccolo vaso *n* che si rende perciò più pesante. Abbiamo già detto ch'esso era, del pari che il vaso *o* corrispondente, in equilibrio sopra una leva di bilancia; egli adunque si abbassa coll'aumentarlo di

peso, e trae seco il filo di seta che passa sulla girella *s*. Il filo rialza l'estremità corrispondente del serbatoio *k*, la cui estremità opposta si abbassa, lasciando scolare l'acqua che contiene nel gran vaso C.—L'acqua, siccome abbiamo veduto, si è abbassata nel vaso A, e con essa il galleggiante *ab*, nel mentre che il contrappeso F è salito; il galleggiante, discendendo, ha impresso, per via del filo cui è sospeso, un moto di rotazione alla girella *f*. In questo movimento la linguetta scorre sui denti della ruota, e nel tempo stesso un'azione tutta contraria ha luogo nell'altra porzione dell'apparecchio; il vasetto *o* sale poichè l'altro discende; il gran vaso C si riempie; il galleggiante *cd* risale; il contrappeso discende, e trascina con sè la girella *f*; ma in questo movimento la linguetta arresta la ruota. Così questo alterno crescere e scemare del liquido ne'vasi A e C continua senza interruzione sino a tanto che il sifone conduttore *j* reca acqua nel serbatoio *k*.

CLETO (S.) (*stor. eccl.*).—Alcuni fanno S. Clemente (*vedi*) terzo pontefice romano, ponendolo tra s. Lino e s. Cleto, altri fanno Cleto successore immediato di Lino. Secondo costoro Cleto sarebbe stato pontefice dal 78 al 91, e discepolo di s. Pietro. Dicesi ch'egli ordinasse venticinque sacerdoti pei varii quartieri di Roma, e fosse primo a introdurre nelle sue lettere la formola *salute e benedizione*. Morì nella seconda persecuzione di Domiziano, e la Chiesa lo venera come Lino fra i martiri. Si pretende però da alcuni che nè l'uno nè l'altro finissero per morte violenta, e che quel titolo fosse meritato dai due pontefici unicamente per la disposizione del loro cuore.

CLETRA (Clethra) (*bot.*). — Genere di piante appartenente alla famiglia delle ericinee, tribù delle ericee, della decandria monoginia del sistema linneano, i cui caratteri sono: calice profondamente spartito in cinque lacinie del pari che la corolla (la quale però, secondo alcuni botanici, sarebbe fatta di cinque petali ben distinti); dieci stami ipogini, conniventi, coi filamenti filiformi e le antere inferiormente bifide, rovesciate in dentro dopo l'apertura del fiore; ovario a tre logge, molti-ovulate, con un brevissimo stilo filiforme, e collo stimma a tre lobi; cassula avvolta dal calice, sub-globosa, ombelicata, trigona, a tre logge, a tre valve, loculicida, coll'asse centrale breve, placentifero verso la sommità; placentarii subglobosi, caduchi; semi piccoli, numerosissimi, angolosi.—A questo genere vengono ascritte circa dodici specie fruticanti, native la maggior parte dell'America, alcune delle quali trovansi spesso educate nei giardini per la vaghezza del loro aspetto, e sono principalmente le seguenti:

Clethra alnifolia L. — Frutice alto cinque piedi e più, eretto, con rami divergenti e ramoscelli gracili, flessuosi, angolosi, pubescenti; foglie lunghe da uno a quattro pollici, penninervie, di color verde carico ed alquanto lucenti superiormente, pallide o biancheggianti inferiormente, ovali-oblunghe od elittico-oblunghe, acute od appuntate, cuneiformi e intierissime alla base, più o meno dentate verso l'apice, peziolate; fiori bianchi odorosissimi, disposti a grappoli terminali densi, moltiflori, eretti, peduncolati, coi pedicelli muniti di brattee lineari lanceolate, o lesiniformi: lacinie calicine ovali od elittiche, acute. Cresce lungo i ruscelli nei monti degli Stati Uniti; fiorisce in giugno e luglio.—Trovasi una varietà, le cui foglie sono inferiormente coperte d'una peluria bianchiccia, e che venne perciò distinta da Lamarck col nome di *clethra tomentosa*, da Willdenow con quello di *Cl. pubescens*. di *Cl. incana* da Persoon, e di *Cl. glauca* dai giardinieri.

Clethra arborea L. — Frutice che s'innalza più del precedente, dividendosi in molti rami; le foglie sono venose, lanceolato-oblunghe, o lanceolato-elittiche, brevemente appuntate, denticolate, coriacee, glabre; fiori di color bianco-roseo, odorosi, disposti a pannocchie solitarie, terminali, erette, brevemente peduncolate, composte di piccoli grappoli; lacinie calicine elittiche ottusissime. Nasce nell'isola di Madera; fiorisce in settembre e ottobre. Si moltiplica, come la specie precedente, per semi e per margotto. Trovasene in alcuni giardini una bellissima varietà a foglie elegantemente screziate di color verde, rosso e giallo.

CLEVES (*geogr.*).—Città capitale dell'antico ducato di Cleves (detto in tedesco Kleve), ed ora capoluogo di distretto nelle province prussiane del Reno. È situata a poca distanza da questo fiume, col quale comunica per un canale, e conta 7400 abitanti, i quali parlano un dialetto che s'accosta all'olandese. Ha molte manifatture, principalmente di lana, cotone, seta, specchi e orologi, e i suoi dintorni hanno fama di essere fra i più deliziosi dell'Alemagna. Vi sono notevoli la cattedrale, costrutta nel 1316, ed un palazzo ducale detto Schwanenburg, ne'cui giardini è una pregevole collezione di antichità romane trovate nel paese. Sopra una delle porte della città si vede la statua di un Eumenio retore romano che fondò le prime scuole che esistessero in Cleves.—Il paese fu retto dai proprii signori fino all'anno 1609, in cui, morto senza figli Giovanni Guglielmo ultimo duca di Cleves, i suoi stati furono divisi tra l'elettore di Brandeburgo, che ebbe il ducato di Cleves ed altre signorie, e il conte di Neuburgo della casa palatina di Baviera, che prese il possesso dei ducati di Juliers e di Berg.—Questo stato di cose durò sino al 1794, in cui i Francesi occuparono il territorio di Cleves. Napoleone nominò poi nel 1806 suo cognato Murat granduca di Cleves e Berg; ma il nuovo ducato fu riunito alla Francia quando Murat salì sul trono di Napoli. Esso tornava finalmente, nel 1814, alla casa di Brandeburgo, ossia alla Prussia. — Oggi Cleves è una piazza forte che fronteggia i Paesi Bassi.

CLIBANARIO (*mil. ant.*). — Soldato a cavallo gravemente armato, detto in latino *clibanarius*, che differiva dal catafratto nell'armatura del petto e della schiena, la quale era tutta d'un pezzo a foggia di un arnese di ferro che i Romani chiamavano *clibanus*, mentre l'ordinaria de' catafratti era fatta di squame o di maglia.—S'indica con questo nome una milizia

particolare degli antichi Persi, sebbene si trovi anche ricordata nelle storie del basso impero, in cui venne confusa coi catafratti coperti di maglia.

CLIENTE (*giurisp. rom.*).—Vocabolo probabilmente derivato dal verbo *cluo* (sono chiamato). Sembra che fin dalla prima origine delle istituzioni romane sia esistita la relazione di *patronato* e di *clientela*. La tradizione faceva Romolo fondatore di questa istituzione. Il cliente può forse paragonarsi al vassallo dei tempi di mezzo. Essendo generalmente senza possessioni proprie, egli riceveva da qualche patrizio una parte de' suoi poderi come possessione precaria e rivocabile, onde era sotto la protezione del patrizio dal quale teneva la terra e che per tale relazione dicevasi *patrono* cioè padre della famiglia, come *matrona* significava la madre della famiglia nel suo più ampio significato, composta cioè de' figliuoli, de' servi e di ogni altro dipendente. Anticamente era opinione che ogni plebeo fosse cliente di qualche patrizio; ma Niebuhr, ragionando sulla proposizione « che i patroni e i clienti componevano tutto il popolo romano », dice che ciò è soltanto vero in quanto che si applica ai tempi anteriori alla formazione del comune, quando tutti i Romani erano compresi nelle tribù originali per mezzo delle case cui appartenevano. Negli ultimi tempi della repubblica i clienti consistevano probabilmente per la maggior parte in liberti e loro discendenti.—Fra il patrono ed il cliente correvano diritti ed obblighi vicendevoli. Il patrono era tenuto a prendere il cliente sotto la sua protezione paterna; ad aiutarlo nelle sue angustie ed anche a soccorrerlo del suo; a patrocinare per lui e a sostenerne le cause. Dal suo canto il cliente era obbligato ad obbedire al patrono come figlio al padre; a promoverne il credito, ad aiutarlo in ogni affare; a dargli il suo voto quando aspirasse a qualche carica; a riscattarlo se fatto prigione e incapace di redimersi di per sè; e a contribuire alla dote della di lui figliuola. Il patrono succedeva alle proprietà del cliente se questi moriva senza eredi; il che avveniva pure in vigore delle XII tavole (Ulpian. *de bonis libertorum*) quando un liberto moriva *ab intestato* e senza erede (*suus heres*). Il patrono ed il cliente non potevano l'uno contro l'altro nè litigare nè deporre in giudizio.—Da principio i soli patrizii potevano essere patroni; ma quando più tardi si fu aperto l'adito a tutti gli onori della repubblica anche per i plebei, questi pure poterono avere clienti.—I termini patrono e liberto ed anche patrono e cliente, nel senso che loro davasi negli ultimi tempi della repubblica e sotto gl' imperatori, non si possono considerare come esprimenti la medesima relazione che i termini patrono e cliente dei tempi primitivi di Roma, ancorchè la relazione più recente riconoscesse forse la sua origine dalla più antica. Quando uno straniero passato a stabilirsi in Roma sceglievasi un patrono (il che se non da tutti, almeno dai più si praticava) faceva solo quello che ogni persona che si stanzia in paese straniero crede di dover fare per suo vantaggio. La relazione che in Roma esisteva tra il patrono ed il cliente agevolava la formazione di siffatte relazioni tra i forestieri ed i cittadini romani. Per tal via il forestiero otteneva un protettore e forse un amico, e il Romano cresceva d'autorità col diventar patrono di uomini di lettere e d'ingegno.—Siccome il cliente romano nelle sue cause veniva difeso dal patrono, oggidì si dà il nome di cliente a colui che in una lite è rappresentato da un avvocato o da un procuratore.

CLIFFORTIA (Cliffortia) (*bot.*).—Genere di piante appartenente alla famiglia delle rosacee, tribù delle sanguisorbee, della dioecia poliandria del sistema sessuale, i cui caratteri sono: fiori diclini; calice urceolato col lembo trifido; niuna corolla; fiori maschi con trenta stami all'incirca; fiori feminei con due ovarii, due stili, stimmi allungati, barbati, piumosi; frutto fatto da uno o due carceruli monospermi vestiti dal calice; seme eretto; cotiledoni oblunghi, fogliacei. — Questo genere comprende venticinque specie all'incirca, le quali tutte sono frutici nativi del capo di Buona Speranza, dotati d'un aspetto particolare. Le loro foglie sono più o meno rigide, subsessili, semplici o trifogliolate, con stipole adnate, fogliacee; i fiori sono ascellari sub-sessili.—Le clifortie, comecchè osservabili pel loro fogliame, lo sono assai poco pei loro fiori appena apparenti, onde sogliono soltanto coltivarsi negli orti botanici, nei quali trovasi più spesso la specie seguente:

Cliffortia ilicifolia L. — Le sue foglie sono alterne, assai rigide, elittico-orbicolari, abbracciafusto, glabre, sub-trilobe, spinoso-dentate, con stipole semplici.

CLIMA (*geogr. fis.*, *igien. pubbl.*, *agric.* ecc.). — È parola tutta greca (κλιμα), derivata da κλινω, *io inclino*, e vale propriamente *inclinazione*, con che gli antichi geografi intendevano la parte o zona della terra compresa fra due circoli paralleli all'equatore, od altrimenti fra le stesse latitudini, essendo che riguardo a tutti i punti della terra, la cui latitudine è la stessa, la sfera celeste sia similmente inclinata, ed il polo di essa sia ad un'altezza simile sull'orizzonte. I detti geografi si servivano dei *climi* per determinare la situazione dei luoghi sulla superficie terrestre prima che si facesse uso delle latitudini. La larghezza dei climi era determinata in guisa che si avesse un aumento di mezz'ora tra il più lungo giorno del parallelo che termina un clima e il giorno più lungo che termina il clima seguente, andando dall'equatore al polo. Quindi il primo clima è quello alla cui estremità il giorno più lungo è di ore 12 $^1/_2$, il secondo di 13 ore, e così successivamente fino al circolo polare. Si hanno perciò 24 climi dall'equatore al detto circolo, perchè il giorno all'equatore è costantemente di 12 ore, mentre al circolo polare il giorno più lungo è di 24. Dal circolo polare al polo non si contavano più che sei climi; ma il giorno più lungo di ciascuno di questi climi supera di un mese quello del precedente fino all'ultimo che termina al polo, ove si ha un solo giorno di sei mesi ed una sola notte di eguale lunghezza. Questa divisione ha luogo in tutti e due gli emisferi, per cui v'hanno trenta climi nel settentrionale ed al-

trettanti nel meridionale. Da tale significato primitivo e puramente geografico, la parola *clima* venne in appresso estesa ed accettata quasi come sinonimo di *paese*, *contrada*, *regione*, cosicchè ora s'intende generalmente di una porzione della superficie della terra, la quale si trova in particolare condizione di qualità, di calore atmosferico, di stagioni e di conformazione fisica rispetto ad un'altra. Gli uomini, gli animali tutti e i vegetabili provano più che gli altri esseri della natura importanti modificazioni per le variazioni della temperatura e per le vicende della siccità e dell'umidità. Posto il calore atmosferico come termine di confronto, il globo terracqueo fu diviso in tre grandi regioni i cui caratteri sono benissimo distinti; quindi la denominazione di climi *caldi*, *temperati* e *freddi*. I climi *caldi* sono compresi fra i due tropici fino al 30° di latitudine boreale ed australe, cosicchè abbracciano quasi tutta l'Africa, gran parte della Nuova Olanda, e dell'America meridionale, l'Arabia, il mezzodì dell'Asia, la Nuova Guinea e molte isole di quell'Arcipelago. I climi *temperati* cominciano al 30° grado e si estendono fino al 55° o al 60° dei due emisferi. La maggior parte dell'Europa, l'Asia superiore, la gran Tartaria, il Tibet, una parte della Cina, il Giapone, quasi i due terzi dell'America settentrionale e l'estremità della meridionale vi sono compresi. I climi *freddi* abbracciano soprattutto le regioni polari e vi si trovano la Svezia e la Norvegia, la nuova Zembla lo Spitzberg, tutta la Siberia ch'è presso il circolo polare, il Kamtsciatka, l'Islanda, la Groenlandia; l'estremità settentrionale dell'America nel nostro emisfero, e nell'altro tutte le terre antartiche, le quali generalmente sono assai più fredde che non le artiche; e ciò forse a motivo della maggiore estensione di que'mari e dei ghiacci polari.—La temperatura media ne'climi caldi, fra i tropici, è di 22° a 25°, mentre nella Norvegia per es. sale soltanto a qualche grado sopra lo zero. A mano a mano che si va verso i poli, l'aria è più condensata e secca, e più si procede verso l'equatore, essa è più impregnata di acqua: perciò sotto le regioni tropicali cadono annualmente da 70 pollici (m. 1, 90) di acqua, mentre l'annua pioggia in Europa è di 18 a 20 pollici (0, 49 a 0, 54). Per la stessa ragione l'elettricità è debolissima verso i tropici, e l'equilibrio vi si ristabilisce con uragani violenti; al contrario è fortissima nell'aria secca dei poli dove si manifesta sotto forma di aurore boreali.— È pur facile il comprendere che sotto l'equinoziale, da cui il sole non si allontana, la variazione delle stagioni debbe essere appena sensibile, mentre sono accompagnate da grandi turbamenti atmosferici nelle regioni temperate e più nelle fredde.—Un'altra causa delle differenze fra i climi è l'agitazione più o meno considerevole dell'aria. Verso i tropici i venti *alisei*, che sembrano seguire il corso del sole, soffiano costantemente da levante a ponente, siccome prodotti dalla espansione dell'aria riscaldata a mano a mano che il sole si avanza sull'orizzonte, e dalla violenza con cui l'aria più fredda delle prossime latitudini tende ad equilibrarsi con l'aria dilatata. Quindi nelle regioni equinoziali la temperatura è quasi sempre la stessa, mentre varia di molto nelle zone temperate ed assai più nelle polari.—La moltiplicità delle circostanze che modificano la natura del clima e ne equilibrano l'influenza è infinita; la civilizzazione, le relazioni dei popoli fra loro, hanno naturalizzato animali e vegetabili delle più contrarie latitudini, e prodotto quegli effetti che si veggono descritti alla parola *acclimamento* (*vedi*). Così parlando del *calore terrestre* si è fatto conoscere sotto quali influenze si produce e si estende la temperatura alla superficie del globo, come sotto le parole *temperatura* e *venti* si tratterà di quelle quistioni fisiche che si riferiscono alla storia dei climi.

Influenza del clima per riguardo alla polizia medica ed all'igiene pubblica.—Quantunque l'uomo sia cosmopolita e possa vivere sotto ogni latitudine, somma è però l'influenza del clima sopra di esso (*v.* ACCLIMAMENTO DELL'UOMO). Ciò non era sfuggito ad Ippocrate il quale nel suo trattato *De aere, aquis et locis* ne aveva ragionato con molta accuratezza. In questi ultimi tempi, Fontenelle e Cabanis si occuparono specialmente dell'influenza del clima sull'uomo, mentre Saussure, Humboldt e Bompland trattarono della parte risguardante il regno vegetale. Ora, toccando noi qui brevemente in primo luogo delle mutazioni che i varii climi possono indurre nell'umana razza, diremo: che quantunque i climi siano stati in generale divisi, come si è più sopra accennato, in *caldi*, *freddi* e *temperati*, tuttavia, secondo le varie gradazioni di queste temperature, l'uomo è pure soggetto a diverse mutazioni. E per quanto spetta ai climi caldi, noi osserviamo che gli abitatori della zona torrida presentano un color nero intensissimo che va via scemando a mano a mano che si avvicinano alle zone temperate; il che prova dipendere esso dall'influenza diretta della temperatura (*v.* UOMO), e non potersi da questa circostanza trarre argomento per credere ad un'altra umana razza. I popoli neri, in generale, sono dotati di una grande eccitabilità del sistema nervoso, mentre il sistema muscolare è flacido ed inerte. Perciò in essi le passioni sono ardenti e sfrenate, i costumi corrotti, la libidine eccessiva; e la pubertà è talmente precoce che le femine sono nubili all'età di otto o nove anni ed a venti presentano già le rughe della vecchiaia. All'opposto gli abitanti dei climi freddi, ove il rigore del freddo non sia eccessivo, sono di complessione più robusta, di statura più elevata e di muscoli più sviluppati. Hanno essi bensì più tarda la comprensiva, ma sono tenaci nel loro proposito e costanti; il sistema nervoso è in essi poco sviluppato, i sensi sono ottusi, la pubertà protratta fin presso ai vent'anni, e si mostrano quasi indifferenti ai piaceri di venere. Tuttavia le malattie infiammatorie non sono tanto rare anche in que'climi; ma queste provengono piuttosto dalle alternative del caldo e del freddo che dalla rigida temperatura. Ove però il freddo sia eccessivo, siccome si osserva presso i poli, la statura dell'uomo è poco elevata, il corpo contratto, debile, i sensi sono quasi istupiditi e la vita si avvicina in qualche modo ad una semplice vegetazione. I climi temperati sono i

più favorevoli allo sviluppo dell'uomo; quindi vediamo che gli abitanti di queste regioni associano insieme colla robustezza del corpo e colla sensibilità, la vivacità dell'imaginazione e la tenacità della mente. Infatti le scienze e le arti ebbero la loro culla, presero incremento e si diffusero particolarmente nelle regioni temperate. Ivi le nuove scoperte e i parti della fantasia più feconda, ivi le opere dell'ingegno, ivi la dolcezza dei costumi contemperata da savie legislazioni e da una religione tutta amore.—Le malattie più frequenti presso gli abitanti dei climi temperati sono per lo più dipendenti dalle mutazioni atmosferiche, o dai disordini quasi inseparabili dallo stato sociale, giacchè le malattie contagiose, ci vennero presso che tutte trasportate dai paesi più caldi, e molte di esse non fecero altro che trascorrere e dileguarsi. —Non solamente l'uomo è soggetto a varie mutazioni le quali dipendono dalla temperatura; ma l'elevazione del suolo, la vicinanza o lontananza dal mare, la prossimità delle paludi, l'aridità o l'umidità del terreno grandemente v' influiscono. Infatti i siti montuosi sono, in generale, assai salubri; ma le malattie di petto vi sono più frequenti e più gravi. La sterilità poi delle regioni montuose, obbligando i suoi abitatori a continui sforzi per provvedere alla propria sussistenza, li rende altresì necessariamente robusti, arditi, intraprendenti, sprezzatori de'pericoli e contenti di poco. All'incontro gli abitanti della pianura sono molli ed effeminati, poco tolleranti della fatica ed inclinati al piacere. Il loro suolo fertile ed ubertoso li rende poco industriosi, onde a ragione il cantor di Goffredo diceva:

La terra lieta, molle e dilettosa
Simili a sè gli abitator produce.

In generale questi popoli presentano avvenenza e delicatezza di forme, ma non vi si vede il marchio della robustezza; il loro spirito è ameno e gajo, ma il loro carattere è poco costante.—Gli abitatori delle profonde valli poco ventilate e poco rischiarate dal sole, sono spesso affetti da *cretinismo* (*vedi*). Quelli dei siti paludosi, sono preda delle febbri intermittenti, delle affezioni tifoidee. Le popolazioni che vivono sulle spiagge dei mari e dei grandi laghi sono bensì forti e coraggiose ed hanno buona costituzione; ma vanno soggette allo scorbuto e alle febbri putride. Finalmente coloro che abitano paesi freddi ed umidi, come per esempio gli Olandesi, presentano un grande sviluppo del sistema linfatico, le loro forme sono grossolane, il sistema nervoso poco attivo, la mente tarda nel concepire, ma tenace nel suo proposito, il che li rende più proprii alle arti industriali, che alle opere richiedenti una grande imaginazione. Costoro sono generalmente soggetti alle affezioni del sistema linfatico e lo scorbuto regna fra di essi quasi endemicamente.—Tali sono le mutazioni principali che il clima e la diversità di posizione possono indurre nell'organismo dell'uomo. Del resto, mediante le precauzioni necessarie che suggeriscono il progresso dell'incivilimento e dei lumi si può temperare di molto l'influenza del clima. E vediamo infatti che l'abitante agiato di Pietroburgo procurasi nel cuor dell'inverno una temperatura eguale a quella dei climi più caldi. Parimente il molle musulmano con bagni frequenti, con evitare gli ardori del sole e coll'uso dei gelati, sa temperare gli effetti di un calore eccessivo. Inoltre diradandosi le selve, aprendosi nuovi spazii ai venti salubri, disseccandosi le paludi, facendosi progredire l'agricoltura, si migliorano di gran lunga le condizioni di molte regioni; e tratti infiniti di paese, ch'erano da prima inabitabili, sono così divenuti fertili e popolati.

Influenza del clima sull'agricoltura.—Lo studio del clima, ne'suoi rapporti colle leggi della vegetazione e coi principii dell'agricoltura, abbraccia quello dell'atmosfera, considerata prima in se stessa, poi sotto l'influenza in certa guisa accidentale e variabile di alcune circostanze principali, come sono le alternative di siccità e di umidità, le variazioni di temperatura, il turbamento dell'equilibrio elettrico e i condensamenti acquei che ne conseguono.—A temperatura eguale i vegetabili delle montagne difficilmente fanno buona prova nelle pianure; e quelli di pianura recati al monte vi crescono men vigorosi, e cangiansi talvolta per modo da far dubitare della loro specie. Le piante di valli profonde e riparate languono portate in luogo alto e scoperto; e quelle che crescono in luoghi paludosi vengono male lungo i margini delle acque correnti. I vegetabili dell'interno periscono trapiantati sulle coste, e le poche piante che allignano nelle dune, cessano di prosperare recate in luogo dove non giungano le emanazioni saline dei venti di mare. Se l'aria si fa pesante, gli animali soffrono; e se mantiensi per un certo tempo troppo leggiera, pare che la vegetazione si rallenti. A questo si attribuisce in parte la minore altezza de'vegetabili sulle montagne. Si aggiunga che il peso e l'elasticità dell'aria, la sua rarefazione e condensazione ne' mutamenti di temperatura, sembrano essere dalla natura destinate a determinare la circolazione del sugo.—Le proprietà de'venti sono differentissime, secondo le contrade che percorrono. Saturi d'umidità sotto certa temperatura, favoriscono la vegetazione, e se sono secchi, l'effetto loro è contrario; il suolo s'inaridisce, i semi non possono germinare, le foglie appassiscono, cadono i fiori e i frutti ecc. L'impeto de' venti non è mai tale che non si possa riuscire a moderarlo. Le montagne, le foreste sono contr'essi ripari naturali da potersi porre a profitto da un coltivatore intelligente; e con muri, siepi, palizzate ecc. si può giungere a riparare molte specie di piantagioni.—La pressione, la forza e la direzione dell'aria si misurano col *barometro* e coll'*anemometro* (*v. queste parole*); e fra tutti gli stromenti meteorologici, il barometro è il più utile al coltivatore. —L'umidità dell'aria è indispensabile alle piante; l'ossigene e l'idrogene ch' essa contiene fanno parte di tutte le sostanze animali e vegetabili. Diverse piante vivono nell'acqua e tutte possono viverci momentaneamente; e forse non ve n'ha alcuna che, avendo le radici alimentate da pura acqua, non si mantenga vivace per un tempo più o meno lungo. Imaginarsi un

clima perfettamente secco è lo stesso che formarsi l'idea di una compiuta sterilità. — L'umidità atmosferica agisce sulle foglie siccome quella del suolo sulle radici e, unita ai gas che tiene in sè, serve di nutrimento alle piante. S'essa è troppa nella bella stagione, può nuocere alle ricolte. Così la siccità eccessiva può tornare del pari dannosa, ed anche più. Alle foglie in tal caso non solo manca l'alimento atmosferico; ma evaporando l' umido che ricevono dalle radici, ne viene a cessare la vegetazione. La siccità del suolo si accresce allora in uno coll'atmosferica e sempre in ragione del calore; per la qual cosa gli effetti loro sono maggiori nelle regioni meridionali che nelle settentrionali. Quelle fra i tropici abbondano di vegetabili legnosi, le loro radici trovando umidità in ogni tempo a grande profondità. Ma più andiamo verso i poli, il numero degli alberi decresce e aumenta quello delle piante erbacee, base delle colture più produttive de'climi temperati. — In primavera la terra e l'aria cominciano a riscaldarsi, e la vegetazione acquista vigore. Sviluppansi i semi, il sugo delle piante si ripone in circolazione, e si trasforma in varie guise, accresce energia agli organi sessuali delle piante e contribuisce più che altro agente alla maturità de'frutti terrestri; ma se eccede, nuoce agli animali ed ai vegetabili. — Il freddo produce effetti contrarii; ma se cresce per gradi è poco dannoso e il sonno delle piante può prolungarsi senza pericolo. Se poi giunge intempestivo ed improvviso, cagiona danni gravi e spesso irreparabili. — Il calore diminuisce nell'atmosfera in ragione dell' elevazione del suolo, e ciò in una proporzione tanto più rapida, quanto è più grande l'elevazione. Sotto la stessa latitudine si può adunque a diverse altezze trovare una temperatura differentissima, e riunire per conseguenza in uno stesso paese la coltivazione di piante di contrade lontanissime tra loro. — La temperatura media de'luoghi varia meno di quello che si crede, sebbene l'intensità del caldo e del freddo non sia annualmente la stessa. L'intensità del calore può in certi casi supplire alla durata. — La rugiada giova moltissimo alla vegetazione, e in certi casi può supplire al difetto di pioggia. La brina è tanto più da temersi quanto è più rapidamente sciolta dai raggi solari, togliendo in tal caso troppo calore alle piante e alterando il loro organismo. In certi terreni il gelo, sollevando la terra, diradica e distrugge i cereali seminati in autunno; in altri però opera buoni effetti, dividendo le terre forti e distruggendo larve d'insetti e generazioni intere di animali nocivi. La neve giova anzi che no alla coltivazione, impedendo fisicamente gli effetti del gelo, e ritenendo a profitto della vegetazione il calore della terra e il poco gas che può svilupparsi sotto la sua influenza. — La temperatura si misura con uno stromento che descriveremo altrove (*v.* Termometro). — L'elettricità si misura parimente con uno stromento detto *elettrometro* (*vedi*). Oltre al misurarne la quantità, ne determina altresì la natura; e questo stromento, ancora sì poco noto ai coltivatori, diverrà più tardi per essi un oggetto di grande importanza. — Ogni maniera di coltivazione è fondata principalmente sopra una differenza di posizione geografica che costituisce la *posizione generale*. L'influenza sua si estende sugli animali e sulle piante, e il suo studio deve precedere ogni agronomica operazione. Poche piante utili all'uomo vengono indifferentemente in ogni luogo. La natura stessa delle produzioni dipende dal clima; e questo studio è indispensabile al coltivatore per preferire quel modo di coltura che più si addice al suo terreno. L'elevazione sopra il suolo circostante espone all' impeto de' venti, ed influisce perciò sulla disposizione de' campi, delle chiusure, delle piantagioni, delle costruzioni rurali, sulle piante e sugli animali. La posizione marittima mantiene la temperatura più dolce e più uguale che nell'interno de'continenti. — Le montagne molto influiscono sull'agricoltura anche ne'paesi che ne sono lontani. Esse danno origine ai fiumi, determinano la direzione dei venti e per conseguenza la caduta delle pioggie fecondatrici; offrono ai luoghi coltivati possenti ripari che fanno variare singolarmente la temperatura de'climi, e proteggono efficacemente i saggi di coltivazioni esotiche. Ne' paesi di pianura troppo estesi e troppo scoperti gioverebbe piantare a boschi tutti i terreni sterili ed anche i mediocri. Nelle valli giacenti fra catene di monti quasi paralleli, la piccola coltura trova grandi vantaggi; ma bisogna prima di tutto por mente alla loro geografica posizione. Una valle volta al mezzodì è più calda di quelle che non godono di tale esposizione, e in generale è vantaggiosissima ne'climi temperati. Le valli volte a tramontana colla loro apertura sono fredde e la vigna mal vi riesce; quelle che si aprono verso levante godono di una parte del calore diurno, e quelle che sono rivolte a ponente, ricevendone poco, sono quasi fredde quanto le esposte a settentrione. Le inclinazioni più o meno ripide de'terreni ed i ripari naturali ed artificiali che intersecano i luoghi coltivati, quali sono i boschi, le piantagioni in retta linea e le siepi che si oppongono al corso dei venti bassi ed alla circolazione degli agenti meteorici, producono modificazioni il cui risultamento assicura il buon successo delle differenti ricolte. — Nelle regioni fredde i ripari riescono molto efficaci. Gl'Inglesi hanno da lungo tempo avvisato il vantaggio di riparare i loro poderi dai venti del nord e dell'est con piantagioni di piccoli boschi o di siepi, perchè il freddo rallenta la vegetazione e nuoce alla fertilità; e presso le siepi ed i boschetti aspicienti al mezzodì, le piante vengono meglio. I venti giungono al suolo sotto un angolo acutissimo, e si può affermare che un boschetto difende le terre adiacenti ad una distanza decupla della sua altezza, ed anche più se trovasi in una eminenza; che se vi si aggiungeranno siepi vive da circondare tutto lo stabile, la difesa sarà più efficace, conservando meglio il calorico accumulato nella parte meridionale del bosco. Oltre a ciò queste siepi impediscono il disseccamento del suolo e l'evaporazione dei gas fecondanti. — Ne'luoghi bassi all'incontro si debbe togliere ogni impedimento alla libera circolazione dell'aria. Giova inoltre il disseccamento delle vicine paludi, che sogliono rendere il clima più freddo e pre-

giudicare le ricolte colle nebbie, e gli animali coi miasmi ecc.—Rimarrebbe a dirsi dei modi di giudicare del clima dall'osservazione de' vegetabili, e di pronosticare il tempo per via di stromenti, di osservazioni intorno gli astri, i segni atmosferici, i vegetabili, gli animali ed i corpi inanimati; ma di questo si parlerà in altro luogo (*v.* Pronostico) (*agric.*).

Influenza del clima sull'architettura. — Di tutte le arti che servono ai bisogni della vita l'architettura è quella che riceve la maggiore influenza dal clima. Di fatto essendo quest'arte destinata a proteggere l'uomo contro le intemperie delle stagioni e a procurargli i comodi ed anche il lusso della vita domestica, deve modificarsi e stabilire le sue combinazioni secondo la natura de' climi diversi in cui altri vuole edificare. Quindi ne' paesi de' tropici, ov'è mestieri schermirsi dai cocenti calori e dalla soverchia luce, è necessario che i muri siano grossi, le aperture piccole e poche, le sale ampie, i soffitti sostenuti da colonnati, e che tutto concorra a conseguire il duplice scopo della frescura e di una conveniente difesa contro le umide notti. Nei paesi freddi la scarsa e breve luce del giorno, l'eccessivo freddo e la quantità di neve che cade nei lunghissimi inverni rendono necessarie negli edifizii molte ed ampie finestre per ottenere il maggior lume possibile, i tetti molto rialzati perchè le nevi possano sgomberarsi naturalmente, gli appartamenti isolati dall'aria esterna e facili ad essere riscaldati. L'architettura delle regioni temperate sta fra le due quasi opposte dei climi settentrionali e meridionali, e in essa si sono potute adottare forme architettoniche più regolari, quali sono quelle della greca architettura, che è quella di tutti i paesi inciviliti i quali godono il privilegio di un clima dolce e ridente. — Anche gli ornamenti architettonici dipendono principalmente dai climi. I porticati, le logge, i peristilii sono parti di edifizio vane o piuttosto assurde nei paesi freddi perchè di nessun uso, anzi contrarie alla natura dei luoghi. Al contrario sono convenientissime nell'Italia e nel mezzodì dell'Europa, perchè la mite temperatura dell'inverno non costringe gli abitanti ad usare tante precauzioni contro il freddo. Per altra parte le primavere e gli autunni vi sono dolci e le stati calde in guisa da rendere necessarie non che desiderabili le passeggiate coperte, e da fare che simili accessorii riescano piacevoli luoghi di diporto, mentre aggiungono al comodo ed alla bellezza delle case.—Le pitture, le sculture e le opere d'intaglio applicate esteriormente agli edifizii, sono ragionevoli nei climi secchi e temperati; fuor di luogo, caduche e non necessarie ne' paesi freddi. — Giova anche osservare che, per riguardo all'influenza del clima sull'architettura, non deve un tale vocabolo prendersi alla lettera, perchè non sempre la latitudine geografica è quella che stabilisce il vero clima di un luogo, dipendendo esso spessissimo dalla conformazione del suolo, dalla posizione rispetto alle catene dei monti, ai laghi, ai fiumi, alle marine. Noteremo in fine che nei paesi temperati la troppa confidenza nella dolcezza del clima fa sì che generalmente si trascura di provvedere alle anomalie delle stagioni, come se la state dovesse essere perpetua; e perciò, nel caso d'inverni rigidi, le abitazioni riescono incomode e talvolta insopportabili. Sarebbe quindi desiderabile che ne' paesi temperati l'architetto prendesse per condizione normale lo stato di primavera, come nel settentrione deve principalmente avere in mira l'inverno. Quindi si vuol pensare anche nel nostro clima ad introdurre tali modificazioni negli edifizii che, senza nulla togliere alle norme della bella architettura, riescano convenienti ed opportuni nelle stagioni fredde egualmente che nelle calde.

CLIMACE (*rett.*). — Parola greca (κλιμαξ *scala*) adoperata per esprimere quella figura retorica da noi detta *gradazione*, per cui si va gradatamente crescendo nella forza delle espressioni e dei sentimenti. Essa può riguardarsi come sinonimo del *crescendo* nella musica (*v.* Gradazione).

CLIMATERICO (*med.*). — Epiteto col quale si designavano dagli antichi patologi certi anni o certe epoche della vita, in cui credevasi fosse maggiore la frequenza delle malattie e la mortalità. La parola è d'origine greca, e viene da κλιμακτηρ *gradino*, ognuna di tali epoche essendo considerata qual gradino nella *scala* (κλιμαξ) della vita. La dottrina degli anni climaterici si fa risalire sino a Pitagora, e fu tenuta lungo tempo per vera. Tuttavia coloro che vi prestavano fede non erano d'accordo nel fissare quali fossero gli anni che meritavano questa appellazione. Alcuni, dividendo la vita in tante epoche di 7 anni, indicavano specialmente il decimoquarto ed il vigesimoprimo quali anni climaterici, altri preferivano il numero nove; alcuni poi tenevano come gran climaterico l'anno sessagesimoterzo, formato dalla moltiplicazione dei due numeri sette e nove; finalmente altri facevano dipendere gli anni climaterici dalla rivoluzione terrestre, e l'anno bisestile era da essi chiamato con tal nome. Che questa dottrina manchi affatto di fondamento non occorre dimostrarlo, e chiunque sia fornito di qualche cognizione, se ne persuaderà facilmente; imperocchè quantunque il nostro corpo si rinnovi nella sua intima composizione in un certo spazio di tempo, quest'epoca è tuttavia indeterminata; e per altra parte succedendo questo rinnovellamento insensibilmente, non vi può essere epoca in cui esso dia luogo a subitanee mutazioni. Con maggior ragione chiamano alcuni climateriche certe epoche della vita, come per es. quella della pubertà in ambedue i sessi, e quella della cessazione del flusso mensile nelle donne; imperocchè allora certamente operansi nella nostra macchina tali cangiamenti che non possono a meno d' influire sullo stato di sanità.

CLIMATOLOGIA (*igien.*). — Parola coniata da alcuni scrittori d'igiene per comprendere tutti quegli oggetti risguardanti questa scienza, che altri abbracciano sotto il nome di *circumfusa*. — Essa comprende l'*aria*, la *luce*, l'*elettricità*, le *stagioni*, i *climi*, le *case* e simili (*v.* *queste parole*).

CLINICA (*med.*). — Parola derivata dal greco κλινη (*letto*) colla quale si denomina l'insegnamento della

medicina pratica al letto dell'infermo. L'insegnamento della clinica in Italia si fa risalire da Rasori ai tempi di Montano che lo introdusse in Padova; egli è però certo, che fino dal 1568 la clinica medica padovana era già insegnata dai due professori Alibertino Bottoni e Marco Oddo. Un secolo dopo circa Silvio della Boé la introdusse in Leida, e successivamente si stabilirono cattedre di clinica nelle varie Università, di modo che non avvene alcuna ai nostri tempi che ne sia priva. La clinica si può distinguere in medica e chirurgica, secondo che essa si aggira sopra la medicina interna od esterna. Chiunque pensi alla varietà ed alle complicazioni che presentano le malattie, alla difficoltà di poterle studiare solamente sui libri, si persuaderà facilmente dell'importanza e della necessità dell'insegnamento clinico. Imperocchè ivi si apre il gran libro della natura che, interpretato da persona dotta e fornita del necessario criterio, potrà additare al giovane pratico una più sicura via per curare le malattie. In generale, per l'insegnamento clinico, separasi in qualche grande ospedale un numero determinato di letti, e la cura di questi infermi viene affidata al professore il quale debbe spiegare le malattie che ivi occorrono. Affinchè l'insegnamento clinico possa riuscire veramente proficuo, è necessario che esso sia riunito all'insegnamento della medicina teorico-pratica, affinchè il professore possa far vedere l'applicazione delle dottrine da lui professate sulla cattedra. Sarebbe pure a desiderarsi che si accogliessero più particolarmente nei letti della clinica gl'infermi di quelle malattie che sono oggetto dello studio dell'anno scolastico, affinchè si vedesse pronta l'applicazione, ed a questo fine converrebbe che tali infermi sparsi per le varie sale dell'ospedale potessero essere trasportati, all'occorrenza dei casi, nei letti della clinica. Sarebbe pure utile che si trasportassero in altri letti e si sottomettessero alla cura degli altri medici dell'ospedale quegl'infermi, i quali dapprima trovavansi nei letti della clinica, e che passarono allo stato di piena convalescenza o di cronicismo assoluto. Soprattutto poi richieggonsi, pel buon andamento dell'insegnamento clinico, tutti quei rimedii che il professore giudica di dover amministrare, e vuolsi che essi siano colla massima cura e puntualità preparati, affinchè l'esito corrisponda allo scopo proposto. Finalmente è necessaria una sala adattata e fornita di quanto può occorrere per le autossie cadaveriche, le quali debbono essere eseguite da persona sperimentata e capace. Per quanto poi spetta al professore di clinica, egli dovrà essere pienamente fornito di tutte le cognizioni, che hanno relazione coi varii rami della scienza medica; e sarà non meno prudente che oculato per potere istituire una giusta diagnosi, tenendosi però sempre sulle debite riserve a fine di non compromettersi agli occhi de' suoi discepoli; essendo cosa dimostrata che talvolta, non ostante un corredo di sintomi imponenti, mancano poi nel cadavere quelle lesioni che dovevano necessariamente trovarsi secondo tutte le probabilità. Il buon clinico non dovrà essere nè troppo timido, nè troppo arrischiato nella prescrizione dei rimedii, e adoprerà a suo tempo quelli che giudica efficaci e necessarii, senza mai porre in pericolo la vita dell'infermo. In questo specialmente egli dovrà peccare piuttosto dal lato della prudenza che da quello dell'arditezza, poichè la gioventù è già per propria natura audace ed arrischievole. Il professore di clinica investigherà attentamente i sintomi delle varie malattie, distinguendo gli essenziali dagli accidentali, e facendo vedere a' suoi allievi la loro connessione colle cause che valsero a produrli. Egli non dovrà perdersi in dissertazioni inutili per non isviare l'attenzione de' suoi uditori dall'oggetto principale, che è la diagnosi e la cura dell'infermo. Prescrivendo qualche rimedio, rammenterà a' suoi discepoli la natura, le proprietà fisiche e chimiche della sostanza da cui esso fu tratto, il modo di preparazione e la dose alla quale si può amministrare, come anche le cautele secondo le quali debb'essere prescritto. Il suo metodo di ricettare sia semplice e scevro di errori. Commetta agli allievi più distinti la compilazione delle storie delle malattie, e faccia leggere ogni giorno quanto si è scritto il giorno prima, facendo all'uopo correggere e mutare ciò che crederà necessario. Finalmente sappia conciliarsi l'attenzione degli uditori con un contegno grave ed affabile ad un tempo, con una dicitura pura, elegante e scevra da barbarismi. In tal guisa la clinica varrà a formare buoni medici, i quali rammenteranno sempre con piacere i precetti che vi avranno attinti.

CLINICI (*stor. eccl.*).— Dal greco κλινη (*letto*) furono così detti coloro che venivano battezzati nel proprio letto in caso di malattia. Dicevansi pure *grabatarii* da *grabatus* lettuccio.—Nei primi secoli della Chiesa molti aspettavano in punto di morte a ricevere il battesimo, spesso per umiltà e talvolta ancora per aver agio a liberamente peccare. Contro questo abuso non tardarono a levarsi i Padri, e il concilio di Neocesarea (can. 12) dichiarò i *clinici* irregolari per gli ordini sacri, quando non fossero distinti per merito speciale o non si trovassero altri ministri. S. Cornelio papa, in una lettera riferita da Eusebio, racconta come il popolo si opponesse all'ordinazione di Novaziano perchè aveva ricevuto il battesimo nel letto.

CLINO (*ittiol.*).—Genere di pesci della sezione degli acantotterigii e della famiglia de'gobioidi. Forma una delle suddivisioni dei blennii, le cui specie possono distinguersi per avere parecchi ordini di denti brevi e appuntati, di cui quelli dell'ordine esterno sono i più grossi. La pinna dorsale è continua ed eguale, e, in alcune specie, coi raggi anteriori separati dai posteriori per mezzo di seno profondo. Questi pesci hanno, come i veri blennii, piccole appendici fimbriate al disopra degli occhi (*v.* Blennio).

CLINOMETRO (*marin.*).—Stromento inventato da pochi anni in qua per misurare in mare l'inclinazione della chiglia d'un vascello e la quantità della sua immersione (*v.* Differenziometro).

CLINOPODIO (Clinopodium) (*bot.*). — Genere di

piante appartenente alla famiglia delle labiate, tribù delle timee, della didinamia gimnospermia del sistema sessuale. I suoi caratteri sono: calice bilabiato, labbro superiore tridentato, inferiore bidentato, denti aristati; fauce della corolla dilatata, labbro superiore eretto e smarginato, inferiore fesso in tre parti di cui la media è più ampia e smarginata; involucro fatto di molte brattee assai lunghe, setacee, sottoposto al verticillo dei fiori.—Questo genere comprende tre o quattro specie erbacee perenni, di cui una sola trovasi in Europa, cioè il *clinopodium vulgare* L., pianta assai comune nei pascoli secchi e pietrosi, non che nelle siepi e lungo le strade, specialmente nei luoghi elevati. Il fusto è per lo più semplice, eretto, alto da uno a due piedi, quadrangolare, coperto di peli del pari che le foglie le quali sono lunghe un pollice all'incirca, brevemente picciuolate, ovate, dentate. I fiori, ordinariamente di colore rosso o roseo, talora bianco, sono assai numerosi, sessili, formando due o tre verticilli remoti, capitoliformi. — Quest'erba viene mangiata avidamente dalle capre ed anche dalle vacche; fiorisce da giugno a settembre; è alquanto aromatica, onde lodasi qual rimedio cefalico in infusione ed in polvere.

CLIO (*mitol.*). — Una delle nove Muse (*vedi*).

CLIO (*zool.*). — Famiglia di molluschi marini ignudi, collocata dal Cuvier in capo della sua classe de' pteropodi. Lamarck li colloca esso pure tra gli pteropodi, di cui fa un ordine, ma li pone immediatamente dopo le *hyalæidæ*. Blainville unisce i *pteropodi* e i *gasteropodi* di Cuvier in una classe di *paracefalofori*, in cui i *pteropodi* formano un ordine col nome di *aporobranchi* che dividesi in due famiglie, cioè i *tecosomati* forniti di conchiglia e i *gimnosomati* che ne sono sforniti. Rang si attiene a questa classificazione, conservando tuttavia il nome *pteropodi* di Cuvier, ma non rigettando quello di Blainville e facendo il *clio* di Ferussac sinonimo del *gimnosomati* di Blainville e della seconda famiglia della classe de'*pteropodi*. Blainville così definisce i suoi gimnosomati: corpo di forma allungata, sottoconica, affatto nuda; due gruppi di succhiatoi tentacolari alla bocca; nessun dente al labbro superiore; laminetta linguale irta di spine. — Rang definisce la famiglia nel modo seguente: animale col capo distinto; nessun lobo intermedio, ma in suo luogo una o più appendici carnose; inviluppo o mantello muscolare. — I generi sono *clio* e *pneumodermon*. Il primo si divide in ispecie che hanno tentacoli di cui sono esempi *clio borealis* e *C. australis*, e in ispecie senza tentacoli (?) e il cui ingrandimento cefalico è separato dal tronco per mezzo di una sorta di torace ristretto e assai distinto, e fra queste è *clio caduceus*. Osserva peraltro Blainville che questa specie è troppo poco conosciuta ond'è difficile il ben determinarla e pensa anche che possa essere identica con *clio australis* di Bruguières. Ad esempio del secondo genere citeremo il *pneumodermon Peronii*, indigeno dell'Oceania.

CLIPEO (*mil. ant.*). — Arma difensiva detta in latino *clypeus*, spesso a torto confusa con lo *scudo*. Questo era lungo e quadro, e di legno ricoperto di lamina di ferro; quello era tondo, più corto e tutto di rame, e serviva alle milizie romane di grave armatura (*v.* Scudo).

CLIPEOLA (Clypeola) (*bot.*). — Genere di piante appartenente alla famiglia delle crocifere, della tetradinamia silicolosa del sistema linneano, e che comprendeva una volta parecchie specie, le quali vennero dai moderni riferite in parte ad altri generi, rimanendone tre sole al *clypeola*, cui perciò si assegnano i caratteri seguenti: calice fatto di quattro sepali eguali alla loro base; corolla formata da quattro petali eguali, intieri; filamenti degli stami dentati; stimma ottuso; silicola orbicolare, piana, con una piccola incisione alla sommità, indeiscente, ad una sola loggia e con un solo seme centrale; cotiledoni piani accumbenti. La specie più interessante è la seguente:

Clypeola jonthlaspi L. — Trovasi in Ispagna, nella Francia meridionale, in Sardegna, nel contado di Nizza, sui vecchi muri, nei ruderi e nei campi calcari. È una piccola pianticella annua, con fusto diffuso, foglie spatolate pelose, fiori gialli disposti a spiga; trovasi indicata nella *Flora pedemontana* dell'Allioni sotto il genere *fosselinia*.

CLISTENE (Cleisthenes) (*stor. ant.*). — Ateniese, della famiglia degli Alcmeonidi, e nipote di Clistene tiranno di Sicione. Dopo la cacciata dei Pisistratidi (510 av. C.) si fece capo del partito democratico, mentre il partito contrario era guidato da Isagora. Si procacciò ben presto l'aura popolare, e la sanzione di un oracolo di Delfo gli porse modo di fare tali mutazioni nella costituzione dell'Attica che produssero importanti risultamenti. Le quattro tribù, in cui l'Attica era stata anticamente divisa, fecero luogo ad un ordinamento al tutto nuovo. Egli ne creò dieci, dando a ciascuna il nome di qualche eroe; ognuna di esse conteneva un certo numero di *demi* (δημοι), che erano rispettivamente sotto la direzione di un demarco. Ogni cittadino doveva farsi inscrivere nel registro di alcuno di questi demi. Fecersi ancora parecchi altri cambiamenti. Il senato dal numero di 400 membri crebbe sino a 500, ogni tribù inviandovi 50 senatori. Si vuole che Clistene sia stato il primo a stabilire formalmente la legge dell'ostracismo, in virtù della quale i cittadini troppo potenti venivano esiliati. Cleomene, re di Sparta, istigato da Isagora, insisteva che si bandisse Clistene e gli altri *maledetti* del suo partito, ond'egli lasciò Atene; ma stette aspettando tempo favorevole all'esecuzione de' suoi disegni (Erod. v. 70. 72). Settecento famiglie furono ad uno stesso tempo cacciate in esilio. Quando Cleomene ed Isagora, assediati nella cittadella che avevano occupato, furono costretti a capitolare e lasciarono Atene in un colle truppe spartane, Clistene vi ritornò trionfante insieme colle 700 famiglie.

CLISTERE, Clisteo, Clistero, Clistiere e Clisma (*mat. med.*). — Parola derivata dal latino *clysterium*, o piuttosto dal greco κλυστηρ o κλυστηριον, che traggono origine da κλυζω, *lavo*. I Greci dissero pure ενεμα

che vale iniezione. Comprendonsi sotto queste denominazioni le varie introduzioni di liquidi o di vapori che si fanno per l'ano, mediante siringhe od altri stromenti adattati. Il clistere varia dal volume di quattro fino a sedici oncie; alcuni di essi sono solamente adoperati per favorire l'espulsione delle feccie, altri contengono principii medicamentosi od alimentari; e questi debbono essere in quantità minore affinchè vengano assorbiti e servano all'uso che il medico si propone. I clisteri si distinguono perciò generalmente in semplici, alimentari o medicamentosi. I semplici, composti di sola acqua tiepida, valgono a promuovere le feccie e servono quasi di bagno locale; i clisteri di acqua fredda operano come rinfrescanti ed astringenti, e sono specialmente utili nelle emorragie, ma debbono essere adoperati con cautela. I clisteri alimentari sono formati di brodo sciocco, di soluzioni gelatinose e di latte, di tuorli d'uovo e simili. I clisteri medicamentosi sono di più sorta: 1° rilassanti od ammollienti, quali sono i decotti mucilaginosi di malva, di altea, di semi di lino, di orzo, le soluzioni di amido, le decozioni fatte cogl'intestini e col mesenterio del vitello, ed anche il latte e l'olio; essi giovano nelle malattie infiammatorie degl'intestini e degli altri visceri del basso ventre; 2° subacidi, composti di acidi minerali o vegetali molto allungati, i quali si raccomandano nelle febbri biliose, ma debbonsi evitare nelle infiammazioni del tubo intestinale; 3° astringenti; 4° tonici; 5° antispasmodici; 6° eccitanti; 7° purganti; 8° narcotici. — Tutti questi sono composti delle stesse sostanze medicamentose che si amministrano anche per le vie superiori, e che s'introducono per questa via, quando non si possono tollerare in altra guisa per la troppa irritabilità del ventricolo; o finalmente quando si vuole ottenere un effetto più efficace e più pronto, amministrando ad un tempo il rimedio per le due vie. Così accade specialmente nelle febbri perniciose, massimamente qualora non si può essere sicuro che il rimedio amministrato per l'altra via venga tollerato dal ventricolo. Si può per mezzo di clistere introdurre nel nostro corpo qualunque sostanza medicamentosa; ma debbesi riflettere in primo luogo, che il rimedio in tal guisa amministrato non riesce in generale così efficace, perchè più difficilmente è assorbito; in secondo luogo non si può mai essere ben certi della dose che si amministra, perdendosi sempre una quantità del rimedio, per la qual cosa avvi pericolo o di eccedere, o di stare al disotto della dose necessaria. —Vuolsi poi raccomandare di non far abuso dei clisteri, siccome fanno taluni che quotidianamente vi ricorrono senza necessità, imperocchè allora essi finiscono per riuscire affatto inutili e valgono solo a sconcertare la funzione del defecamento.

CLITENNESTRA (*stor. fav.*). — Figliuola di Tindaro e di Leda, e moglie di Agamennone (*vedi*).— Alcuni la fanno gemella di Elena; altri la dicono uscita da un medesimo uovo con Castore, mentre Elena e Polluce sarebbero usciti da un altro (*v.* Castore e Polluce).

CLITO (Clytus) (*entomol.*).—Genere d'insetti coleotteri della sezione de' longicorni e della famiglia de'cerambicidi. Le specie del genere clito (stabilito dal Fabricio) formano un gruppo notabile de'cerambicidi e distinguonsi principalmente per avere i palpi corti e quasi eguali, l'articolo terminale più grosso degli altri e troncato all'apice; la testa più stretta del torace e questo quasi globulare o accostantesi ad un cilindro. Il corpo è allungato e quasi cilindrico; le antenne più corte del corpo e filiformi; articolo basilare grosso anzichenò; e articoli terminali talvolta ingrossati; gambe di mediocre lunghezza. — Questi insetti sono di una grossezza moderata ed hanno le elitre ornate di fascie arcuate; il fondo del colore è per lo più nero o bruno, con macchie gialle. Si scopersero circa novanta specie di questo genere, indigene di tutte le parti del globo. Le più comuni sono *clytus misticus*, *C. arietis*, e *C. arcuatus*.

CLITOMACO (*stor. filos.*).—Fu nativo di Cartagine, e datosi a studiare la filosofia de'Greci, entrò nella scuola di Carneade (*vedi*) del quale fu discepolo e poi successore, occupandone la cattedra per ben 30 anni. Cicerone riferisce aver egli scritto 400 libri intorno a soggetti filosofici. In età già provetta venendo dopo una letargia a riavere in parte l'uso delle sue facoltà, disse: « non fia che più mi lasci ingannare dall'amor della vita », e pose fine a'suoi giorni. Al dire di Cicerone insegnò: non esservi certa norma per giudicare della verità di quanto percepiamo per mezzo de'sensi; e perciò dovere il saggio guardarsi dall'affermare e dall'enunciare un'opinione perentoria; ciò nullameno gli uomini essere fortemente tratti dalla natura a seguire la probabilità. La sua dottrina morale stabilì un'alleanza naturale fra il piacere e la virtù. Era nemico aperto della retorica e portava opinione doversi espellere dalla società un'arte così perniciosa (Cic. *Ac.* II. 6. *Or.* I. 11).

CLITORIA (Clitoria) (*bot.*).—Genere di piante appartenente alla famiglia delle leguminose, tribù delle lotee, della diadelfia decandria del sistema linneano, i cui caratteri sono: calice tubuloso o campanulato, a cinque denti; corolla papiglionacea, talvolta calcarata, con vessillo ampio, dilatato, ottuso, con ali oblunghe, più brevi del vessillo e con carina brevissima, arcata; legume lineare, compresso, articolato, lungo e stretto, con molti semi piccoli, reniformi o rotondati, di color bianco coll'ombelico rosso, ovvero nericci coll'ombelico biancastro.—Questo genere comprende all' incirca dieci specie, native la maggior parte dell'America, talune delle Indie orientali, e sono piante erbacee di fusto girevole, con foglie ternate, talora pennate, composte di foglioline articolate, stipolate. — I fiori sono ascellari, ampii, bellissimi, di colore turchino o roseo o giallo o bianco.—Coteste piante sarebbero attissime a servire di ornamento nei giardini, tanto più che alcune di esse, principalmente la *clitoria pudica*, sono dotate d'irritabilità per cui, toccando le loro foglie ovvero comprimendo il fusto, i picciuoli, i peduncoli, curvansi le foglie, s'appressano fra loro le ali dei fiori

e vengono compresse dall'ampio vessillo. Ma l'educazione delle clitorie richiede particolari cure, ond'è che poche specie di questo genere vengono coltivate nei giardini, e sono principalmente le seguenti:

Clitoria ternatea L. — Bellissima pianta, nativa delle Molucche, la quale porta foglie pennate, fiori ampii, di colore turchino carico (da cui si ottiene un elegante colore turchino) con una macchia bianca, ovvero affatto bianchi. Fiorisce da giugno a settembre, ed è perenne.

Clitoria virginiana L. — Nativa delle Indie orientali e delle occidentali; le sue foglie sono ternate, i fiori di color turchino pallido.

CLITORIDE (*anat.*) (*v.* Genitali (Organi).

CLITRA (Clythra) (*entomol.*). — Genere d'insetti coleotteri della famiglia delle crisomelide. Gl'insetti di questo genere hanno comunemente il corpo più o meno cilindrico, le antenne corte, con l'articolo basilare grosso, coi due seguenti brevi, e cogli altri, fuor quello dell'apice, seghettati. Il capo è collocato verticalmente e inserto nel torace, in modo da essere appena visibile dalla parte di sopra; sovente è più grosso nel maschio che nella femina. Le gambe sono mediocremente lunghe, piuttosto grosse, e nei maschi il paio anteriore è spesso notabilmente più grande dei due posteriori: l'articolo penultimo de' tarsi è bilobato. — Le larve di questi insetti (almeno quelle che sono note) abitano un tubo coriaceo che traggono attorno con sè. — Le clitre stanno sugli alberi e sugli arboscelli, e compaiono per lo più sul principiare dell'estate. Le specie ne sono copiosissime e raramente ornate di colori metallici. Tra le più note è la *clythra quadripunctata*, lunga quasi un mezzo pollice, nera, con elitre ocracee e segnate da quattro punti neri, due presso la base e due presso la metà. Altra specie pur frequente è la *clythra tridentata*, minore alquanto della precedente, di un verde turchino, e minutamente e fittamente punteggiata di sopra; ha le elitre di un giallo smontato e senza macchie; il paio di gambe anteriore è allungato ne'maschi.

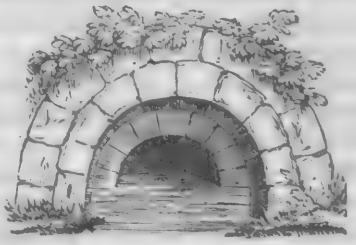
CLITUMNO o Clitunno (*geogr.*). — Fiumicello dell'Umbria, che ha la sua origine nei dintorni di Spoleto, e venne celebrato dagli antichi poeti e prosatori a cagione della bianchezza della lana delle pecore pascolanti lungo le sue sponde, alla qual bianchezza si credeva che contribuissero le sue acque. Plinio il giovine fa una bellissima descrizione di questo fiumicello e del suo tempio, del quale vedonsi tuttora le rovine nel villaggio chiamato *Le Vene* tra Spoleto e Foligno. Scaricasi nel Topino presso Bevagna dopo un corso di 14 miglia.

CLIVAMENTO (*min.*). — La più parte dei minerali cristallizzati sottoposti all'urto di una lamina di coltello smussata, od a colpi bene aggiustati di martello, si dividono più o meno facilmente in lamine parallele che coll'aiuto di uno stromento tagliente si staccano le une dalle altre, secondo certe direzioni o giunture naturali. Questa condizione de'cristalli per cui sono divisibili al detto modo, oppure l'operazione stessa per cui vengono divisi, chiamasi *clivamento*, nome derivato dal tedesco *klöben* che significa *fendere*. I lapidarii che nel lavorare il diamante approfittano talvolta delle sue divisioni naturali per separarne alcune parti difettose, sono stati i primi a far uso della parola *clivamento*, che successivamente è stata ammessa nella nomenclatura mineralogica. L'operazione del clivamento metodicamente diretta, staccando lamina da lamina, conduce ad un *nucleo* che dicesi *forma fondamentale* o *primitiva*; così nello spato fluore se si abbatte ciascuno degli 8 angoli del cubo, che è la sua forma più comune, si vedono comparire 8 facce triangolari ugualmente brillanti; continuando a togliere simmetricamente le lamine parallele, si giunge a un ottaedro regolare, solido, terminato da 8 triangoli equilateri, che forma come il nocciolo del cubo. Si può operare in questa guisa sopra quasi tutti i minerali regolarmente cristallizzati, i quali hanno costantemente in una stessa specie la stessa interna struttura, sempre semplicissima, per grande che sia la complicazione della struttura esterna; così tutti i cristalli di carbonato di calce che presentano un numero immenso di varietà di forme (*v.* Calcare (*min.* e *geol.*) possono per mezzo del clivamento ricondursi a uno stesso romboide, togliendo l'una dopo l'altra le lamine parallele sugli angoli o sugli spigoli; così ancora tutti i diamanti o rotondati, o sotto una delle sei forme cristalline che presentano più comunemente, possono essere ridotti in ottaedri regolari. Questa costanza della struttura regolare interna dà una grande importanza all'osservazione del clivamento, permettendo di riunire certi cristalli che per la loro forma esterna non avevano nulla di comune, e reciprocamente di distinguere all'istante certe altre sostanze nelle quali il clivamento conduce a forme differenti. I nuclei di diverse sostanze sono generalmente diversi, o per appartenere a diverso genere di solidi geometrici o per essere specie diverse di un medesimo genere; ciò nondimeno avvi anche esempio di sostanze diverse che hanno nucleo di ugual forma; tali sono alcune di quelle nelle quali è nucleo il cubo. Nel procedere alla separazione delle lamine di un cristallo converrà osservare se le superficie messe allo scoperto appaiono piane, liscie e più o meno brillanti come già erano le esterne del cristallo ancora intatto, ciò che sarà indizio di avere veramente eseguita l'operazione staccando lamina da lamina. Ma se invece le suddette superficie si mostreranno scabre e irregolari sarà questo un segno che le lamine furono rotte e non puramente staccate le une dalle altre. Avvi alcuni cristalli le cui lamine sono così strettamente aderenti tra di loro che piuttosto si spezzano che separarsi. In questo caso gioverà talvolta l'aiuto del calore a far manifesta l'esistenza e la giacitura delle lamine naturali, e tal'altra converrà ricorrere al sussidio della luce per giungere a conoscere l'interna struttura laminare del corpo cristallino. Egli è poi da notarsi che la divisione di un cristallo in lamine parallele può farsi generalmente non in un solo ma in più versi; il che dimostra esservi internamente non solo giunture

parallele, ma anche giunture inclinate le une rispetto alle altre. Per lo più succede che il clivamento possa eseguirsi in tre direzioni diverse; ma si eseguisce talvolta in un maggior numero di direzioni, nel qual caso si osserva che, secondo le direzioni, varia la lucentezza delle superficie che si vanno scoprendo; e tal'altra si fa in un numero minore, vale a dire in due o in una sola; e quest'ultimo caso risguarda i minerali di struttura lamellosa propriamente detta. Pertanto nel descrivere i minerali si dovranno indicare, il numero dei clivamenti di cui sono capaci, la maggiore o minore lucentezza delle facce scoperte, la facilità colla quale si staccano le lamine ecc. Si è osservato che quelle che in una medesima sostanza presentano ugual nettezza e uguale facilità, corrispondono sul nucleo primitivo a faccie uguali e similmente disposte relativamente a un centro o ad un asse interno. Quando in una medesima sostanza avvi un gran numero di clivamenti, voglionsi indicare come *essenziali* quelli che sono i più frequenti, i più decisi, o che danno il solido più comodo per dedurne le diverse varietà cristalline. Le osservazioni sopra il clivamento possono considerarsi come il fondamento della teoria di Haüy sulla struttura dei cristalli, teoria da cui venne tanto incremento alla scienza della cristallografia.

CLIVINA (*entomol.*). — Genere d'insetti coleotteri della famiglia degli scaritidi e della sezione de'geodefagi, i cui caratteri sono: corpo allungato, alquanto cilindrico; antenne moniliformi, articoli basilari piuttosto lunghi (il primo più lungo di tutti), gli altri corti e rotondati; palpi con articolo terminale lungo e appuntato; mento trilobato; torace quasi quadrato; tibie anteriori larghe e compresse, con due tacche esternamente che fanno tre processi lunghi, puntuti e dentiformi; paio intermedio di gambe con uno di questi processi esterni sulla tibia. Questi insetti sono piccoli e vivono sotto pietre in luoghi umidi, massime sui vivagni de'fiumi, de'laghi ecc.; le loro tibie anteriori denticchiate li mettono in grado di scavarsi buche in terra come fanno gli scarabei lamellicorni. Poche specie si conoscono di questo genere. Le più note sono *clivina fossor* (*C. arenaria* di altri autori) e *C. collaris*. La prima è alquanto più lunga di tre sedicesimi di pollice, di color nero o bruno, con gambe, antenne e palpi rossicci. La seconda è alquanto minore, di color nero, colle elitre color castagno, talvolta con uno sprizzo di nero sulla sutura.

CLOACA (*antich.*). — Specie di acquidotto sotterraneo e scolatoio comune per ricevervi e scaricare le immondezze. Le cloache più notevoli erano quelle di Roma di cui rimangono tuttora avanzi considerevoli in buonissimo stato. Esse sono senza fallo antichissime e se ne riferisce l'origine ai tempi di Tarquinio il Superbo. Secondo Tito Livio i principali tra questi monumenti sotterranei seguivano la linea delle strade e de'luoghi pubblici; ma nel riedificare la città dopo l'invasione de'Galli, più non si badò alle antiche direzioni delle strade e spesso si costrussero le case attraverso alle cloache. Componevansi esse di più bracci che correvano alle parti basse tra i colli, e mettevano capo in un grandissimo scolatoio arcato costrutto di solidi massi di pietra, detto *cloaca massima*, che vuolsi edificata da Tarquinio il Superbo e ristaurata più tardi da Catone il Censore. Una parte di questa cloaca è tuttora visibile presso il Giano Quadrifronte, e qui ne diamo il disegno.



Cloaca massima.

Correva verso il Tevere, passando vicino al tempio di Vesta, presso cui terminava nel fiume ad un luogo che dicevasi *Pulchrum Littus* per la magnificenza dell'arginatura della quale rimangono vestigi, e per la bella veduta di cui vi si godeva. La cloaca massima ha quattro metri di larghezza ma non se ne conosce l'altezza; la volta è di tre archi in contatto l'uno coll'altro. Niebuhr dice che la volta più interna forma un semicircolo della larghezza di 18 palmi e della medesima altezza. La pietra adoperatavi, detta peperino, è verdognola con macchie nere. I macigni sono della lunghezza di 7 palmi e $^1/_2$ e dell'altezza di 4 $^1/_2$. Il citato scrittore è di opinione che la cloaca massima venisse costrutta soltanto per lo scolo del Velabro e della valle del circo massimo (*Stor. di Roma*). Nell'anno 1742 si scoperse una parte della cloaca massima nel Foro, alla profondità di 50 piedi dalla superficie, costrutta come la parte che è presso l'anzidetto Giano (Nardini, p. 210, lib. v, cap. vii, *regio* viii). Il Ficoroni la dice costrutta di travertino e credesi più antica della parte costrutta di peperino, ma erroneamente, poichè la diversità de'materiali dipende soltanto dalla varietà delle condizioni nelle quali furono impiegati. Le sole cloache che si possono paragonare con quelle di Roma, sono quelle di Londra; e certo nessuna città è meglio fornita di siffatte costruzioni. — Il mantenimento delle cloache romane era anticamente parte dell'uffizio de' censori, ma in appresso fu dato agli edili. Agrippa, durante la sua edilità, edificò molte grandi cloache delle quali Plinio ha parlato (xxxvi. 15) in termini della massima ammirazione. Gl'imperatori crearono poi uffiziali detti *curatores cloacarum*. La città di Pompei aveva anch'essa le sue cloache proporzionate alla sua grandezza. — Dubbia è l'etimologia della parola cloaca. Festo la deriva dal verbo *colluo*, lavare insieme o raccogliere lavando; ma è più ragionevole il trarla da *cluere* che vale purgare (*v.* Fogna).

CLOACINA (*antich.*). — Era il nome della dea delle cloache. Tito Tazio avendo trovata a caso una statua in una cloaca, ne fece una divinità e la consacrò sotto questo nome. — *Cloacina* fu anche soprannome

di Venere, venutole da un tempio ch'ella aveva presso Roma in un luogo paludoso, ove anticamente i Sabini e i Romani, dopo di aver combattuto a cagione del ratto delle donne sabine, si erano uniti in un solo popolo. L'unico scrittore fra gli antichi che ne faccia menzione, è Plinio: ma egli non deriva quest'appellazione da cloaca, bensì dal verbo *cluere*, purgare, purificare, a motivo della cerimonia praticata dai Sabini e dai Romani al tempo della loro riconciliazione, onde purificarsi dal sangue versato.

CLOASMA (*patol.*). — Nome dato dagli scrittori delle malattie cutanee a macchie particolari di colore giallognolo, verde-giallo, nerastro o bigio, che occupano la faccia, il basso ventre, le inguini ed altre parti del corpo. Sono più frequenti nelle donne gravide; ma si osservano anche negli emorroidarii, negli scorbutici, negli artritici, scrofolosi o sifilitici; oppure in quelli che hanno qualche affezione viscerale. Esse sono indolenti, spesso appianate, talvolta aspre al tatto. Brera, Alibert e G. Frank pensano che si debbano distinguere dalle *efelidi* (*vedi*). La cura debbe essere diretta alla causa interna dalla quale dipendono. Tuttavia i bagni di mare, di fiume, gli empiastri di semi di senapa nera, il linimento canforato, l'unguento di precipitato rosso, le lozioni con soluzione di sublimato corrosivo furono raccomandati con calore dagli autori; specialmente però encomiare si debbe il borace minerale, il quale sarà da anteporsi agli altri qual rimedio efficace ed innocuo. Il *cloasma* dipende talvolta dall'uso dei cosmetici e particolarmente del belletto, e questo non ammette cura di sorta.

CLODIA (Legge) (*giurispr.*). — Nome di parecchie leggi fatte a Roma sulla proposizione del tribuno P. Clodio l'anno 695, fra cui le seguenti sono le principali: 1° Che i censori non potessero espellere dal Senato o notare d'infamia alcuna persona che non fosse prima apertamente accusata e da essi concordemente condannata. — 2° Che non fosse lecito di prendere auspicii od osservare il cielo quando il popolo era congregato per pubblici affari. — 3° Che chiunque avesse messo a morte un cittadino non condannato e senza giudizio, fosse interdetto dal fuoco e dall'acqua; legge diretta specialmente contro Cicerone, per cui fu costretto ad andare in esilio. — 4° Che il regno di Cipro fosse tolto a Tolomeo e ridotto a provincia romana; legge con la quale Clodio mirava a punire Tolomeo di non avergli somministrato il danaro necessario a riscattarsi dai pirati, e ad allontanare Catone dandogli l'incarico di farla eseguire (Cic. *pro Sext.*, *in Pis.* ecc. Dion. xxxviii. 15 ecc.).

CLODIO (Publio) (*stor. ant.*). — Era patrizio romano e si rese primamente oggetto dell'attenzione pubblica introducendosi travestito da donna nella casa di Cesare durante la celebrazione dei riti della dea Bona. Per simil fatto fu processato, ma ne andò assolto corrompendo i giudici. Cicerone che ebbe a deporre come testimonio in questo processo, fece una brutta pittura del carattere di Clodio e questi più non gliela perdonò. Si fu massimamente col fine di vendicarsi di un nemico sì formidabile che Clodio pensò a mettersi in grado di pervenire all'uffizio di tribuno del popolo. Si fece pertanto adottare da una famiglia plebea, ma ciò non fu senza difficoltà, nè vi pervenne senza l'aiuto di Cesare e di Pompeo. Non sì tosto fu eletto tribuno si diede a fare ogni suo potere per effettuare la rovina di Cicerone (*vedi*). Nell'anno 57 av.C. avendo Lentulo proposto di richiamar Cicerone dall'esilio, si fissò un giorno per consultare il popolo. Fabricio, uno de'tribuni il quale favoriva la causa di Cicerone, tentò di occupare il luogo dell'assemblea con uomini armati, ma Clodio il prevenne. Ne seguì una zuffa da cui Clodio uscì vincitore e si valse della sua vittoria per uccidere gran numero di persone. Milone voleva accusarlo, ma era indarno il procedere in modo regolare contro un uomo che adoperava corpi di gladiatori in sua difesa. E però Milone, si circondò ancor'egli di armati e le due parti vennero spesso alle mani nelle vie di Roma. Quando Cicerone fu richiamato dall'esilio sorse questione se gli si dovessero o no restituire il terreno su cui stava la sua casa e le sue sostanze che erano state convertite in usi religiosi. Clodio parlamentò con gran veemenza contro la restituzione; ma la quistione essendo stata decisa contro di lui, ne venne in sì gran furia che tentò di uccidere Cicerone. Riuscì a schermirsi da un nuovo processo, facendosi eleggere edile; e appena spirò il tribunato di Milone si valse della circostanza per accusarlo di atti di violenza. Cicerone sorse a difenderlo e fu assolto. Nell'anno 52 av. C. Clodio fu candidato per la pretura. Poco dopo Milone recandosi a Lanuvio, discosto quindici miglia incirca da Roma, s'abbattè in Clodio che tornava dalla sua villa d'Aricia. Pare che l'incontro fosse accidentale; ma per cagione di un gladiatore del seguito di Milone ne seguì una baruffa in cui Clodio rimase gravemente ferito. Venne trasportato in una osteria di Boville; ma Milone volendo finirla, si trascinò Clodio in sulla pubblica strada dove fu ucciso. Accusato d'omicidio, Milone fu invano difeso da Cicerone, e prima della condanna si esiliò da se stesso a Marsiglia (Cic. *Ep. ad Att.*; *Pro Mil.*; *Pro dom.*; Plut. *Cic.*).

CLODIONE (*stor. mod.*). — Fu detto il Capelluto perchè secondo l'uso dei principi franchi portava lunga la chioma. Clodione è probabilmente il primo capo franco che si stabilisse nella Gallia, poichè molto incerta è l'esistenza di Faramondo suo preteso predecessore. Dopo di aver valicato il Reno, Clodione vinto da Ezio generale romano fu costretto a indietreggiare: ma ritornò bentosto, s'insignorì dell'Artesia (Artois) e raffermò il suo potere sui paesi situati tra il Reno e la Somme. Morì verso il 447, lasciando per successore Meroveo o Merovico dal quale prese il nome la dinastia dei Merovingi (*vedi*).

CLODOMIRO (*stor. mod.*) (*v.* Merovingi).

CLODOVEO o Clodovico (*stor. mod.*). — Nell'antico tedesco dicevasi Chlodwig, donde Ludwig, cioè Lodovico e Luigi. Era figliuolo di Childerico e nipote di Meroveo o Merovico che ha dato il nome alla dinastia de'Merovingi e nacque nell'anno 467 dell'era volgare. Tournay era a'que' tempi la capitale de'Franchi salici

i quali avevano occupato la parte N. E. della Gallia e spingevano le loro correrie fino a Parigi. Morto Childerico (481), Clodoveo assalì Siagrio, duce romano, lo sconfisse presso Soissons, e fattolo prigioniero lo mise a morte. Avendo conquistato tutto il paese a mezzodì e ponente fino alla Senna, fissò la sua sede a Soissons. Si liberò quindi o colla forza o col tradimento degli altri capi franchi suoi congiunti, che tenevano varie parti della Gallia settentrionale, facendo perire Sigeberto re di Colonia, Cararico re dei Morini, Ranacario re di Cambrai ed altri. Nel 493 sposò Clotilde, figliuola di Chilperico re de'Borgognoni, il quale era cristiano, mentre egli e la più parte dei Franchi erano ancora pagani. Vinse nel 496 una gran battaglia a Tolbiac presso Colonia contro gli Alemanni che si erano avanzati sino al Reno e minacciavano la Gallia. Si dice che nel frangente più terribile della battaglia egli facesse voto di riconoscere il Dio di Clotilde se rimaneva vincitore. Gli Alemanni vennero totalmente sconfitti e Clodoveo e la maggior parte de'suoi soldati furono battezzati il giorno di Natale dello stesso anno da Remigio arcivescovo di Rheims. I Galli ed i Romani delle province occidentali fino alla foce della Loira si sottomisero volontariamente a Clodoveo. Volse egli di poi le armi contro Alarico II re de'Visigoti nella parte S. O. della Gallia, e lo sconfisse nella battaglia di Vouilli presso Poitiers, nell'anno 507. Alarico perì e Clodoveo s'impadronì di tutto il paese fino ai Pirenei. Teodorico, re de'Goti in Italia, venuto ad aiutare il suo compatriota, sconfisse Clodoveo presso Arli (509), dopo il qual fatto si fece la pace tra i Goti ed i Franchi. Anastasio I, imperatore di Costantinopoli, conferì a Clodoveo i titoli di patrizio e di augusto mandandogli una corona d'oro e un manto di porpora (510). Egli fissò poi la sua residenza a Parigi. Nel 511, al concilio d'Orléans, i vescovi riconobbero i re de'Franchi come investiti de'diritti detti *regalia*. In vigore di tali diritti, al vacare di una sede, le entrate devolvevansi al re che aveva il diritto di nomina. Clodoveo fece compilare e ordinare le leggi ed usanze de'Franchi salici e ne formò un codice pe' suoi sudditi franchi. I Galli ed i Romani a lui soggetti avevano il codice Teodosiano.—Clodoveo morì a Parigi nel 511 dopo un regno di 30 anni, e fu sepolto nella chiesa de'SS. Pietro e Paolo, detta poi di Santa Genoveffa. Nel 1807, quando fu atterrata l'antica chiesa di questo nome, si trovarono due sarcofagi di pietra cogli avanzi di Clodoveo e Clotilde sua moglie, aventi il primo un epitaffio scritto lunga pezza dopo la morte di quel re. Questi sarcofagi si conservano nel *Musée des monumens français*.—Clodoveo lasciò quattro figliuoli fra cui divise la monarchia. Egli fu il primo che riducesse i Franchi a condizione di popolo unito e fino a un certo grado incivilito. La sua conversione al cristianesimo gli conciliò il clero come pure i sudditi romani e galli che per la più parte avevano abbracciato questa religione.

Clodoveo II e III (*v.* Merovingi).

CLONICO (*patol.*).—Spasmo; specie di convulsione nella quale avvi l'alternativa di contrazioni e rilassazioni frequenti dei muscoli; mentre per lo contrario nello *spasmo tonico* le contrazioni sono continue (*vedi* Spasmo).

CLORA (Chlora) (*bot.*).—Genere di piante appartenente alla famiglia delle genzianee, tribù delle genzianacee, dell'ottandria monoginia di Linneo, i cui caratteri sono: calice profondamente diviso in otto parti; corolla a sottocoppa, col lembo parimente diviso in otto parti; otto stami rinchiusi; ovario superiore, con uno stilo breve, terminato da quattro stimmi; frutto-cassula bivalve, uniloculare, piena di semi minutissimi.—Questo genere comprende cinque specie, tutte erbacee, delle quali tre sono d'Europa, due americane: quella che è più comune e che meglio si conosce è la seguente:

Chlora perfoliata L.—Il suo fusto è eretto, alto da uno a due piedi, ramificato alla sommità, glabro del pari che le foglie, le quali sono ovate, acute, opposte, sub-connate anzichè perfoliate, lunghe un pollice al più, glauche; i fiori sono di color giallo, peduncolati; la cassula è ovale, tetragona, circondata dalle lacinie del calice persistente. Fiorisce in estate.—Questa pianta ha molta rassomiglianza, pel suo aspetto e per le sue proprietà, colle genziane, onde venne dall'Allioni compresa nel genere *genziana* (*vedi*).

CLORACETICO (Acido) (*chim.*).—Nome di un acido scoperto da Dumas e prodotto dall'azione del cloro sopra l'acido acetico idrato; all'idrogene dell'acido è sostituito il suo equivalente di cloro; l'acqua d'idrato dell'acido acetico rimane nella nuova combinazione. La formola dell'acido cloracetico è $C_4 Cl_6 O_5 + H_2 O = C_4 Cl_6 O_5 + aq$. Si può considerare quest'acido come una combinazione di

1 at. di *clorale* (*vedi*) . . .	$C_4 Cl_6 O + H_2 O$
con 2 at. di ossigene	O_2
1 at. di acido cloracetico . .	$C_4 Cl_6 O_5 + H_2 O$

Si ottiene l'acido cloracetico esponendo l'idrato di acido acetico puro all'azione del cloro secco sotto l'influenza diretta dei raggi solari. I fiaschi che s'impiegano in quest'operazione contengono da 5 in 6 litri, e per 1 litro di cloro si prendono 8 in 9 decigrammi di acido acetico cristallizzabile. I fiaschi esattamente turati si pongono in un sito in cui possano rimanere esposti al sole per un'intiera giornata. In capo a 24 ore si trovano le pareti dei fiaschi ricoperte di lamine romboedriche aggruppate sotto forma di vegetazioni. Allora si lasciano i vasi aperti per alcune ore onde ne escano i gas carbonico, idroclorico e clorocarbonico che vi sono contenuti, quindi versandovi un poco di acqua, si ottiene una soluzione concentrata di acido cloracetico. Questa dissoluzione è imbrattata di acido idroclorico, di acido ossalico e di acido acetico; a spogliarla di queste materie straniere si colloca nel vuoto sopra la potassa caustica o sopra l'acido solforico concentrato. L'acido ossalico cristallizza il primo; se ne separa l'acqua madre e questa si distilla sopra l'acido fosforico anidro. L'acido fosforico ritiene l'acqua

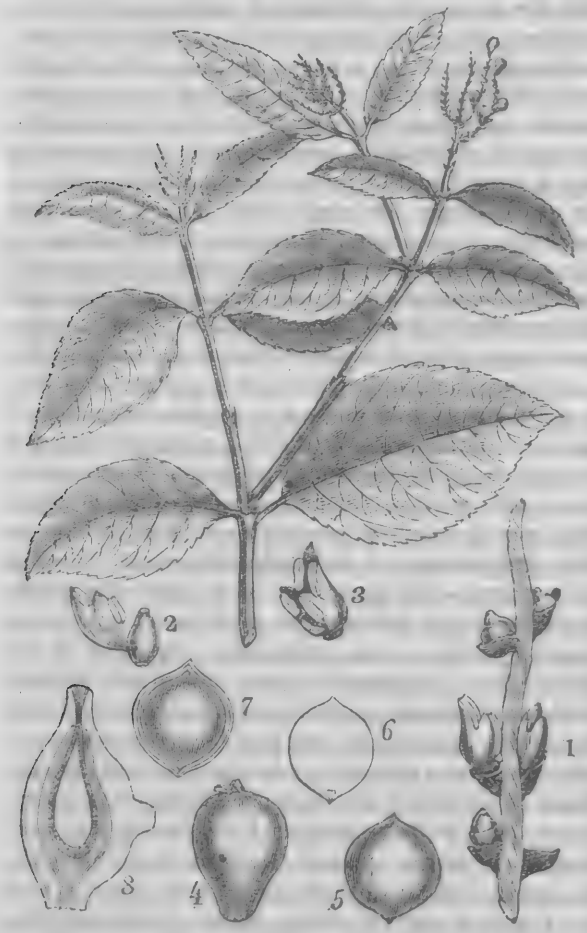
e decompone l'acido ossalico; intanto passano l'acido acetico e successivamente l'acido cloracetico. Per privare quest'ultimo di tutto l'acido acetico che avrebbe potuto trascinar seco, si pongono i cristalli sopra carta sugante e si lasciano così nel vuoto per ventiquattr'ore. La carta assorbe tutto l'acido acetico, e i cristalli di acido cloracetico rimangono perfettamente puri. — L'acido cloracetico cristallizza in lamine romboedriche o in aghi incolori; questi cristalli hanno un odore debole, un sapore caustico e aspro; attraggono avidamente l'umidità dell'aria e si liquefanno. L'acido cloracetico attacca e distrugge la pelle; il suo vapore è irritante, soffocante e molestissimo agli organi della respirazione; la sua dissoluzione arrossa il tornasole senza scolorarlo. I cristalli si fondono a 45° o 46°, e si rapprendono soltanto al disotto dei 42°. L'acido fuso entra in ebollizione tra i 195° e i 200°, la sua densità a 46° è di 1,617. L'acido cloracetico scaldato con un eccesso d'alcali si decompone in percloruro di formilo, cloruro metallico, formiato e carbonato alcalino. L'acido acetico nelle medesime circostanze si decompone, secondo Dumas, in carbonato alcalino e in idrogene protocarbonato. — Berzelius considera l'acido cloracetico come formato di 1 atomo di sesquicloruro di carbonio $C_2 Cl_6$ combinato con 1 atomo di acido ossalico. Ma quest'opinione, al dire di Liebig, non riposa sopra alcun fatto e trovasi in contraddizione coi prodotti della decomposizione dell'acido cloracetico per mezzo degli alcali. — Le combinazioni dell'acido cloracetico colle basi salificabili, vale a dire i *cloracetati*, sono tutti solubili ed hanno molta analogia cogli acetati; annerisconо al pari di questi ultimi, anzi con maggior rapidità, quando vengono trattati con un eccesso di alcali. Ne'cloracetati all'acqua d'idrato dell'acido è sostituito il suo equivalente di base. — *Cloracetato d'ammoniaca.* Si ottiene questo sale cristallizzato evaporando all'aria libera l'acido neutralizzato coll'ammoniaca caustica; scaldato con un eccesso di ammoniaca, l'acido si decompone con produzione di percloruro di formilo e di carbonato di ammoniaca, poichè l'acido cloracetico idrato ($C_4 Cl_6 H_2 O_4$) contiene gli elementi di 2 atomi di acido carbonico ($C_2 O_4$) e di 1 atomo di percloruro di formilo ossia di *cloroformio* ($C_2 H_2 Cl_6$). La formola del cloracetato di ammoniaca è ($C_4 Cl_6 O_3$, AdH_4O+4aq). — *Cloracetato di ossido di etilo.* La formola di questa combinazione è ($C_4 Cl_6 O_3$, AeO). Quando si distilla un miscuglio di un cloracetato alcalino o di acido cloracetico con acido solforico ed alcool e si aggiunge acqua al prodotto distillato, il cloracetato di ossido di etilo si separa sotto la forma di un olio pesante incoloro, analogo al cloruro di etilo. — *Cloracetato di potassa.* Si prepara questo composto saturando l'acido cloracetico col carbonato di potassa ed abbandonando la dissoluzione all'evaporazione spontanea. Il cloracetato di potassa ($C_4 Cl_6 O_3$, $KO+2aq.$) cristallizza in aghi setosi inalterabili nell'aria secca e deliquescenti nell'aria umida; sottoposto all'azione del calore si decompone con una debole esplosione. Portato all'ebollizione, in un eccesso di potassa caustica, la maggior parte del percloruro di formilo si decompone con produzione di cloruro di potassio, di formiato e di carbonato di potassa. — *Cloracetato d'argento.* Disciogliendo l'ossido d'argento in una dissoluzione acquosa e concentrata di acido cloracetico, ed evaporando nel vuoto, si ottiene il cloracetato d'argento ($C_4 Cl_6 O_3+AgO$), che si presenta in piccoli cristalli granulosi, brillanti, quando si opera fuori dell'influenza della luce. Questi cristalli sono poco solubili nell'acqua e detonano quando vengono riscaldati; se prima di esporli all'azione del fuoco vengono inumiditi con alcool, dopo la combustione di questo liquore lasciano un cloruro d'argento.

CLORALE (*chim.*). — È un liquido oleoso, incoloro, grasso al tatto, che si ottiene per mezzo dell'azione del cloro sopra l'alcool, ossia sopra l'idrato di ossido di etilo. La sua formola, secondo Dumas e Liebig, è $C_4 H_2 Cl_6 O_2 = C_4 Cl_6 O + H_2 O = C_4 Cl_6 O + aq$. Il clorale ha un sapore caustico e un odore penetrante, spiacevole, che provoca le lacrime; la sua densità a 18° cent. è di 1,502; entra in ebollizione a 94° e distilla senza alterazione; lascia sopra la carta una macchia che sparisce prontamente. Il clorale si mescola coll'etere e coll'alcool; e coll'aiuto del calore sembra disciogliere senza alterazione lo zolfo, il fosforo e l'iodo. I vapori di clorale nel passare sopra la calce o la barite leggermente riscaldate, le rendono incandescenti; intanto svolgesi ossido di carbonio, una porzione di carbonio vien posta a nudo, e gli ossidi sono convertiti in cloruri metallici. — Il clorale può essere considerato come l'idrato di ossido di acetilo, cioè come l'aldeido, nel quale all'idrogene dell'ossido di acetilo è sostituito il suo equivalente di cloro, essendo $C_4 H_6 O + H_2O$ = idrato di ossido di acetilo (*v.* ALDEIDO) e $C_4 Cl_6 O + H_2O$ = clorale, secondo la formola qui riferita. Così l'alcool cede 4 atomi d'idrogene a 4 atomi di cloro per formare acido idroclorico, mentre rimane idrato di ossido di acetilo che passa allo stato di clorale per l'azione prolungata del cloro. — I tentativi fatti per ottenere direttamente il clorale, facendo agire il cloro sopra l'aldeido, non hanno dato alcun risultamento soddisfacente, poichè gli elementi di quest'ultimo si convertono con troppa rapidità in altri prodotti. Operando in questo modo si ottiene soltanto un miscuglio di clorale con altre combinazioni clorate. — L'alcool diluto sottoposto all'azione del cloro dà origine a corpi diversi, secondo la diversa quantità di acqua che vi è contenuta, producendo acido idroclorico e aldeido quando è allungato con 10 o 12 parti di acqua; un eccesso di cloro fa passare una parte dell'aldeido allo stato di acido acetico; l'alcool di 0,80 in 0,85 saturo di cloro dà l'*etere clorato pesante* (*vedi*). — Per preparare il clorale si adopera l'alcool perfettamente anidro attraverso del quale si fa passare una corrente di cloro secco, scaldando il miscuglio verso il termine dell'operazione finchè continua a svolgersi acido idroclorico o cloruro di etilo. Perciò si mette l'alcool in una storta tubulata, e vi s'introduce per la tubulatura il cloro secco che vien condotto in mezzo al liquido; si priva il cloro dei vapori d'acqua che trascina seco facendolo attraversare una certa quan-

tità di acido solforico concentrato che si rinnova di quando in quando. Al principio dell' operazione la storta che contiene l'alcool è circondata di acqua fredda, poscia si facilita la decomposizione coll'aiuto di un calore leggiero. Si dà uscita all'acido idroclorico che si svolge di continuo per mezzo di un tubo di vetro fissato nel collo della storta che discende fino alla pancia ed al quale si dà una direzione ascendente nel punto in cui oltrepassa il collo; così i vapori che vi si condensano ridiscendono nella storta medesima. Conducendo una corrente continua di cloro attraverso di 200 grammi di alcool, questi non sono convertiti in clorale se non in capo a 12 o 15 ore. L'operazione è terminata quando il cloro passa per il liquore bollente senza che si svolga acido idroclorico; allora si ottiene un liquido oleoso e pesante che spesse volte si rappiglia coll'infreddamento in una massa cristallina, trasformandosi in *idrato di clorale*. Si fonde questa massa a un calore dolce e s'introduce in un vaso di vetro ben turato, mescolandola con due o tre volte il suo volume di acido solforico. Agitando per qualche tempo i due liquori e scaldando leggermente il miscuglio al bagnomaria, il clorale impuro si raduna alla superficie dell'acido solforico sotto la forma di un olio limpido. Dopo di averlo decantato si mantiene per qualche tempo in ebollizione onde cacciarne l'alcool e l'acido idroclorico libero, quindi a privarlo dell'acqua che ancora contiene, si distilla con un medesimo volume di acido solforico concentrato. Il clorale che passa non è più imbrattato se non da poco acido idroclorico che si toglie rettificando il liquore sopra la calce spenta di recente e calcinata al rosso; si cessa la distillazione quando la calce nella storta non è più ricoperta di liquido; il prodotto oleoso è il clorale perfettamente puro.—Il clorale in contatto con una piccola quantità di acqua vi si combina immediatamente con isvolgimento di calore ove si agiti il miscuglio. Passati alcuni istanti, la combinazione si rapprende in una massa cristallina, incolora, semitrasparente e formata di aghi che si ridisciolgono in una maggiore quantità di acqua. Evaporando questa dissoluzione nel vuoto accanto all'acido solforico si ottiene l'*idrato di clorale* in grandi cristalli romboedrici. Questo corpo è formato, secondo Dumas, di 1 atomo di clorale e di 2 atomi di acqua. La formazione dell'idrato di clorale che abbiamo già avvertita nella preparazione del clorale riposa sopra la reazione dell'acido idroclorico nascente e dell' alcool; avvi produzione di acqua e di cloruro di etilo.—La dissoluzione di clorale nell'acqua possiede l'odore e il sapore del clorale puro, non ha azione sopra i colori vegetali e non è intorbidata dal nitrato d'argento; non si altera quando vien trattata coll'ossido di mercurio al calore dell'ebollizione. L'idrato di clorale secco può essere distillato senza subire alcuna modificazione. Scaldato cogli alcali caustici si decompone in percloruro di formilo, in cloruro alcalino ed in formiato alcalino. Di fatto se a 1 atomo di clorale $C_4 H_2 Cl_6 O_2$ si aggiungono gli elementi di 1 atomo di acqua $H_2 O$, si ha la formola $C_4 H_4 Cl_6 O_3$ che corrisponde a 1 atomo di acido formico $C_2 H_2 O_3$ più un atomo di percloruro di formilo $C_2 H_2 Cl_6$. Quanto al cloruro alcalino che si forma in questa reazione sembra essere un prodotto secondario della decomposizione del percloruro di formilo.—Il clorale, come l'aldeido, non può conservarsi inalterato, poichè abbandonato a se stesso, così in vasi chiusi ermeticamente come in vasi aperti, si trasforma a poco a poco in una massa, simile alla porcellana, alla quale si dà il nome di *clorale insolubile*. Questa trasformazione si opera senza alcuno svolgimento di gas. Il composto di cui si tratta analizzato in questo stato racchiude assolutamente gli stessi elementi e nelle stesse proporzioni che il clorale. Mescolando coll'acido solforico l'alcool che è stato saturato di cloro nella preparazione del clorale ed abbandonandolo alla quiete in vasi aperti, lo strato oleoso che soprannuota all'acido solforico non tarda a rappigliarsi in una massa solida, e questa è un clorale insolubile che per il contatto dell'acido solforico ha subito una modificazione nella sua composizione. La più o meno grande solidità che prende questa massa è un mezzo che serve a riconoscere se la decomposizione dell'alcool è compiuta o se si avvicina a questo termine.—Se il clorale insolubile modificato vien lavato con acqua, questa prende una reazione acida; lavato con un miscuglio di acqua e di alcool si converte coll' essiccazione in una polvere bianca, grassa al tatto, la quale conserva un odore etereo. In questo stato è quasi insolubile nell'acqua, nell'alcool e nell'etere; l'acido nitrico lo decompone con effervescenza. Distillato solo o sopra l'acido solforico dà un liquido incoloro e trasparente che possiede l'odore e le proprietà del clorale, e che poco tempo dopo si rapprende in una massa amorfa. —Il clorale insolubile si discioglie negli alcali caustici; la potassa lo decompone con produzione di acido formico e di percloruro di formilo, quest'ultimo è più o meno abbondante secondo il grado di concentrazione della potassa. Quando s'impiega l'idrato di potassa non si ottiene il percloruro di formilo, ma un altro prodotto che si discioglie nella potassa con un color bruno.—Dal modo con cui il clorale insolubile si forma, si può inferire che debb'essere col clorale liquido presso a poco nello stesso rapporto in cui l'elaldeido e il metaldeido sono coll'aldeido. Di fatto l'aldeido recentemente preparato si mescola coll'acqua in tutte le proporzioni, ma non tarda a perdere totalmente questa proprietà, e trovasi convertito in elaldeido ed in metaldeido, le quali materie non differiscono dall'aldeido se non per il diverso stato di condensazione de'suoi elementi. Il clorale insolubile posto in contatto con una piccolissima dose di acqua si cangia a poco a poco in clorale idrato cristallizzato che si discioglie compiutamente quando si aggiunge una maggior quantità d'acqua. Questa metamorfosi non succede col clorale insolubile modificato.—Secondo le analisi di Dumas e Liebig il clorale insolubile modificato comprende da 17, 60 a 17, 75 di carbonio; 1, 10 a 1, 16 d'idrogene; 67, 17 a 67, 74 di cloro; 13, 41 a 14, 07 di ossigene, dai quali risultamenti

Dumas deduce la formola $C_{12} H_8 Cl_{16} O_7$, di maniera che si potrebbe considerare questo corpo come formato di tre atomi di clorale che avrebbero perduto l'equivalente di acido idroclorico e acquistato 2 atomi di acqua.

CLORANTACEE (Chloranthaceæ Lindl., Chloranthea R. Brown) (*bot.*). — Famiglia di piante appena distinta da quella delle piperacee per la posizione dell'ovulo e dell'embrione, e che comprende un piccol numero di specie, tutte esotiche, che esalano odore aromatico. Queste piante sono frutici o suffrutici o erbe con rami opposti, nodosi, articolati, fogliati; foglie opposte, picciuolate, semplici, intierissime, o dentate, o crenate, penninervie, munite di due stipole; picciuoli di ciascun paio saldati alla base per modo che formano una guaina che abbraccia il fusto: fiori piccoli, ermafroditi od unisessuali, senza perianzio, talvolta muniti d'una bratteola, sessili, disposti a spighe semplici ovvero ramose, articolate; stami da uno a tre, ovvero in numero indefinito, quelli dei fiori ermafroditi inseriti sulle pareti



Chloranthus officinalis.

1 Spiga, con fiori superiori ed inferiori senza stami. — 2 Fiore spogliato delle brattee. — 3 Antera veduta internamente. — 4 Frutto ingrandito. — 5 Nocciolo del frutto. — 6 Sezione di un frutto che mostra l'embrione. — 7 Nocciolo a cui si è tolta porzione di buccia. — 8 Sezione perpendicolare di un ovario che mostra la situazione dell'ovolo.

dell'ovario: filamenti liberi o monadelfi alla base, spesso brevissimi; antere a una o due loggie continue col filamento, deiscenti longitudinalmente; ovario semplice uniloculare, uni-ovolato, coronato da uno stimma indiviso o lobato, sessile, terminale, non persistente; ovolo ortotropo, rovesciato, attaccato alla sommità della loggia; pericarpio-drupa con una sola loggia ed un solo seme, con nocciolo sottile, fragile; seme albuminoso, rovesciato, con tegumento membranaceo; albume carnoso, abbondante; embrione piccolo, antitropo, entrario, annicchiato verso la sommità dell'albume; cotiledoni brevissimi divaricati; radicola inferiore. — Questa famiglia contiene i generi seguenti: *hediosmum* Swartz (*tafalla* Ruiz et Pavon) — *ascarina* Forst. — *chloranthus* Swartz (*nigrina* Thunb., *creodus* Loureiro, *cryphæa* Hamilt., *peperidia* Reichenb.). Per dare un'idea dei caratteri di questa famiglia, abbiamo presentato quelli del *chloranthus officinalis*.

CLORATO (*chim.* e *tecnol.*). — Sale formato dall'unione dell'acido clorico con una base. I clorati sono stati scoperti nel 1786 da Berthollet che ne ha fatto conoscere le proprietà principali. Tutti i clorati sono decomponibili dal fuoco e dagli acidi forti. In generale sono solubili nell'acqua. La loro dissoluzione non è intorbidata dal nitrato (azotato) d'argento. Sottoposti alla calcinazione si trasmutano in cloruri e svolgono ossigene, nella qual circostanza l'acido e l'ossido vengono decomposti. Mescolati col carbone o con altro corpo combustibile, come zolfo, fosforo ecc., formano le così dette *polveri fulminanti* (*v.* Fulminanti) che detonano con maggiore o minore violenza quando vengono riscaldate o percosse. Trattati coll'acido idroclorico danno cloro e ossido di cloro mentre formasi anche acqua. — Nei clorati neutri la quantità di ossigene dell'ossido è alla quantità di ossigene dell'acido come 1 a 5. — Si preparano i clorati facendo passare a traverso delle loro basi disciolte o stemperate nell'acqua un grande eccesso di cloro, ovvero combinando direttamente queste basi coll'acido clorico. In quest'ultimo caso si ottiene un clorato, ma nel primo si formano tre diversi prodotti, cioè un clorito, un clorato e un cloruro metallico, giacchè una porzione del cloro acidificandosi coll'ossigene tolto a una porzione della base genera gli acidi cloroso e clorico che si uniscono alla base indecomposta, mentre il cloro rimanente si unisce al metallo della base ridotta. — Toccheremo brevemente dei clorati conosciuti, e ci estenderemo soltanto sulla preparazione del clorato di potassa a motivo dell'uso che se ne fa nelle arti. — *Clorato d'ammoniaca*. Si compone di 74, 25 di acido, e 25, 75 di ammoniaca. Si prepara versando una dissoluzione di carbonato d'ammoniaca nell'acido clorico fino a perfetta saturazione, ed evaporando alla temperatura di 40° fino a che si formi una debole pellicola alla superficie del liquore. Il sale che si depone coll'infreddamento cristallizza in aghi sottili ed ha un sapore assai piccante. Il clorato d'ammoniaca così ottenuto si decompone rapidamente se vien sottoposto

in una storta all'azione del fuoco, e si trasmuta in acqua, in cloro, in azoto, in ossido di azoto ed in idroclorato di ammoniaca. Gettato sopra una lastra metallica quasi incandescente s'infiamma con un leggiero sibilo e arde con fiamma rossa. — *Clorato d'argento* (clorato argentico). La scoperta di questo sale è dovuta a Chenevix; si ottiene versando nell'acido clorico, fino a perfetta saturazione, l'ossido d'argento recentemente precipitato, lavato e ancora umido; evaporando il liquore, il clorato d'argento si depone coll'infreddamento sotto forma di piccoli cristalli romboidali opachi, solubili nell'acqua ed anche nell'alcool. Questi cristalli sottoposti all'azione del fuoco svolgono ossigene e si convertono in cloruro d'argento; mescolati collo zolfo detonano con grande violenza quando si percuote leggermente il miscuglio. — *Clorato di protossido di mercurio* (clorato mercurioso). Per ottenere questo sale si versa l'acido clorico sopra l'ossido recentemente precipitato dal nitrato (azotato) di protossido di mercurio per mezzo della potassa e lavato accuratamente. Il clorato mercurioso che sembra disciogliersi in sul principio non tarda a deporsi sotto forma di grani cristallini di color giallo-verdastro; è poco solubile anche nell'acqua calda; riscaldato si decompone con una debole detonazione e si trasmuta in cloruro di mercurio. Mescolato collo zolfo detona anche colla percussione. Si produce il *clorato di bi-ossido di mercurio* (clorato mercurico) disciogliendo il bi-ossido di mercurio nell'acido clorico e scaldando leggermente il miscuglio. Questo clorato cristallizza in piccoli aghi; si discioglie nell'acqua fredda, e gli acidi ne svolgono il cloro e l'ossigene; arrossa la tintura del tornasole; si compone di 59, 17 di perossido di mercurio e di 40, 83 di acido clorico; il suo sapore è molto forte ed analogo a quello del sublimato corrosivo. — *Clorato di bi-ossido di rame* (clorato cuprico). Mettendo l'acido clorico in contatto col bi-ossido di rame si ottiene un clorato cuprico che si compone di 34, 46 di base e 65, 54 di acido. Questo sale è azzurro-verdastro, deliquescente, arrossa debolmente la tintura di tornasole, si discioglie in verde nell'acqua, e la sua dissoluzione cristallizza difficilmente. Un pezzo di carta bagnato in una dissoluzione concentrata di clorato di rame s'accende facilmente e brucia con fiamma di un bellissimo verde. — *Clorato di piombo* (clorato plombico). Questo sale, che si prepara versando nell'acido clorico il litargirio porfirizzato, è incoloro, zuccheroso, astringente e non arrossa la tintura del tornasole; si compone di 59, 67 di ossido di piombo e di 40, 33 di acido. Esposto all'azione del fuoco svolge ossigene e un poco di cloro e si converte in cloruro. — *Clorato di sesqui-ossido di ferro* (clorato ferrico). Stemprando l'idrato di protossido di ferro nell'acqua e facendovi passare una corrente di cloro si ottiene un liquido giallo che sembra essere formato di cloruro di ferro e di clorato. — *Clorato di zinco* (clorato zincico). Questo sale è molto astringente, solubilissimo nell'acqua, e cristallizza in ottaedri compressi. Gettato sui carboni ardenti si fonde e brucia con produzione di luce gialla lasciando un residuo dello stesso colore. Si prepara trattando il carbonato di zinco coll'acido clorico. — *Clorato d'allumina* (clorato alluminico). Per ottenere questo sale si versa una dissoluzione di fluoruro silicio-alluminico in una dissoluzione di clorato di potassa satura e bollente, quindi si separa la soluzione dal precipitato gelatinoso e si evapora a secco. Il clorato d'allumina è deliquescente; posto sui carboni ardenti detona debolmente e brucia con fiamma violetta. — *Clorato di barite* (clorato baritico). Secondo Thénard, il miglior processo che si possa impiegare per la preparazione di questo sale, è quello di James Lowe Wheeler, il quale consiste nel fare una dissoluzione di clorato di potassa nell'acqua calda, aggiungervi un piccolo eccesso di una soluzione di fluoridrato di fluoruro di silicio, ed esporre il miscuglio per alcuni minuti all'azione del fuoco. Tutta la potassa è precipitata dal fluoridrato sotto forma gelatinosa allo stato di fluoruro doppio di silicio e di potassio, mentre tutto l'acido clorico rimane in dissoluzione nel liquore coll'eccesso di questo fluoridrato; allora si feltra il liquore e si neutralizza col carbonato di barite che ne precipita tutto il fluoridrato; quindi si feltra nuovamente e si fa cristallizzare. Il prodotto è un clorato di barite purissimo, solubile nell'acqua, insolubile nell'alcool, dotato di sapore acre, e composto di 49, 63 di acido clorico, e 50, 37 di barite. Sottoposto all'azione del fuoco svolge ossigene e cloro e si cangia in cloruro di bario mescolato di barite. — *Clorato di calce* (clorato calcico). Si ottiene precipitando col fluoruro-silicico calcico una dissoluzione di potassa saturata a caldo. Questo sale è acre, amaro, solubilissimo, deliquescente, difficile a cristallizzare e comprende 72, 59 di acido clorico e 27, 41 di calce. — *Clorato di magnesia* (clorato magnesico). È amaro, solubilissimo, deliquescente ecc. come quello di calce. Si può preparare saturando l'acido clorico col carbonato di magnesia, o versando una dissoluzione di potassa satura e bollente in una dissoluzione di fluoruro silicico-magnesico, fino a che cessi dal formarsi alcun precipitato. Questo clorato è composto di 78, 49 di acido clorico e 21, 51 di magnesia. — *Clorato di stronziana* (clorato strontico). È acre, deliquescente, solubilissimo nell'acqua, cristallizza difficilmente, e si compone di 59, 29 di acido clorico, e 40, 71 di stronziana. Gettato sui carboni ardenti ne avviva la combustione producendo una bellissima fiamma porporina. Si prepara saturando l'acido clorico coll'idrato di stronziana ed evaporando la dissoluzione. — *Clorato di soda* (clorato sodico, muriato ossigenato di soda). Questo sale ha un sapore fresco e alquanto piccante, è solubilissimo senza essere deliquescente, cristallizza da una dissoluzione ridotta a consistenza di sciroppo, si decompone a una temperatura elevata svolgendo ossigene e trasmutandosi in cloruro di sodio, e possiede la più parte delle proprietà del clorato di potassa, ma è meno pronto a detonare; si compone di 29, 31 di soda, e 70, 69 di acido clorico. Si ottiene il clorato di soda saturando

l'acido clorico col carbonato di soda; ma il miglior metodo per averlo puro è di far bollire 9 parti di clorato di potassa con 7 parti di fluoruro di silicio e di sodio in una sufficiente quantità di acqua. Il liquore separato dal fluoruro di silicio e di potassio contiene il clorato di soda, ed evaporato a pellicola a una temperatura non maggiore di 50° depone coll'infreddamento questo sale cristallizzato in lamine quadrate o in rombi pochissimo obliqui. — *Clorato di potassa* (clorato potassico, muriato ossigenato di potassa). Questo sale si presenta sotto la forma di lamine romboidali, bianche e brillanti, ha un sapore fresco, alquanto acerbo e nauseoso, si discioglie in 16 parti di acqua fredda e in 2 $^1/_2$ di acqua bollente. Queste dissoluzioni non sono precipitate dal nitrato (azotato) d'argento. Sottoposto all'azione del calore si fonde a una temperatura inferiore a quella del calor rosso, quindi si decompone a 400° circa, bolle, svolge l'ossigene, e si trasforma in cloruro di potassio ed in iperclorato meno facile a decomporsi che il clorato propriamente detto; elevando maggiormente la temperatura si svolge il rimanente dell'ossigene, e non rimane altro nella storta che un cloruro di potassio puro sotto la forma di una massa fusa e opaca. L'acido solforico concentrato, versato sopra il clorato di potassa gli dà una tinta gialla e determina violenti e frequenti detonazioni. Questo clorato mescolato collo zolfo, col fosforo, col carbone, col solfuro d'antimonio, col benzoino e con altre materie combustibili fornisce certi composti o certe polveri che sottoposte alla percossa producono detonazioni fortissime. Se al fondo di un bicchiere di cristallo conico si pone un pezzettino di fosforo, sopra questo un poco di clorato di potassa, e si copre il tutto di acqua, versando nel bicchiere una piccola quantità di acido solforico concentrato avviene sott'acqua una vivissima combustione. Il clorato di potassa è composto di 38, 49 di potassa e 61, 51 di acido-clorico. La preparazione di questo sale è molto semplice: ecco in qual modo vi si procede. In un gran fornello di galera B (Tav. xlvii (F) *fig.* 84) si dispone un certo numero di anfore A di grès le quali contengono perossido di manganese grossamente polverizzato; al collo di ciascheduna di queste si adatta un tubo ricurvo fatto a S e terminato da un piccolo imbuto, ed un altro tubo E a doppia curvatura parallela per mettere l'anfora in comunicazione con una bottiglia di Wolf D. Nella prima bottiglia si mette tant'acqua che giunga appena a toccare l'estremità del tubo, affinchè si possa scorgere il passaggio del gas: quindi si adatta alla seconda tubulatura della bottiglia un tubo retto di sicurezza F che peschi nell'acqua di alcune linee; finalmente dalla terza tubulatura parte un grosso tubo di comunicazione G i cui due rami paralleli non hanno la medesima lunghezza, il più corto si adatta alla tubulatura della bottiglia e non deve giungere fino al liquido, mentre l'altro che s'introduce in un fiasco di vetro nero H vi è immerso in una soluzione di sotto-carbonato di potassa. All'estremità di questo tubo che termina l'apparecchio si aggiunge un lungo tubo di piccolo diametro I ricurvo a guisa d'uncino otturato alla lampada alle sue estremità. Il piccolo ramo, che deve avere 3 decimetri circa di lunghezza, s'introduce nel tubo più grosso, ed il ramo maggiore deve passare attraverso il turacciolo dell'anfora e scorrervi facilmente, ma a sfregamento. Quest'ultimo tubo è destinato a staccare i cristalli di clorato che si formano all'estremità del tubo di comunicazione onde impedire che ne venga ostrutto. — La soluzione alcalina si fa ordinariamente con potassa d'America che si purga per quanto si può dai sali stranieri lasciandola per qualche tempo soggiornare in catinelle prima d'impiegarla. Questa soluzione dee segnare da 30 in 35° di Baumé, secondo la temperatura della stagione. Disposto convenientemente l'apparato e lutate le tubulature si copre la galera di tegole o lastre d'ardesia sostenute da sbarre di ferro soprapponendovi un cemento fatto con terra da forno; in questo modo s'intercetta la comunicazione dell'aria interna coll'esterna ed il calore è più uniforme. Allora si versa alternativamente in ogni anfora una certa quantità di acido idroclorico; si ricomincia quando cessa lo svolgimento del cloro; e si continua successivamente a questo modo finchè siasi adoperato tutto l'acido richiesto. Terminata l'aggiunta dell'acido e quando lo svolgimento del gas è divenuto quasi nullo, si applica il fuoco che dev'essere moderatissimo crescendo gradatamente e senza interruzione fino a tanto che più non si svolga cloro ma vapore di acqua, ciò che si riconosce facilmente dalla temperatura elevata dei tubi di comunicazione dall'aumento e dalla decolorazione del liquido nella bottiglia di Wolf. Si adopera comunemente tanta potassa quanta si richiede per la saturazione del cloro. Durante il corso dell'operazione si dovrà attentamente osservare l'altezza del liquido nei tubi di sicurezza e muovere tratto tratto i piccoli tubi per impedire l'ostruzione dei grossi tubi di comunicazione. Diversamente l'operatore sarebbe molto incomodato dai vapori di cloro che potrebbero spandersi nel laboratorio. Impiegando una soluzione di carbonato di potassa di 30 in 35°, il clorato di potassa che è poco solubile si depone quasi totalmente a mano a mano che si forma, mentre il cloruro di potassio che si produce nello stesso tempo rimane per la maggior parte in dissoluzione. Se il carbonato di potassa impiegato fosse puro, si terminerebbe l'operazione gettando il clorato ottenuto sopra un filtro e lavandolo più volte con piccole quantità di acqua fredda; ma questo sale contiene sempre una certa dose di silice che si precipita fino dai primi istanti della saturazione e che vuolsi separare. A ciò fare si feltra il liquore un poco prima che si manifesti l'effervescenza. Per altro essendo cosa incomoda lo eseguire questa feltrazione, si preferisce di condurre l'operazione fino al termine, per raccogliere il miscuglio di clorato e di silice, lasciarlo sgocciolare e trattarlo con acqua bollente che discioglie soltanto il sale. Si lascia deporre per alcuni minuti la soluzione, si decanta in una catinella e si feltra il residuo; il clorato

si depone, coll'infreddamento, cristallizzato in larghe e bianche pagliette. Alcuni pratici preferiscono di protrarre l'operazione e, mediante il vapore di acqua che si svolge quando è giunta al suo termine, riscaldare le soluzioni a segno di ridisciogliere tutto il clorato nei medesimi fiaschi, quindi lasciar deporre e decantare come nel caso precedente.—Invece dell'apparecchio complicato che abbiamo descritto si adopera talvolta il seguente. Si prendono tre vasi di grès A, B, C, *fig.* 85, Tav. cit., l'uno dei quali A è di una capacità doppia di quella degli altri due e serve di cucurbita. Nel secondo B si versa una dissoluzione di potassa d'America empiendolo per i tre quarti; si fa la stessa operazione per il terzo C, empiendolo soltanto per un quarto della sua capacità. La cucurbita A è posta in un bagno di sabbia o in un bagnomaria e vi s'introducono una libbra e mezza di perossido di manganese, tre libbre d'acqua e tre libbre di sal comune. I tre vasi di grès, l'imbuto D, i tubi di piombo F che stabiliscono la comunicazione tra di loro, sono lutati accuratamente con luto grasso. Allora si versa poco per volta acido solforico per l'imbuto. Quando il cloro cessa di svolgersi o quando si svolge meno rapidamente, si scalda il bagno e lo svolgimento ricomincia. Al termine dell'operazione si travasa il liquido che è eccellente per l'imbianchimento delle tele ecc., e si tratta il residuo coll'acqua bollente formando così una soluzione di clorato di potassa che si feltra per separarne la silice, si evapora e si abbandona alla cristallizzazione. — Da cento libbre di potassa impiegata si ottengono comunemente da 9 in 10 libbre di sale. — Nelle operazioni ben dirette si possono ottenere 5 libbre e $^1/_2$ circa di clorato puro da libbre 21 $^1/_2$ di potassa. La quantità del prodotto varia secondo il grado di densità e di bontà della potassa impiegata. Se la dissoluzione della potassa è poco concentrata si ottiene molto clorito e pochissimo clorato di potassa. Quando è concentrata ha luogo il contrario, ottenendosi gran copia di clorato ed una quantità equivalente di cloruro di potassio che essendo più solubile rimane, come abbiamo detto, nel liquido, mentre il primo si depone cristallizzato. Nella fabbricazione del clorato di potassa in grande si estrae il cloruro di potassio evaporando a secco la dissoluzione rimanente, e si adopera questo prodotto in sostituzione del cloruro di sodio nella preparazione del cloro od in quella dell'acido idroclorico. La potassa del commercio che si adopera nell'anzidetta fabbricazione contiene sempre una certa quantità di solfato di potassa che importa separare; perciò disciolta una gran quantità di potassa nell'acqua fino a che il liquore segni 55° circa all'areometro dei sali, si abbandona, come abbiamo detto, la soluzione in catinelle e in capo a qualche tempo si separa colla decantazione il solfato in un colle altre materie che sonosi deposte. — Liebig ha indicato un nuovo metodo di preparazione nel quale si ottiene il clorato di potassa decomponendo il clorato di calce col cloruro di potassio. In questo processo, si forma con acqua e clorito di calce (*v.* Calce) una pasta che si fa evaporare fino a secco, ovvero si fa passare una corrente di cloro nel latte di calce mantenendo il liquido riscaldato quasi al grado della bollitura; in questa maniera si produce clorato di calce e cloruro di calcio. — Nel primo caso si discioglie la massa del clorito di calce il quale, mediante l'azione dell'acqua e del calorico trovasi cangiato in clorato di calce ed in cloruro; si feltra la dissoluzione, si riscalda, vi si aggiunge una soluzione satura di cloruro di potassio, e si lascia raffreddare il liquore che depone molti cristalli di clorato di potassa. — Nel secondo caso quando la calce del latte di calce è totalmente sparita e che il cloro passa senza combinarsi, si versa nella soluzione del clorato di calce così prodotto la soluzione del cloruro di potassio, e i cristalli di clorato di potassa si depongono coll'infreddamento del miscuglio. — Il clorato di potassa ottenuto in ambedue i casi si raccoglie sopra di un filtro e si ridisciogliе nell'acqua bollente per togliere i cloruri che vi aderiscono. Il liquore dal quale vennero separati i primi cristalli di clorato, abbandonato a se stesso per alcuni giorni, depone altro clorato di potassa che si raccoglie e si depura come il primo. Da 12 parti di clorito di calce che lasciano 65 per 100 di materia insolubile, Liebig ha ottenuto una parte di clorato di potassa; quindi è che questo metodo associerebbe l'economia colla facilità dell'esecuzione; ma finora le prove fatte in grande non hanno dato risultamenti vantaggiosi. — Il clorato di potassa è talvolta usato in medicina come antisifilitico ecc. Si adopera frequentemente nei laboratorii per ottenere l'ossigene perfettamente puro e per mostrare gli effetti delle detonazioni; impiegavasi altre volte nella fabbricazione dei così detti accendifuoco o zolfanelli *ossigenati*. Alcuni grani di clorato di potassa disciolti con un poco di acido idroclorico danno, coll'aggiunta di una certa quantità di acqua, un liquore simile all'*acqua di Javelle* (*v. sotto* Acque fattizie) che si può preparare immediatamente per togliere quasi tutte le specie di macchie, tranne quelle di olio e di grasso. Berthollet ed altri chimici avevano proposto d'impiegare questo sale alla preparazione di una polvere da guerra, e si ottennero effetti straordinarii da un miscuglio di 6 parti di clorato di potassa, 5 di zolfo e 5 di carbone, ma i pericoli della manipolazione, della conservazione e del trasporto di questa polvere ne hanno fatto proscrivere l'uso. Certe polveri infiammabili, che servono per l'innescamento delle armi da fuoco e nella composizione delle quali si fa entrare il clorato di potassa, hanno l'inconveniente di deteriorare notabilmente le armi, corrodendo i metalli e soprattutto il ferro e l'acciaio; per questo motivo si dà generalmente la preferenza al fulminato di mercurio. Tuttavia dagli artiglieri di alcune nazioni si adoperano ancora i miscugli a base di clorato di potassa. La composizione indicata dal capitano Burnier per l'innescatura delle bocche da fuoco è fatta di parti uguali di clorato di potassa e di solfuro di antimonio.

CLORICO (Acido) (*chim.*). — Quest'acido non esiste nè libero nè combinato nella natura e si forma ogni

volta che il cloro vien posto a contatto di una dissoluzione di potassa ecc., nel qual caso una porzione di questa è ridotta con produzione di clorato e di cloruro. Gay-Lussac è stato il primo che lo abbia ottenuto isolato. L'acido clorico ($Cl_2 O_5$) è incoloro, inodoro, liquido e di consistenza quasi oleosa alla pressione e temperatura ordinaria dell'atmosfera, il suo sapore è acidissimo; agisce sull'economia vivente al pari degli altri acidi concentrati; non viene alterato dall'aria; la luce non lo altera sensibilmente; si compone di 53,04 di ossigene e di 46,96 di cloro; il suo peso specifico non è stato finora determinato perchè non si è stabilito un punto fisso di sua concentrazione. —L'acido clorico esposto all'azione di un calore moderato si decompone in parte con isvolgimento di gas ossigene e di deutossido di cloro, ed in parte distilla senza alterazione; ad una temperatura più elevata si trasforma in ossigene, in cloro ed in acido clorico ossigenato.—L'acido clorico cangia in rosso la tintura del tornasole senza distruggerla; quest'ultimo effetto non ha luogo se non dopo qualche tempo, e forse per una parziale decomposizione dell'acido, nella quale verrebbe posta a nudo una porzione di cloro. La sua azione sopra la dissoluzione d'indaco nell'acido solforico è nulla. Gli acidi idroclorico, idrosolforico e solforoso lo decompongono con produzione di acqua e di cloro nel primo caso; di acqua, di zolfo e di cloro nel secondo; di cloro e di acido solforico nel terzo. L'acido nitrico (azotico) non vi produce alcuna alterazione. L'acido clorico discioglie il ferro e lo zinco con isvolgimento di gas idrogene, la qual cosa prova che anche allo stato di concentrazione contiene sempre acqua e che forse non potrebbe esistere allo stato anidro. Davy crede che l'acido clorico, che si prepara decomponendo il clorato di barite coll'acido solforico, possa ritenere qualche porzione di quest'acido. Secondo Serullas, l'acido clorico molto concentrato acquista una tinta giallastra ed un odore analogo a quello dell'acido nitrico. L'acido clorico si unisce alle basi e forma parecchie importanti combinazioni (*v.* Clorato); quest'acido non precipita alcuna dissoluzione metallica, e non intorbida la dissoluzione d'argento che l'acido idroclorico, il cloro e l'ossido di cloro precipitano istantaneamente.— Si ottiene l'acido clorico trattando il clorato di barite coll'acido solforico, o il clorato di potassa coll'acido idro-fluosilicico. Nel primo caso si discioglie il clorato di barite e vi si versa una certa quantità di acido solforico allungato continuando ad aggiungere fino a tanto che cessi dal formarsi un precipitato; allora si feltra il liquore, che si prova coll'aggiunta di alcune gocce di soluzione di clorato di barite, e se queste lo intorbidano producendovi una nube bianca, si continuerà a versare a goccia a goccia nuova soluzione, tralasciando al punto in cui non avrà più luogo alcun intorbidamento. Il liquore così preparato si feltra nuovamente, si evapora a un calore dolce, e quando sia mediocremente concentrato si sottomette all'azione del vuoto della macchina pneumatica in un vaso a larga superficie e vicino a sostanze avidissime dell'umidità, quali sono l'acido solforico concentratissimo o il cloruro di calcio secco; la concentrazione è sufficiente quando il liquido ha acquistato una consistenza quasi oleosa. Questo liquido è l'acido clorico, poichè nel trattare il clorato di barite coll'acido solforico, quest'ultimo si unisce alla barite del clorato e forma un solfato di barite insolubile che si separa col filtro, mentre l'acido clorico rimasto libero si discioglie nell'acqua alla quale si unisce così intimamente che non è possibile di essiccarlo senza che ne venga decomposto.—Quando s'adoperano il clorato di potassa e l'acido idro-fluosilicico si discioglie questo sale nell'acqua bollente in modo da avere una soluzione ben satura, e vi si aggiunge l'acido a poco a poco fino a tanto che cessi dal produrre un precipitato. Non è male lo eccedere qualche poco nell'aggiunta dell'acido perchè si può separare versando a poco a poco una piccola dose di clorato di potassa, agitando il liquore e lasciandolo poscia in quiete per qualche tempo. La presenza dell'acido idro-fluosilicico determina la formazione di un deposito gelatinoso semitrasparente; nel caso contrario il sale rimane indisciolto. Si feltra il liquore per separare il precipitato che si è prodotto, quindi si evapora e si concentra come si è detto nel primo processo. In questa reazione l'acido idro-fluosilicico si unisce alla potassa del clorato e genera un fluosilicato di potassa insolubile che si separa feltrando, cosicchè l'acido clorico rimane libero e disciolto nell'acqua.—L'acido clorico concentrato agisce vivamente sopra l'alcool ugualmente concentrato e si decompone con isvolgimento di cloro e produzione di acqua e di acido acetico. Se l'acido è più abbondante dell'alcool l'azione è più violenta ed il liquore s'infiamma. Se i due liquori non sono molto concentrati il miscuglio si riscalda senza infiammarsi. Mescolando l'etere all'acido clorico colorato si osservano presso a poco i medesimi fenomeni.—Alcune altre materie organiche hanno pure la proprietà di decomporre quest'acido; così un pezzo di carta sugante ben secco e piegato in due che s'immerga nell'acido clorico, brucia appena ne viene estratto.—Finora l'acido clorico puro non è usato nelle arti, nè in medicina.

CLORITE (*min.*).—Sostanza minerale di color verde, per lo più friabile, composta di piccole pagliette o di granellini lucenti, che si riduce facilmente in polvere sotto la pressione delle dita. Il suo colore varia dal verde-nerastro al verde-giallognolo. I minerali ai quali si è applicata questa denominazione sono molto numerosi, e se si toglie il colore comune, presentano tali differenze nella composizione e nella tessitura che pare cosa assai probabile che formino parecchie specie particolari. Cionondimeno questi minerali appartengono tutti al genere *silicato*, e tutti racchiudono proporzioni più o meno forti di silice, di allumina, di ferro e di magnesia o di potassa; inoltre presentano generalmente una tessitura scagliosa o terrosa, e danno acqua se vengono sottoposti all'azione del calore; fusi al cannello si trasmutano in una scoria nera, ed in questo stato sono più fortemente attratti dalla calamita che non nello stato naturale. Tali sono la

clorite comune, la *clorite terrosa*, la *schistosa* e la *lamellosa*.—La *clorite comune* è un minerale di colore verde-nerastro, opaco, tenero, facile a tagliarsi e a rompersi, untuoso al tatto, a frattura lamellosa che passa alla terrosa, e composto di 26 di silice; 18,5 di allumina; 8 di magnesia; 45 di ossido di ferro; 2 di cloruro di potassio (totale 99,5). Il suo peso specifico è di 2,83. —La *clorite terrosa* s'incontra principalmente nello schisto argilloso, in Alemagna e nella Svizzera; trovasi ugualmente a Altenberg in Sassonia mescolata ai solfuri di ferro e d'arsenico ecc. È scagliosa, a lucentezza quasi perlacea, aderisce alla pelle ed è untuosa al tatto; il suo peso specifico è di 2,6. Cento parti di minerale comprendono 50 di silice; 26 di allumina; 1,5 di calce; 5 di ossido di ferro; 17,5 di potassa.—La *clorite schistosa* è un minerale a doppio clivamento facile a tagliarsi, alquanto untuoso al tatto e di color verde-nerastro. La sua frattura è schistosa a fogliette curvate. Il suo peso specifico è di 2,82. S'incontra particolarmente accompagnata dallo schisto argilloso, in Corsica, in Isvezia ecc.— La *clorite lamellosa* è tenera, alquanto untuosa al tatto, di un colore tra il verde di montagna e il verde-nerastro; trovasi alcuna volta in massa, ma più comunemente sotto forma di tavole a sei facce, ovvero di cilindri terminati da due coni, o di coni doppi riuniti per le basi. La sua frattura è lamellosa, translucida sugli orli; la sua lucentezza è perlacea; le sue lamine sono d'ordinario flessibili; il suo peso specifico è di 2,82; si compone di 35 di silice; 18 di allumina; 29,9 di magnesia; 9,7 di ossido di ferro; 2,7 di acqua (totale 95,3).—Trovasi al S. Gottardo in Isvizzera, e nell'isola di Giava.—Si dà pure il nome di *clorite* alla *terra verde di Verona* che è un composto naturale di ossido di ferro unito a silice e potassa. Questa terra, che s'incontra nelle vicinanze di Verona e si adopera quale materia colorante verde nella pittura a olio e nello stucco, chiamasi da alcuni *clorite baldacea* perchè si estrae dal monte Bentonico dipendente dal monte Baldo. Faujas di S. Fond la considera come un feldispato decomposto.

CLORITO (*chim.*).—I *cloriti* (o *ipocloriti*) sono combinazioni formate dall' acido cloroso (o ipocloroso) colle basi. Questi composti sono i *cloruri di ossido* di alcuni chimici. I cloriti sono un prodotto dell'arte; finora non si è ottenuto alcun clorito nè allo stato cristallizzato, nè a quello di purezza; sono conosciuti allo stato di dissoluzione o in polvere e sempre misti di cloruro metallico e talvolta di clorato; si conservano in vasi chiusi ma si decompongono al contatto dell'aria; hanno l'odore ed il sapore dell'acido cloroso, imbiancano e distruggono i colori vegetali al pari del cloro; trattati coll' acido idroclorico svolgono cloro ed ossido di cloro. Quando si fa passare una corrente di acido carbonico a traverso di una dissoluzione che contenga una mischianza di clorito e di cloruro, i due composti si decompongono a poco a poco con isvolgimento di cloro e produzione di un clorato, perchè l'acido cloroso si sopraossida a mano a mano che si svolge il cloro che sfugge colla corrente del gas acido carbonico. Nei cloriti l'ossigene dell'ossido è all'ossigene dell'acido come 1 a 3.—*Clorito d'ammoniaca*. Si prepara, secondo Soubeiran, facendo agire il carbonato, l'ossalato o il fosfato d'ammoniaca sopra il clorito di calce; si forma un abbondante precipitato di carbonato, d'ossalato o di fosfato di calce, e il clorito d'ammoniaca rimane in dissoluzione. Questo sale esiste soltanto allo stato liquido; se si tenta di concentrare il liquore che lo contiene esponendolo nel vuoto od all'azione del calore, si decompone rapidamente con isvolgimento di azoto e produzione d' idroclorato di ammoniaca e di acido idroclorico. Il clorito di ammoniaca possiede un odore vivace; gli acidi ne svolgono il cloro; si compone di 69,43 di acido cloroso e di 30,57 di ammoniaca.— *Clorito di piombo* (clorito plombico). Quando si neutralizza il sotto-clorito di calce coll'acido nitrico e si mescola il liquore con una soluzione di nitrato di piombo, si precipita un cloruro di piombo ed il clorito rimane nella dissoluzione, la quale ha la proprietà di distruggere i colori vegetabili; il suo sapore è dolce al pari di quello degli altri sali di piombo. Questo clorito si decompone con grande facilità: l'ossido di piombo precipita allo stato di perossido, mentre l'acido cloroso vien ridotto allo stato di cloro che si fa libero.—*Clorito di calce* (clorito calcico ecc.) (*v.* CALCE). —*Clorito di magnesia* (clorito magnesico). Si ottiene questo sale facendo assorbire all'idrato di magnesia il cloro a saturazione; si produce una combinazione con eccesso di base, la quale cede all'acqua un composto neutro che è il clorito di magnesia. Secondo Humphry Davy questo sale sarebbe preferibile al clorito di calce per l'imbianchimento delle tele di cotone destinate a ricevere un colore rosso intenso od un altro colore vivace.—*Clorito di soda* (clorito sodico). Si ottiene per via di doppia decomposizione adoperando il clorito di calce e il carbonato di soda. A tale intento si discioglie il clorito di calce nell' acqua, si feltra il liquore e vi si aggiunge una soluzione di carbonato di soda fino a che cessi ogni precipitato, quindi si feltra nuovamente per separare il carbonato di calce e si evapora a fuoco moderato per avere il clorito di soda. Si prepara anche questo sale, secondo il processo di Labarraque, disciogliendo 15 parti di carbonato di soda in 40 parti d'acqua e facendo passare nel liquore tutto il cloro che proviene da un miscuglio di 2 parti di bi-ossido di manganese e 6 parti di acido idroclorico. Il clorito di soda è adoperato come disinfettante e si preferisce al clorito di calce perchè non si copre come quest'ultimo di una crosta di carbonato che si oppone al contatto dell'aria col liquore. Il clorito di soda si compone di 34,48 di soda e 65, 52 di acido cloroso. Secondo alcuni chimici si ottiene questo sale cristallizzato in raggi quando se ne evapora rapidamente la dissoluzione acquosa. —*Clorito di potassa* (clorito potassico). Si ottiene questa combinazione quando si fa passare il cloro a traverso di una soluzione allungata di potassa, siccome abbiamo già avvertito trattando della preparazione in grande del clorato di potassa (*v.* CLORATO). Il clorito di potassa ha

la proprietà di distruggere i colori dei vegetabili; il suo odore è analogo a quello dell'acido cloroso; disciolto nell'acqua costituisce l'*acqua di Javelle* (*v. sotto* Acque fattizie) e si adopera a levare le macchie ed all'imbianchimento dei tessuti vegetabili. Quando si evapora la dissoluzione, il sale si decompone in gran parte, svolge molto gas, e se si continua l'evaporazione alla temperatura di 40° dopo di aver separato il clorato di potassa che si depone, rimane una massa salina che detona debolmente e che posta in digestione coll'alcool lo converte in un liquore particolare analogo all'etere. Il clorito di potassa risulta composto di 44,27 di base e 55,73 di acido.

CLORO (*chim.*). — Questo corpo è stato scoperto nel 1774 da Scheele che lo denominò *acido marino deflogisticato*. I chimici francesi, all'epoca della nuova nomenclatura, lo chiamarono *acido muriatico ossigenato*. Da Kirwan e da Brugnatelli fu detto *gas ossimuriatico ossigenato* e *vapore gassoso di murio*. Le principali ricerche sopra il cloro sono dovute a Berthollet, Guyton-Morveau, Chenevix, Gay-Lussac e Thénard, e Humphry Davy. Quest'ultimo distinse il corpo di cui discorriamo col nome di cloro (da χλωρος verde) a motivo del suo colore verde-giallastro. Berthollet che ne aveva fatto uno studio particolare, creò l'arte dell'imbianchimento dei tessuti vegetali per mezzo del cloro. Guyton-Morveau lo adoperò per disinfettare l'aria: sembra però che la prima idea di quest'applicazione sia dovuta a Hallé. — Chenevix è stato il primo che abbia tentato di determinare la proporzione dei principii dell'acido muriatico ossigenato. Gay-Lussac e Thénard conchiusero dalle loro sperienze che l'acido muriatico ossigenato, fino allora considerato come un corpo composto, poteva riguardarsi come un corpo semplice e che tutti i fenomeni offerti da questa sostanza potevano in tale ipotesi spiegarsi compiutamente. Quest'idea è stata esclusivamente adottata da Davy, ed il cloro venne definitivamente collocato nel numero dei corpi semplici, soprattutto dopo la scoperta dell'iodo che ha col cloro la più grande analogia. — Il cloro (*Ch.* ovvero *Cl.*) è un corpo semplice, gassoso sotto la pressione e temperatura ordinaria dell'atmosfera; ha un colore giallo-verdastro da cui trae, come si è detto, il nome; ha un odore forte, particolare, disaggradevole, ed un sapore astringente suo proprio. Respirato benchè in piccola dose eccita la tosse, e se l'inspirazione è prolungata per qualche tempo, determina lo sputo di sangue, l'asfissia ed anche la morte preceduta da un senso di strangolazione, da un ristringimento di petto e da vivissimi dolori. Questi sintomi si mutano facilmente in un reuma accompagnato da mal di capo e da febbre leggiera. Posto a contatto delle sostanze organiche il cloro le decompone e le scolora facilissimamente; così se un pezzo di carta di tornasole viene esposto all'azione del cloro, il colore sparisce all'istante e la carta si fa bianca. Il cloro gassoso ha una densità di 2, 421, essendo 1 quella dell'aria atmosferica. Allo stato secco e puro non è alterato dal calore, nè dalla luce, nè dall'elettrico. Compresso fortemente e rapidamente in un tubo di vetro manda luce nell'oscurità nello stesso modo dell'ossigene. Secondo Thénard, il cloro gassoso perfettamente secco resiste, sotto la pressione ordinaria, ad un freddo di 50° senza liquefarsi; ma quando è umido si congela ad alcuni gradi al disopra dello zero e presenta un idrato di cloro cristallizzato. Secondo Faraday il cloro gassoso privato dell'acqua e sottoposto alla pressione di quattro atmosfere e ad una temperatura di alcuni gradi al disotto dello zero si condensa in modo da convertirsi in un liquido di colore giallo-verdastro. Allo stato liquido il cloro è fluidissimo, limpidissimo e sommamente volatile alla pressione e temperatura ordinaria; la sua densità è di 1, 33, essendo 1 quella dell'acqua. La tensione del cloro liquido alla temperatura di 15, 5 è di quattro atmosfere. Esposto ad un calore di 37° in un tubo ricurvo e chiuso ermeticamente, entra in bollitura e distilla senza alterazione. Non si solidifica anche sottoponendolo a pressioni maggiori dell'indicata e ad un freddo di 18°. — Nelle reazioni chimiche il cloro si comporta in generale come elemento elettro-negativo, ma relativamente all'ossigene si comporta come elemento elettro-positivo. Il cloro e l'ossigene allo stato gassoso non si uniscono direttamente qualunque siasi la temperatura, ma la combinazione ha luogo quando uno dei due corpi è sotto forma di gas nascente. Il cloro e l'idrogene mescolati insieme e conservati in un luogo perfettamente oscuro non agiscono l'uno sopra dell'altro alla temperatura ordinaria; ma se vi s'immerga un carbone ardente, o il lucignolo di una candela accesa, o vi si faccia passare la scarica della scintilla elettrica, o finalmente se questo miscuglio venga esposto all'azione di un raggio solare, allora vi si determina una rapida combustione con isvolgimento di luce bianca vivissima accompagnata da detonazione. Le affinità del cloro hanno molta analogia con quelle dell'ossigene. La più parte dei metalli che s'immergono nel cloro gassoso vi provano una vera combustione con produzione di una viva luce. Anzi le affinità del cloro sono più energiche, perchè i metalli nobili, come l'oro, il platino, l'argento ecc. sono più facilmente attaccati da questo gas e perchè il suo miscuglio col gas idrogene fa esplosione come abbiamo ora notato sotto l'azione di un semplice raggio solare, mentre l'ossigene nello stesso caso esige il contatto della fiamma. Questa singolare proprietà del cloro ha servito a mostrare chiaramente la superiorità dei raggi violetti dello spettro solare per determinare le combinazioni; difatto i raggi rosso, giallo e verde non sono atti a produrre l'esplosione, la quale non ha luogo se, per es., il miscuglio dei due gas è rinchiuso in fiaschi di questo colore. L'idrogene unito al cloro dà origine ad un composto acido conosciuto col nome di *acido idroclorico*. L'unione di questi due gas si opera anche lentamente sotto l'influenza della luce diffusa: se un miscuglio fatto di volumi uguali di cloro e d'idrogene viene esposto alla luce diffusa in un vaso ermeticamente chiuso, questo miscuglio si decolora gradatamente ed in capo ad alcuni giorni i due gas si sono combinati e can-

giati in acido idroclorico senza cangiamento di volume. La grande affinità del cloro per l'idrogene fa sì che questo venga tolto da quello a quasi tutti i corpi coi quali trovasi a contatto, ciò che succede con produzione di acido idroclorico; ed ecco perchè il cloro decompone tutti i gas idrogenati, perchè distrugge tutti i colori vegetali ed animali ed anche l'inchiostro; perchè distrugge ugualmente i miasmi che esistono talvolta nell'aria; e perchè finalmente mantiene per qualche tempo la combustione delle candele.—Il cloro gassoso è assorbito dall'acqua che ne discioglie fino a due volte il suo volume nelle condizioni ordinarie dell'atmosfera; ne risulta un liquore di color giallo-chiaro che ha il sapore e l'odore del cloro, e che esercita la medesima azione sopra la tintura del tornasole e sopra tutti i colori vegetali ed animali; la densità dell'acqua carica di cloro è di 1, 003.—L'acqua ossigenata non esercita azione sensibile sopra il cloro.—Il cloro si combina coll'acqua in una proporzione definita e dà origine ad un composto che dicesi *cloro idrato*. —Se una soluzione di cloro nell'acqua viene esposta all'azione dei raggi solari, una porzione dell'acqua è decomposta in capo a qualche tempo e si ottiene gas ossigene che si svolge ed acido idroclorico con un poco di acido clorico che rimangono nell'acqua indecomposta. Per questo motivo la soluzione del cloro nell'acqua vuolsi conservare in vasi difesi dalla luce.— Il cloro esiste copiosamente sparso nella natura, ma sempre unito ad altri corpi; i composti di cui fa parte sono l'acido idroclorico che si svolge frequentemente dai volcani, o trovasi disciolto nelle acque che ne scaturiscono; il cloruro di sodio (sal gemma o sal marino) che s'incontra in grandi masse nei terreni secondarii, come pure in dissoluzione nelle acque di alcuni laghi o sorgenti e principalmente in quelle dei mari insieme coi cloruri di calcio e di magnesio; si presenta anche combinato coll'argento, col mercurio, col rame e col piombo, ma queste combinazioni sono assai rare; esiste finalmente allo stato salino in alcuni idroclorati e ritrovasi ugualmente nel regno organico soprattutto negli animali.—Il cloro puro è un prodotto dell'arte e si prepara con diverso processo secondo il diverso stato in cui vuolsi ottenere.—1° *Cloro gassoso anidro*. Si prende una parte di perossido di manganese depurato e si mette in un matraccio C (TAV. XLVII (E) *fig.* 76) collocato in un bagno d'arena BB sopra il fornello AA. Il collo M del matraccio è chiuso da un turacciolo di sughero nel quale sono innestati due tubi di vetro l'uno detto di Welter SS, l'altro due volte piegato ad angolo retto EE. Il primo è provveduto d'imbuto per introdurre l'acido idroclorico nel matraccio, l'altro serve a condurre il cloro nelle bottiglie D, D' ecc. dell'apparato; queste bottiglie però devono avere soltanto due tubulature come quelle della *fig.* 81 della TAV. precitata, e non sono fornite di tubi di sicurezza. Nella prima bottiglia D si mette cloruro di calcio secco e leggermente alcalino; le altre sono vuote, perfettamente secche, e comunicano fra di loro per mezzo dei tubi E'E', E''E'', ecc.; il loro numero può essere aumentato in ragione della quantità di cloro da prepararsi. Il tubo ripiegato che parte dall'ultima bottiglia va a pescare in un vaso I contenente una certa quantità di ossido idrato di calcio o calce estinta. Disposto in tal guisa l'apparato si lutano con luto grasso tutte le connessure, e si versano per il tubo S circa sei parti di acido idroclorico uguali alla parte di perossido di manganese già introdotta nel matraccio. A preparare 20 litri di cloro bastano 60 grammi di ossido di manganese. L'acido debb'essere della densità di 1, 200 o per lo meno di 1, 164, e s'introduce a poco a poco a motivo della viva effervescenza che determina nel giungere a contatto del perossido. Il cloro si svolge da principio alla temperatura ordinaria, e quando si rallenta lo svolgimento, dopo l'aggiunta totale dell'acido, si riscalda il bagno mettendo nel fornello alcuni carboni accesi in modo che la temperatura non si elevi oltre i 60°. In quest'operazione l'acido idroclorico è decomposto, il suo idrogene si unisce, secondo Thénard, a tutto l'ossigene del perossido di manganese con produzione di acqua: il cloro si divide in due parti l'una delle quali si unisce al manganese e l'altra rimane libera. Quest'ultima si svolge allo stato gassoso mista a una porzione di acido idroclorico indecomposto ed ai vapori dell'acqua; l'acido è ritenuto dalla calce libera che trovasi nel cloruro di calcio, e il vapore acquoso dal cloruro medesimo, cosicchè il cloro giunge allo stato puro nelle bottiglie dalle quali scaccia l'aria poichè è più leggiera di esso. L'operazione è terminata quando il cloro esce dall'ultimo tubo che trovasi immerso nel vaso I; la calce estinta contenuta in questo vaso serve ad assorbire il cloro perchè non si spanda nel laboratorio. Allora, tolto il fuoco dal fornello, si lascia raffreddare l'apparato, quindi si levano i tubi e si chiudono prontamente le bottiglie con turaccioli di cristallo smerigliati. Nel dislutare i tubi si tengono coperte le tubulature e le narici con un pannolino umido. Le bottiglie che contengono il cloro si conservano in luogo la cui temperatura non sia maggiore di quella nella quale ebbe termine l'operazione, e ciò per impedire la dilatazione del gas e la successiva rottura dei recipienti.—Se alle quantità di acido idroclorico e di perossido di manganese introdotte nel matraccio si aggiungesse ancora una parte di perossido e due parti e mezza di acido solforico concentrato si otterrebbe, secondo Thénard, una quantità doppia di cloro, poichè allora in luogo del cloruro di manganese si formerebbe un solfato di protossido di manganese, cosicchè tutto il cloro si svolgerebbe sotto la forma gassosa. In questo caso i prodotti della reazione sono acqua, solfato di manganese e cloro.—2° *Cloro gassoso umido*. Si ottiene col medesimo processo seguito nella preparazione del cloro anidro, escludendo il cloruro di calcio dalla prima bottiglia, ovvero conducendo il gas in bottiglie ripiene di acqua già satura di cloro e raccogliendo entro a bottiglie vuote quello che passa.— 3° *Cloro sciolto nell'acqua*. Per ottenere questa soluzione si opera come per il cloro anidro, e s'impiega o l'uno o l'altro dei due apparati rappresentati nella TAV. XLVII (E) *figg.* 76 e 81, i quali debbono in que-

sto caso essere muniti di tubi di sicurezza destinati a mantenere la comunicazione coll'aria esterna; inoltre le bottiglie si debbono riempire per la metà della loro altezza circa di acqua pura, ossia distillata, e priva di acido carbonico. Facendo uso dell'apparato della *fig.* 76 sopraddescritto, bisogna che le bottiglie siano provvedute di tre tubulature, delle quali quelle di mezzo servono per i tubi di sicurezza P, P', P'' ecc. che scendono nell'interno e pescano per qualche linea nell'acqua F'F', F''F'' ecc. Nella prima bottiglia D si mette insieme con un poco di acqua l'ossido idrato di calcio, ossia la calce estinta che deve ritenere l'acido idroclorico sfuggito alla decomposizione, e nell'ultimo vaso I si pone ugualmente una certa quantità di calce estinta per impedire, siccome abbiamo già avvertito, lo spandimento del cloro nell'aria. I tubi di comunicazione EE, E'E', E''E'' ecc. che partono dal collo del matraccio e dalle tubulature H, H' ecc. vanno a pescare nella calce dei vasi estremi e nell'acqua delle bottiglie intermedie in G, G', G'' ecc. Nell'estate si mantiene fredda l'acqua delle bottiglie, circondandole con panni inzuppati d'acqua, avente 0° di temperatura. Nelle preparazioni in grande l'acqua nella quale si dee disciogliere il gas è contenuta in tinozze di legno di quercia incatramate al di fuori, inverniciate al di dentro con un mastice fatto di cera, resina e trementina, e chiuse con apposito coperchio, od anche in tinozze di pietra ugualmente inverniciate all'interno. Il cloro gassoso giunge alla parte inferiore della tinozza sotto un canale di piombo semicircolare colla concavità rivolta verso il fondo che serpeggia in mezzo al liquido per moltiplicare i punti di contatto cosicchè poco gas possa sfuggire all'azione dissolvente dell'acqua. Alla parte superiore del canale è adattato un imbuto rovesciato che riceve il gas indisciolto e per mezzo di un tubo lo conduce fuori del laboratorio. La soluzione satura di cloro si cava per mezzo di una chiave posta verso il fondo della tinozza. Al liquore sottratto si supplisce nel corso dell'operazione con nuova acqua introdotta per la parte superiore. — Le materie che s'introducono comunemente nella storta (*fig.* 81) ed anche nel matraccio (*fig.* 76), per ottenere il cloro sono un miscuglio di 3 parti di sale comune o cloruro di sodio, di 2 parti di perossido di manganese, di 4 parti di acido solforico e di 4 parti di acqua; il sale e l'ossido si pestano insieme in un mortaio di ferro o di rame; il matraccio o la storta debbono avere una capacità doppia del volume di queste quattro sostanze. In questa reazione l'acido solforico determina la decomposizione dell'acqua e del cloruro di sodio; il cloro si unisce all'idrogene dell'acqua e produce acido idroclorico, mentre l'ossigene dell'acqua medesima si combina col sodio e lo ossida, cosicchè per l'azione dell'acido solforico trovasi convertito in solfato. Intanto l'acqua presente è bastevole a disciogliere l'acido idroclorico formatosi, che altrimenti sfuggirebbe quasi totalmente sotto forma di vapori. Quest'acido reagisce sopra il perossido di manganese nel modo che abbiamo già indicato trattando della preparazione del cloro gassoso anidro, con produzione di acqua di cloro e di cloruro di manganese o, secondo alcuni, di idroclorato di protossido di manganese. Ad ogni modo il cloruro ovvero l'idroclorato vengono decomposti dall'acido solforico, e per ultimo tutto il cloro vien posto a nudo e si svolge, rimanendo nel matraccio un solfato di protossido di manganese ed un solfato di protossido di sodio. Cento grammi di sal marino forniscono una quantità di cloro che basta a saturare da 10 in 12 litri di acqua. — *La cascata chimica* ossia *le cascate assorbenti e produttive* di Clément, possono essere impiegate con molto vantaggio nella preparazione del cloro sciolto nell'acqua. Quest'apparecchio ha per oggetto di favorire l'assorbimento e la soluzione dei gas. L'assorbimento è proporzionale alla pressione sopra il liquido assorbente, all'estensione della superficie esposta all'azione assorbente, ed al tempo durante il quale si mantiene il gas esposto a quest'azione. Tuttavia se fosse troppo forte la pressione ne potrebbero andar rotti gli apparati, e però i chimici hanno cercato il mezzo di aumentare non già la prima ma le due ultime delle tre influenze accennate. La *fig.* 86 della Tav. xlvii (F) rappresenta la cascata chimica di Clément. In una grande colonna AB sono riunite molte piccole sfere di vetro o di porcellana del diametro di un centimetro circa. Questa colonna è incastrata in un cilindro di diametro maggiore, nel quale trovasi una cavità C che corrisponde colla parte inferiore della colonna e in pari tempo comunica con due piccoli tubi D, E, l'uno dei quali è destinato a introdurre il gas, l'altro a dare uscita al liquido. Da un serbatoio collocato in F parte un tubo G che fornisce una caduta d'acqua. Questa si può moderare a piacimento per mezzo di una chiave. L'acqua per giungere alla parte inferiore della colonna dee bagnare successivamente tutte le piccole sfere e passare attraverso ai loro intervalli, motivo per cui impiega un tempo considerevole nella sua discesa. Da un altro canto il gas, a misura che s'introduce nella colonna, va ad occupare tutti gl'interstizii vuoti, si divide e si suddivide all'infinito, e poichè non può, al pari dell'acqua, percorrere quello spazio se non con un'estrema lentezza, la durata del contatto è talmente prolungata che tutte queste condizioni sono le più favorevoli che si possano riunire per la compiuta soluzione del gas. A questa parte dell'apparecchio che dall'autore è chiamata *cascata assorbente*, si adatta un'altra parte detta *cascata produttiva*, la quale è destinata a produrre il gas per un tempo considerevole ed in modo assai comodo e poco dispendioso. Trattandosi per es. di preparare il cloro si prende un vaso di gran dimensione H, munito di quattro tubulature e s'empie di grossi frantumi di perossido di manganese. La tubulatura I vien posta in comunicazione con un vaso di piombo K che contiene sal marino ed acido solforico. Per mezzo della tubulatura L si fa discendere dal serbatoio M un piccolo zampillo d'acqua che, bagnando leggermente il manganese, permette al gas idroclorico di attaccarlo

e di discioglierlo più facilmente; il cloro che ne risulta è condotto dal tubo N nella cascata assorbente, mentre l'idroclorato di manganese a mano a mano che si forma è trascinato per mezzo dell'irrigazione nella tubulatura inferiore O che mette capo nel serbatoio P. In questo modo si evita la polverizzazione del manganese e si può agire ad un'ora sopra grandi masse con risparmio di spesa è di tempo. — Un mezzo semplicissimo di ottenere il cloro sciolto nell'acqua è quello suggerito da Tourtois, e consiste nel fare un miscuglio di 25 parti di minio (ossido rosso di piombo) ridotto in polvere finissima, 75 parti di sal marino, 40 parti di acido solforico a 66°, e nell'introdurre questo miscuglio in una botte ripiena d'acqua per i tre quarti della sua capacità, mobile intorno al suo asse, ed alla quale s'imprime un movimento di rotazione che dee continuare per circa mezz'ora. Il liquido che si estrae dalla botte dopo di averlo abbandonato per qualche tempo al riposo è chiaro e carico di cloro. Da 75 grammi di sal marino, mescolati con 25 grammi di minio e 50 di acido solforico posti in un litro di acqua, si ottiene in meno di tre minuti un litro di una soluzione di cloro eccessivamente carica. — Il cloro sciolto nell'acqua era altre volte usitatissimo nelle operazioni dell' imbianchimento delle tele ecc. ma in oggi si dà la preferenza al *cloruro di calce* o *clorito di calce* (*v.* Calce) che è di uso più comodo e di più facile preparazione. — 4° *Cloro liquido anidro.* Sottomettendo il cloro gassoso ed essiccato ad una pressione di quattro atmosfere ed alla temperatura di 4° al disotto dello zero, Faraday ha ottenuto, come abbiamo detto, il cloro allo stato liquido e anidro. Una tale operazione debbesi eseguire in vasi di vetro molto forti. — 5° *Idrato di cloro cristallizzato.* Per ottenere questa combinazione si versa un poco di acqua in un matraccio pieno di cloro gassoso e si abbassa la temperatura fino a 0°, ovvero si fa passare una corrente di cloro gassoso attraverso l'acqua a 0°; in questa circostanza il cloro si combina con l'acqua e forma un idrato di cloro che cristallizza in lamine giallo-verdognole. Queste si raccolgono sopra un filtro di carta, quindi si premono tra fogli di carta emporetica per prosciugarle, operando sempre ad una temperatura vicina allo zero. Questi cristalli la cui formola è $Cl + 5H_2O$ comprendono 28, 24 di cloro e 71, 76 di acqua, ma sono fugacissimi, ed esposti in un vaso aperto ad una temperatura di 4° circa si decompongono istantaneamente in cloro gassoso ed acqua. Secondo Faraday l'idrato di cloro cristallizzato e prosciugato, posto in un tubo chiuso alla lampada da ambe le estremità e scaldato alla temperatura di 32° in 33° si fonde e si divide in due strati liquidi; lo strato superiore non sembra essere altro che una dissoluzione satura di cloro nell'acqua; lo strato inferiore è cloro puro che si è separato allo stato liquido sotto forma di un corpo oleoso di color cupo. — Gli usi del cloro nelle arti e nella medicina, o si adoperi allo stato gassoso, ovvero disciolto nell'acqua, sono molto estesi. Le arti ne fanno l'uso maggiore, e specialmente per l'imbianchimento del filo e delle tele di lino, di canapa, di cotone ecc.; serve anche ad imbianchire le paste della carta, a lavare le stampe antiche e i libri a stampa, e togliere le macchie d'inchiostro comune ecc. Egli è da notarsi che il cloro non altera la vernice da stampa, mentre distrugge compiutamente l'inchiostro comune anche preparato coll'indaco. A distruggere i caratteri delle carte scritte coll'inchiostro comune basta lo esporli all'azione del cloro gassoso o del cloro sciolto nell'acqua, coprendo di vernice quelli che si vogliono conservare; quindi si lava la carta per togliere il cloruro di ferro formatosi per la decomposizione del gallato di ferro base dell'inchiostro, e disciolta coll'alcool o coll'etere la vernice che copriva gli altri caratteri, si dà alla carta il primitivo apparecchio. In questo modo non rimane traccia dei caratteri distrutti dal cloro, che per questa sua proprietà si fa frequentemente stromento di un delitto che non è scopribile dall'arte. L'esperienza ha provato che si può facilmente prevenire quest'alterazione aggiungendo due dramme di nero fumo per ogni libbra d'inchiostro comune. — Il cloro è usato in chimica qual reattivo per riconoscere la presenza di molti acidi, quali sono gli acidi idroiodico, idrobromico, idrosolforico ecc. e quella di parecchie materie organiche, quali sono l' albumina, la gelatina, la lana e la seta. — Nell'igiene pubblica si adopera il cloro qual mezzo disinfettante, poichè ha, come abbiamo detto, la proprietà di distruggere i miasmi, ai quali toglie l'idrogene per formare acido idroclorico; in questa circostanza decompone anche l'acqua che contengono come elemento, e svolge l'ossigene che allo stato nascente si combina coi principii ossidabili presenti nei miasmi; e però questi vengono portati o allo stato di ossidi od a quello di acidi. Le fumigazioni cloriche o *guytoniane* che si fanno negli ospedali, nelle caserme, nelle prigioni ecc., vogliono essere praticate con diligenza e circospezione operando sopra piccole quantità di miscuglio clorifero proporzionato al volume dell'aria che si vuole disinfettare, onde evitare gli accidenti cagionati dall'azione deleteria del cloro quando vien respirato in una data quantità. Per una sala di 15 metri di lunghezza e 7 di larghezza bastano 6 once di sal marino, 2 di perossido di manganese e 4 di acido solforico della densità di 1, 84 mescolato con uguale quantità di acqua. Si mette il miscuglio in due vasi di vetro o di terra a vernice vetrificata, e due persone partendo dalle estremità opposte della sala li portano lentamente in tutta la sua estensione, quindi li depongono sopra due fornelli posti da ambe le parti verso il terzo della lunghezza e leggermente riscaldati di maniera che il miscuglio non possa oltrepassare i 50° circa. Giova all'esito dell'operazione che l'ossido di manganese si trovi in eccesso, perchè allora non si svolge acido idroclorico, il quale irrita più che il cloro puro. Ai suffumigi guytoniani si sostituiscono ora con maggior vantaggio i vapori che provengono dal cloruro o clorito di calce. — Il cloro di cui abbiamo indicato le proprietà, i metodi di pre-

parazione e gli usi diversi, si unisce ai metalli e ai metalloidi, e dà origine a un gran numero di combinazioni importanti. — Le combinazioni del *cloro* coll'*ossigene* sono quattro, un *ossido* e tre *acidi*. — Il *protossido di cloro* (*euclorina* di Davy, *ossido cloroso* di Berzelius) è stato scoperto nel 1817 da Davy e si ottiene trattando il clorato di potassa coll'acido idroclorico liquido. A ciò fare si prende una piccola storta tubulata nella quale s'introducono 20 o 25 grammi di clorato di potassa in polvere con 60 grammi di acido idroclorico della densità di 1, 105. Al collo della storta si adatta un tubo ricurvo che va a pescare in una picciolissima vasca idro-pneumatica, ovvero in una vasca a mercurio, e disposto convenientemente l'apparecchio, si scalda leggermente il miscuglio. Con questo mezzo il clorato è decomposto a poco a poco con produzione di acqua, di cloruro di potassio che rimane disciolto nel liquore, e di protossido di cloro che si svolge allo stato gassoso. In questa reazione l'acido idroclorico si divide in due parti; la prima s'impadronisce della potassa del clorato, l'idrogene dell'acido si unisce all'ossigene della potassa (ossido di potassio) formando acqua, ed il cloro si unisce al potassio formando un cloruro di potassio; l'altra porzione dell'acido idroclorico agisce sopra l'acido clorico al quale cede l'idrogene e toglie una parte del suo ossigene per formare acqua, mentre il cloro che proviene da questa porzione di acido idro-clorico decomposta si unisce all'acido clorico già in parte deossidato e dà origine al protossido di cloro. — Sembra che il protossido di cloro risulti dal miscuglio di una porzione di cloro aggiunta al deutossido (acido cloroso), giacchè mettendo il protossido di cloro in contatto con una data quantità di acqua si ha un residuo di cloro ed una soluzione che presenta i caratteri di quella del deutossido ossia dell'acido cloroso nell'acqua. — Il protossido di cloro è ordinariamente gassoso; il suo colore è verde-giallo carico; il suo odore partecipa di quello del cloro e dello zucchero in combustione; il suo sapore è acre, quasi acidulo; ha la proprietà di arrossare e successivamente di distruggere i colori azzurri; respirato produce effetti meno intensi di quelli prodotti dal cloro; la sua densità è di 2, 582. La sua formola è Cl_2 O, e però si compone di 18, 42 di ossigene e di 81, 58 di cloro. — Il protossido di cloro è sommamente pericoloso, poichè detona con violenza e colla massima facilità quando viene esposto a una temperatura alquanto elevata; a produrre quest'effetto basta talvolta il semplice calore della mano. In questa circostanza il protossido di cloro si decompone in cloro ed in ossigene con isvolgimento di calorico e di luce. Quando si fa detonare un miscuglio di 50 parti di protossido di cloro e 80 di gas idrogene, i due gas si uniscono producendo una combinazione di acqua e di acido idroclorico. L'azione dello zolfo sul protossido di cloro a freddo è nulla da principio, ma qualche tempo dopo è istantanea e violenta; i prodotti sono acido solforoso e cloruro di zolfo. Il protossido di cloro appena giunto a contatto del fosforo detona violentemente con isvolgimento di molta luce, e produzione di acido fosforico e di cloruro di fosforo. — L'acqua discioglie otto volte il suo volume di protossido di cloro e ne prende il colore, l'odore ed il sapore. Il mercurio assorbe intieramente il protossido di cloro alla temperatura ordinaria. L'azione è assai lenta soprattutto quando il mercurio si copre di uno strato grigio che si oppone al contatto immediato del metallo col gas. Il protossido di cloro non ha uso. — I tre acidi che risultano dall'unione del cloro coll'ossigene sono l'acido *cloroso*, l'acido *clorico* e l'acido *iper-clorico* (*v. questi nomi*). — Il cloro unito all'idrogene forma come abbiamo detto l'acido *idroclorico* (*vedi*). — Le combinazioni del cloro cogli altri corpi semplici costituiscono i *cloruri* (*vedi*). — Le altre combinazioni che risultano dall'azione del cloro sopra parecchi corpi composti, quali sono il *clorale*, il *cloroformio* ecc. saranno ugualmente descritte a loro luogo.

CLORO (*mat. med.*). — Le proprietà eminenti di questo agente dovevano fino dai primi tempi in cui esso fu scoperto raccomandarlo ai medici. Infatti il cloro fu proposto sia in forma liquida, sia in forma gassosa nella sincope grave, nell'asfissia prodotta dall'acido idrosolforico e dall'idrosolfato di ammoniaca, non che nell'avvelenamento dall'acido prussico. Nel tifo, nelle febbri tifoidee, nella scarlatina, nelle così dette febbri adinamiche lo raccomandarono Bard, Estribaud, Hebréard, Gimbernat, Braun, Shueller, Wolff, Zondi, Massuyer, Capp, Rossi, ecc. Nella sifilide, contro la peste e la rabbia canina, lo consigliarono Roussillie-Chamseru, Guyton-Morveau, Cluzel, Brugnatelli, ecc. quantunque ulteriori sperimenti lo abbiano dimostrato per lo meno inutile in queste malattie. Capp, Deimann, Cluzel, Chevalier lo dissero utile contro la tigna, l'erpete ulcerosa, la scabbia ed i geloni. Brathweite osservò che esso fa cessare il fetore delle ulceri cancerose, e ne calma i dolori, e le sue osservazioni vennero confermate da Brachet, Rollo, Guyton-Morveau ed altri. Fleury adoperò le fumigazioni di cloro per fermare i progressi della gangrena nosocomiale ed impedirne la diffusione. Wallace, Zeise, Julius lo impiegarono sotto forma di bagni o di pediluvii contro l'itterizia, i calcoli biliari, le affezioni di fegato e le idropi da tali malattie dipendenti. Questi bagni eccitano un prurito generale ed un sudore abbondante. Hallé, Gannal, Bourgeois, Cottereau vollero pure provarlo contro la tisi polmonare; ma quantunque altri abbiano seguitato il loro esempio, questi tentativi non valsero a confermarne l'efficacia, e per altra parte i vapori di questa sostanza sono troppo irritanti, perchè vi si possa ricorrere confidentemente in quella infermità. Finalmente si sperimentarono le fumigazioni di cloro da Brettonneau nel *croup*, da Bonnet nella neuralgia facciale, senza però che i risultamenti che dissero di aver ottenuto siano stati da altri confermati. Roullin dice di averne riportati vantaggi nelle convulsioni prodotte dalla dentizione; il dottor Capp in una cefalalgia dipendente dall'azione di vapori provenienti da cadaveri; ma si ri-

chieggono a questo riguardo altre osservazioni. La fama però che godette il cloro fino dal momento della sua scoperta fu dovuta specialmente alla sua facoltà antisettica, già riconosciuta da Hallé fino dal 1785 e confermata da numerosissime osservazioni e ripetuti sperimenti; di modo che oggidì non se ne può più dubitare. Altri però non contenti di ciò, vollero anche adoperare i vapori di cloro nelle epidemie di malattie contagiose per impedirne la diffusione e, appoggiandosi a sperimenti parziali, credettero di aver trovato in quest'agente un ottimo profilattico. Se non che numerose osservazioni dimostrarono che la proprietà anticontagiosa del cloro è tutt'altro che provata. Infatti i suffumigi di cloro adoperati a Berlino, Strasburgo, Magonza, Dresda e Danzica non poterono impedire la diffusione del tifo petecchiale in quelle città. Nysten osservò lo stesso a Auxerre nel 1812, e reca l'esempio del farmacista Fremy, il quale, frequentando lo spedale per istituirvi suffumigi di cloro, vi fu colto dal tifo e morì. Anche a Digione osserva lo stesso Nysten di aver veduta l'inefficacia di tale agente: Bailly racconta di aver veduto migliaia di persone circondate da vapori di cloro ammalarsi di febbre gialla e morire. Clot-Bey, Bulard, Gosse ed altri riferiscono lo stesso circa la peste orientale in Egitto ed a Costantinopoli. Fra noi pure non mancano i testimonii dell'inutilità del cloro nell'epidemia di colera asiatico che cotanto imperversò a Genova ed a Cuneo. Di modo che, se non si può dubitare della virtù antisettica del cloro, lo stesso non si può dire della sua proprietà anticontagiosa. Riguardo poi all'azione che esso esercita nel nostro corpo quale sostanza medicamentosa, dobbiamo osservare che pochi sono i casi di malattia realmente accertati, in cui esso sia veramente riuscito efficace. Del resto la sua azione sommamente irritante lo fa generalmente proscrivere per uso interno; nè noi consiglieremo ad alcuno di adoperarlo nelle malattie gravi, potendo esso riuscire più dannoso che utile. Laonde ci potremo limitare ad usarlo allungato con acqua nella rogna ed in alcune altre malattie cutanee, come pure qual palliativo e detersivo nel cancro ed in alcune ulceri di cattiva indole. Il cloro incautamente adoperato riesce realmente velenoso. Imperocchè respirato a piccola dose, produce uno stringimento di petto, una specie di strangolazione, una minaccia di soffocazione, e conseguentemente coriza, angina e catarro di petto assai gravi, come anche la polmonoragia. A fine di neutralizzarne l'azione irritante, Kastner consigliò l'uso di alcune goccie di ammoniaca con zucchero, ed i giornali tedeschi l'alcool in vapore ed amministrato collo zucchero. Noi crediamo che il miglior mezzo ad antivenire a questi accidenti od a farli cessare, sia di allontanare l'agente pericoloso, di far respirare all'infermo aria libera od anche vapori ottenuti dalla decozione di sostanze ammollienti. Quanto al modo di adoperare il cloro come antisettico se ne parlò già diffusamente sotto Cloro (*chim.*) a cui rimandiamo i nostri lettori; ma non possiamo raccomandar loro sufficientemente di usare tutte le cautele possibili per prevenire i danni che possono derivarne. Se l'applicazione del cloro in medicina non fu feconda di grandi risultati, lo stesso non si può dire dei varii preparati chimici di cui fa parte. Infatti alle parole *barite* e *calce* (*vedi*) abbiamo già fatta menzione dell'utilità dei cloruri *baritico* e *calcico* contro l'affezione scrofolosa, e di mano in mano che parleremo dei varii corpi, coi quali per la combinazione del cloro si formano sali, diremo della loro medica applicazione.

CLOROBENZIDA (*chim.*).—La clorobenzida o clorobenzina (C_{12} H_6 Cl_6) è un corpo liquido, oleoso, scoperto da Mitscherlich. Si ottiene colla distillazione del cloruro di benzina sopra l'idrato di calce (*vedi* Benzina). Questo liquido bolle a 210; la sua densità è di 1, 157; e quella del suo vapore di 6, 37; si compone di 40, 18 di carbonio; 1, 64 d'idrogene; 38, 18 di cloro.

CLORO-BORICO (Acido) (*chim.*). —Nome di un gas acido che risulta dalla combinazione del cloro col boro. È un *cloruro di boro* gassoso (*v.* Boro).

CLORO-CIANICO (Acido). — Combinazione di cianogene e di cloro, alla quale Berthollet aveva dato il nome di *acido prussico ossigenato*. Questo composto è il *proto-cloruro* o *cloruro gassoso di cianogene* (*v.* Cianogene).

CLOROFANE (*min.*) (*v.* Fluorina).

CLOROFILLA (*chim.*). —Si dà questo nome al principio verde delle piante, nome formato dai vocaboli greci χλωρος *verde*, e φυλλον *foglia*. Questo principio colorante che più d'ogni altro è sparso copiosamente nella natura, giacchè sono comunemente verdi e le foglie e i teneri ramoscelli ed anche i frutti immaturi delle fanerogame, è stato esaminato da molti chimici che però non concordano nei risultamenti ottenuti. Le ricerche più esatte sopra questo corpo sono state fatte da Berzelius che lo estrasse dalle foglie del *sorbo delle Alpi* (cratægus aria L.) col seguente processo. Si prendono le foglie mentre sono ancora fresche, e si esauriscono coll'etere. Quindi si caccia l'etere dall'estratto e si tratta il residuo coll'alcool anidro; si evapora la soluzione alcoolica, e vi si versa una certa quantità di acido idroclorico; in questo modo la soluzione prende una bella tinta verde di smeraldo, e lascia una sostanza insolubile e di colore scuro. L'acqua precipita la clorofilla dalla soluzione acida; il precipitato si lava con acqua bollente che ne estrae una sostanza gialla. La clorofilla così preparata è poco solubile nell'alcool e nell'etere, e però si discioglie nella potassa caustica che lascia una piccola quantità di una materia nera, quindi si precipita per mezzo dell'acido acetico. La massa essiccata è di un verde intenso; ridotta in polvere è di color verde di prato. Scaldata a 200° dà appena una traccia di umidità senza fondersi. — La clorofilla è insolubile nell'acqua. Quando è umida si discioglie nell'alcool e nell'etere, ma quando è secca, la dissoluzione si opera assai lentamente. — L'acido solforico la discioglie con un color verde di smeraldo, e ne viene in gran parte precipitata dall'acqua mentre il liquido prende una tinta di verde chiaro. Lo

stesso succede coll'acido idroclorico; evaporando dolcemente la dissoluzione, si può cacciare tutto l'acido e ottenere la clorofilla inalterata. Lo zinco introdotto nella soluzione idroclorica la ingiallisce; ma questa esposta all'aria ripiglia in parte la sua tinta verde.— La clorofilla non è scolorata dall'idrogene solforato. Il cloro la imbianchisce prontamente. L'acido nitrico (azotico) le comunica un color rosso di fuoco senza cagionare alcuno svolgimento di gas; ma l'acqua non la precipita dalla soluzione. — La potassa la discioglie con un color verde. Evaporando la dissoluzione, se ne separa una combinazione di clorofilla e di potassa, che si discioglie facilmente nell'acqua con un color verde vivo. Questa combinazione è precipitata in verde da una soluzione di alcool. I precipitati che l'acqua di calce e l'acqua di barite danno colla clorofilla sono di color verde chiaro. La clorofilla si combina ugualmente coll'ossido di piombo.—Le foglie secche danno una piccola porzione di clorofilla modificata che si distingue dalla precedente per il colore verde-giallastro e perchè l'acqua non la precipita dalla sua dissoluzione idroclorica.—La sostanza insolubile che si ottiene nella preparazione della clorofilla è ancora una modificazione di questo principio, la quale è meno solubile nell'alcool e nell'etere, e non dà come le altre un sublimato rosso quando vien sottoposta alla distillazione secca.

CLOROFORMIO (*chim.*). — Questo corpo è stato scoperto nello stesso tempo da Soubeiran e da Liebig; Dumas ne ha fatto conoscere la vera natura. Il *cloroformio* o *percloruro di formilo* è un prodotto della decomposizione del *clorale* (*vedi*) per mezzo degli alcali; si forma inoltre quando si distilla l'alcool o l'acetone cogl'ipocloriti alcalini. — Il cloroformio è un liquido incoloro, oleoso, dotato di odore etereo piacevole, e di sapore dolcigno; la sua densità alla temperatura di 18° è di 1, 48; bolle a 60°, 8; la densità del suo vapore è uguale a 4, 2 (il calcolo dà $\frac{16,465}{4}=4,116$, ciò che corrisponde a 4 volumi); si compone di 88, 927 di cloro e di 11, 073 di *formilo* (*vedi*). La sua formola, secondo Dumas, è $C_2 H_2 Cl_6 = Fo\ Cl_6$. Mescolato con acqua e distillato, il cloroformio passa alla distillazione quando l'acqua è giunta alla temperatura di 57°, 3; non s'infiamma se non con molta difficoltà, e brucia nella fiamma di una candela tingendola in verde; si discioglie facilmente nell'alcool e nell'etere, e ne vien precipitato coll'aggiunta dell'acqua, nella quale è quasi insolubile; lo zolfo, il fosforo, l'iodo vi si disciolgono senza alterarlo. L'acido solforico concentrato non lo attacca sensibilmente a freddo, ma lo decompone col tempo e produce acido idroclorico che si svolge. L'azione del potassio sul cloroformio è nulla o debolissima alla temperatura ordinaria come pure a quella della sua ebollizione; ma questo metallo scaldato nel vapore di cloroformio s'infiamma con esplosione, si trasmuta in cloruro, mette in libertà una porzione di carbonio che si depone, e dee produrre uno svolgimento di gas idrogene puro o carbonato. Il vapore del cloroformio converte ugualmente in cloruri il ferro ed il rame scaldati al grado dell'incandescenza. Quando giunge a contatto della barite o della calce scaldate al rosso nascente, i prodotti della reazione sono cloruro di bario o di calcio, carbone, acido carbonico ed acqua che si uniscono all'alcali, senza alcuno svolgimento di gas. Nel passare attraverso di un tubo di porcellana incandescente il vapore del cloroformio si decompone in carbonio, in acido idroclorico ed in un corpo cristallizzato in lunghi aghi bianchi. La potassa caustica in dissoluzione scaldata col cloroformio in un tubo chiuso si cangia in cloruro ed in formiato. Esposto col cloro ai raggi diretti del sole, il cloroformio si decompone in acido idroclorico ed in un cloruro di carbonio ($C_2\ Cl_8$) che, secondo Regnault, bolle a 78° e che ha la proprietà di dividersi in due altri cloruri di carbonio $C.\ Cl_6$ e $C.\ Cl_2$ quando si fa passare il suo vapore attraverso di un tubo di porcellana scaldato al rosso scuro. Il suo vapore pesa 5, 30; il calcolo dà per la densità del vapore di questo corpo lo stesso numero $\frac{21,20}{4}=5,30$, vale a dire 4 volumi. — Per ottenere il cloroformio si opera come segue. Si prende 1 parte d'idrato di calce che si stempra in 24 parti d'acqua, e fattavi passare una corrente di cloro fino a tanto che la maggior parte della calce sia sparita, si aggiunge una piccola quantità di latte di calce per rendere il liquore alcalino. Quando l'ipoclorito di calce così prodotto si è fatto chiaro col riposo vi si aggiunge $^1/_{24}$ del suo volume di acetone, di alcool o di spirito di legno, e dopo di aver abbandonato il miscuglio a se stesso per lo spazio di ventiquattr'ore, si mette in una storta empiendone soltanto i due terzi della capacità, e si distilla a fuoco moderato. Il prodotto racchiude il percloruro di formilo sotto la forma di un liquido pesante, etereo e misto di alcool. Si separa il percloruro di formilo, ossia il cloroformio, aggiungendo acqua; quindi si rettifica al bagnomaria. Finalmente ad averlo perfettamente puro si lascia in digestione sopra il cloruro di calcio e si distilla nuovamente mescolato con acido solforico concentrato. — Si può anche ottenere il cloroformio, distillando il clorale con acqua di barite o con latte di calce, ovvero esponendo un miscuglio di cloruro di metilo e di cloro gassoso all'azione dei raggi diretti del sole. —Trattando l'olio cloralcoolico ossia l'*etere clorato pesante* (*vedi*) in dissoluzione nell'alcool con una soluzione alcoolica di potassa, il cloroformio si separa in questa circostanza coll'aggiunta dell'acqua sotto la forma di uno strato oleoso e pesante.

CLORO-FOSFORICO e Cloro-fosforoso (Acido) (*chim.*).—Il fosforo ed il cloro venuti a reciproco contatto si combinano tra di loro per formare un *proto-cloruro* e un *deuto-cloruro di fosforo*. Questi composti sono stati riguardati da qualche chimico come due acidi e denominati, il primo *acido cloro-fosforoso*, ed il secondo *acido cloro-fosforico*, ma il deuto-cloruro di fosforo è il solo al quale si potrebbe applicare quest'ultima denominazione (*v.* Fosforo).

CLOROMETRIA e Clorometro (*chim.* e *tecn.*). — Il vocabolo *clorometria* significa *misura del cloro*; e dicesi *clorometro* lo stromento o piuttosto il complesso degli stromenti di cui si fa uso nella chimica e nelle arti per determinare le proporzioni del cloro combinate cogli ossidi di calcio, di potassio o di sodio, composti conosciuti altre volte sotto il nome di *cloruri di ossidi* e che ora si riguardano come *cloriti* od *ipocloriti*.—La quantità di cloro in combinazione coll'acqua o con una base può valutarsi con diverso mezzo; ma il processo che più generalmente s'impiega è fondato sopra una delle principali proprietà di questo corpo, quella di distruggere i colori vegetali ed animali: e tra le diverse materie coloranti si dà la preferenza a quella dell'indaco. Quindi è che il principio che serve di base alle operazioni della clorometria consiste nello scoloramento di una soluzione d'indaco ottenuto da una medesima quantità di cloro, tanto allo stato di gas, quanto disciolto nell'acqua o combinato con una terra alcalina o con un alcali. Tuttavia quando le circostanze nelle quali si fanno queste maniere di saggi non sono assolutamente le stesse, i risultamenti ottenuti differiscono sempre gli uni dagli altri. Così versando una soluzione clorica nella soluzione d'indaco, la quantità di materia colorante distrutta è minore di quella che si distruggerebbe operando inversamente. Inoltre questa decolorazione varia col tempo impiegato nell'effettuarla, e per es., quanto maggiore è il tempo che si mette a versare l'indaco nella dissoluzione di cloro o di clorito, tanto minore è la decolorazione, e reciprocamente. L'esperienza ha dimostrato che il migliore metodo onde ottenere risultamenti costanti e paragonabili si è di versare subitamente nella dissoluzione del clorito tutta la quantità di dissoluzione d'indaco che può esserne scolorata, quantità che si debbe anticipatamente determinare con un saggio approssimativo; ma questo saggio vuolsi fare colla maggiore rapidità possibile senza oltrepassare il punto di saturazione. Ottenuto questo dato si versano prontamente l'una nell'altra le stesse proporzioni delle due dissoluzioni, quindi si aggiunge a goccia a goccia la quantità d'indaco necessaria per rendere compiuta la saturazione. Se l'indaco fosse costantemente lo stesso, la quantità che ne verrebbe impiegata in ogni saggio farebbe costantemente conoscere il titolo del clorito; ma siccome la sua purezza è molto variabile, ne segue che i risultamenti non sarebbero paragonabili. Per ovviare a quest'inconveniente, Gay-Lussac ammette con Welter di prendere per unità di forza del cloro un litro di questo gas misurato alla pressione ordinaria di 76 centimetri di mercurio ed alla temperatura del ghiaccio che si fonde. Questo volume di gas successivamente disciolto in una data quantità di acqua serve per determinare il titolo della dissoluzione d'indaco; e però si prende un indaco qualunque, e se ne allunga la dissoluzione di maniera che 10 volumi siano distrutti da 1 volume solo di soluzione di cloro. Ogni volume d'indaco distrutto chiamasi *grado*, e questo si divide in 5 parti uguali, cosicchè il titolo reale del cloro è dato in cinquantesimi, ciò che è sufficiente. Per base dei saggi si è preso un clorito di calce saturo e perfettamente puro, e si è disciolto in una quantità d'acqua tale che la dissoluzione contenga il suo volume di cloro; il calcolo dimostra che si adempie esattamente a questa condizione disciogliendo 4^{grammi}, 958 di clorito in un mezzo litro di acqua. Questa dissoluzione che serve di norma dà 10° alla prova, vale a dire che ogni volume ne distrugge 10 d'indaco. Dal che si scorge che quanto più sarà saturo un clorito, tanto più si avvicinerà a questo limite massimo; perciò nel numero dei gradi dati dal saggio si avrà il titolo reale del clorito. Per maggior facilità nei calcoli si può dividere ogni grado in 10 parti onde avere immediatamente il titolo del clorito in centesimi. — La dissoluzione d'indaco adoperata generalmente per determinare il titolo del cloro si prepara facendo riscaldare per sei ore a bagnomaria ed alla temperatura dell'acqua bollente una quantità determinata d'indaco porfirizzato con nove volte il suo peso di acido solforico della densità di 66°, e rimescolando di tempo in tempo onde facilitare la soluzione. Ottenuta in questo modo la soluzione d'indaco, si lascia raffreddare e si diluisce a poco a poco con una sufficiente quantità d'acqua distillata, di maniera che un volume di cloro secco e puro alla temperatura di 0° e sotto la pressione di metri 0,76 ne scolori, siccome abbiamo detto, 10 volte il suo volume. Questa dissoluzione così diluita costituisce la *tintura normale* o *tintura di prova*.—Il modo più semplice e in pari tempo bastevolmente esatto di preparare un liquore contenente ugual volume di cloro, consiste, secondo Gay-Lussac, nel prendere 5^{grammi},980 di perossido di manganese cristallizzato in begli aghi, nel trattarlo coll'acido idroclorico e nel ricevere il cloro che si svolge in una data quantità di latte di calce, di cui si riporterà il volume ad un litro dopo compiuta l'operazione. — Egli è da notarsi che in generale si giunge ad un maggior grado di precisione con una dissoluzione debole di cloro o di clorito, la quale segni per es. da 4 a 5°, che non con una dissoluzione concentratissima; perciò se dopo un saggio preliminare, il titolo fosse di molto superiore ai 10° si aggiungerebbe alla dissoluzione un volume determinato di acqua, quindi si farebbe il saggio nel modo indicato. Poniamo che si aggiunga un volume d'acqua doppio del primitivo, triplicando il numero dei gradi che si troverebbero, si avrebbe il vero titolo del clorito. Ottenuto questo titolo si può facilmente ottenere una dissoluzione di una forza determinata; sia per es. 6°,7 il titolo del clorito e vogliasi una dissoluzione in 95 litri di acqua la quale segni 2°,5. Poichè la dissoluzione clorica di prova contiene come si è detto 4^{grammi},958 di clorito in un mezzo litro, si può, senza commettere errore sensibile, ammettere 1 chilogramma ossia 1000 grammi per 100 litri. Così per conoscere la quantità di clorito da disciogliersi, si stabiliranno le seguenti proporzioni,

$$100^{litri} : 95^{litri} :: 1000^{gram.} : x^{gram.} = 950;$$

quindi 6°,7 : 2°,5 : : x (ossia 950$^{gr.}$) : $x' = 554^{gr}$,47, risultamento che si ottiene dalla proporzione composta

$$100 \times 6°,7 : 95 \times 2°,5 : : 1000^{gr.} : x = 554^{gr.},47.$$

Dunque si dovranno prendere grammi 554,47 di clorito per soddisfare alla quistione proposta. — Ciò premesso, ecco gli stromenti che si adoperano in questo genere di saggi. La campana di vetro A (Tav. xlvii (F) *fig.* 87) munita di piede contiene un mezzo litro fino alla linea segnata in alto. In questa campana, che si dee collocare sopra di un piano perfettamente orizzontale, si mette la soluzione del clorito da sottoporre ad esame. — La piccola misura C (*fig.* 88) ha 21,2 centimetri cubici di capacità fino alla linea segnata *a*, e serve a misurare la dissoluzione del clorito. Per riempirla debbesi immergere nella dissoluzione fino al disopra della linea *a*; quando è piena si pone l'indice sopra il suo orifizio superiore, quindi si leva dal liquido e si appoggia la sua estremità inferiore sopra l'orlo della campana, come si vede in D (*fig.* 87), ovvero contro il dito. Regolando convenientemente la pressione dell'indice sopra l'orifizio, il liquido scola a poco a poco, e quando la parte inferiore della curva concava che lo termina è nel piano della linea circolare *a*, si sospende tosto lo scolo premendo più fortemente coll'indice, e si leva la misura per versarla nel vaso in cui si dee fare il saggio. — La caraffina graduata E (*fig.* 89) è destinata a misurare la tintura di prova ossia la dissoluzione d'indaco; ciascun grado è di una capacità uguale a quella della piccola misura C colla quale si è misurato il clorito, ed è diviso in 5 o 10 parti uguali. S'empie la caraffina di tintura di prova fino allo zero, e qualora si oltrepassasse questo punto, si farebbe scolare l'eccedente a goccia a goccia; per questo motivo si spalma l'estremità del tubo ricurvo *b* di un leggiero strato di sevo.—Il tubo F (*fig.* 91) è graduato nello stesso modo della caraffina E ma in senso inverso. Questo tubo è destinato a contenere la dissoluzione d'indaco che si dee versare rapidamente in quella del clorito. Per ottenere il volume di tintura di prova che si desidera, si fa uso di un piccolo tubo diritto G (*fig.* 93) affilato alla sua estremità inferiore che s'immerge più o meno nel liquido secondo il bisogno. Ponendo l'indice sopra l'apertura superiore, e premendo o sollevandolo leggermente, si può ritenere o lasciar scolare una quantità di tintura determinata. In questo modo si può togliere l'eccesso od aggiungere quel tanto di liquore che potrebbe mancare e che si prenderebbe nel vaso contenente la dissoluzione d'indaco. —Il recipiente H (*fig.* 92) è un bicchiere grande di vetro nel quale si rimescola la tintura di prova colla soluzione del clorito. Questo bicchiere vien collocato sopra un foglio di carta bianca per meglio osservare i cangiamenti di colore che hanno luogo nell'esperimento. — Gli altri utensili accessorii sono, una piccola bilancia con alcuni grammi per pesare la dose del clorito; un mortaio M (*fig.* 90) di vetro o di porcellana per ridurre il clorito in polvere, ed un piccolo agitatore o bacchetta di vetro B (*fig.* 94) della lunghezza di 8 o 10 pollici. L'agitatore è terminato da un piccolo bottone e serve a rimescolare e rendere omogenea la dissoluzione del clorito, ciò che si eseguisce immergendovi questa bacchetta che si prende per l'estremità opposta al bottone, e successivamente alzandola ed abbassandola in giro senza che esca fuori del liquore. — Ora, volendo fare il saggio di un clorito se ne prendono qua e là diversi campioni nella massa e si mescolano esattamente onde averne uno solo che rappresenti la qualità media della totalità; se ne pesano 4^{grammi},938, quantità che contiene esattamente un mezzo litro di cloro quando il clorito è puro; e dopo di averli macinati nel piccolo mortaio vi si aggiunge una sufficiente quantità di acqua per ottenere una poltiglia che successivamente si stempra con nuov'acqua. Si lascia il miscuglio in riposo per qualche minuto, quindi si decanta il liquore nella campana A, e per nulla perdere si appoggia l'orlo del mortaio contro il pestello. Il residuo del clorito rimasto nel mortaio si macina nuovamente e si stempra con una nuova quantità di acqua; si aggiunge questa seconda dissoluzione alla prima decantando come sopra, e si ripete l'operazione fino a tanto che non rimanga più traccia di clorito nel mortaio che si dee lavare diligentemente. Versata questa lavatura nella campana vi si aggiunge l'acqua necessaria perchè la soluzione s'innalzi fino alla lineetta segnata sopra la campana medesima, ed abbia così il volume richiesto di un mezzo litro; quindi si rimescola il liquido coll'agitatore B affinchè riesca perfettamente omogeneo. Allora, dopo di averlo lasciato in riposo per alcuni istanti, se ne prende una porzione nella parte superiore, empiendo la piccola misura C fino alla linea *a*; questa dose o misura di dissoluzione clorica si versa nel bicchiere H, posto come si è detto sopra un foglio di carta per poter meglio distinguere i cangiamenti di colore; e perchè questa dose possa compiutamente scolare, si soffia leggermente dentro il tubo della misura C. La caraffina E essendo piena di dissoluzione d'indaco e tenuta con una mano, si tiene il bicchiere coll'altra, quindi si versa la dissoluzione d'indaco in quella del clorito e s'imprime al bicchiere un movimento giratorio per operare il miscuglio. Si cessa dal versare tostochè il colore azzurro dell'indaco si cangia in una tinta fulva e comincia a volgere leggermente al verde. Allora si osserva il volume di dissoluzione impiegato, si getta il liquido scolorito, si sciacqua il bicchiere e si procede a un secondo saggio, prendendo nel tubo F un volume di dissoluzione d'indaco che superi di $^1/_8$ circa quello che è stato distrutto, e mettendo nel bicchiere una dose di clorito uguale alla prima. Tutta la dissoluzione d'indaco si versa rapidamente nel bicchiere e si agita il miscuglio per renderlo più omogeneo. Ma siccome il clorito può distruggere tuttavia una certa quantità d'indaco, se ne versa a goccia a goccia colla caraffina E fino a tanto che la tinta volga al verde; a questo punto si sommano le due quantità d'indaco che sono state distrutte. Finalmente si fa un terzo saggio aggiungendo in una sola volta un volume d'indaco uguale alla totalità della dissoluzione distrutta

nell'operazione precedente, e se il colore del miscuglio fosse ancora giallo si aggiungerebbe colla caraffina quel tanto di dissoluzione che sarebbe necessario per far volgere la tinta al verdastro; allora il saggio sarebbe terminato. Se prima di far la prova si conosce presso a poco il titolo del clorito, bastano in questo caso una od al più due operazioni; e se avvenisse che si fosse oltrepassata la quantità d'indaco che può essere distrutta dal clorito, si farebbe soltanto una nuova operazione diminuendo la quantità che si dee versare in un solo tratto. Egli è facile lo acquistare prontamente una certa abilità in questo genere di operazioni per giungere ad un grado di esattezza tale da non commettere un errore di $^1/_{50}$ nel determinare il titolo di un clorito; e conosciuto questo titolo sarà pur facile il determinare la quantità del cloro contenuto in un peso determinato del clorito medesimo. Difatto nel fare il saggio si opera sempre sopra un mezzo litro di acqua e $4^{grammi},938$ di clorito solido, o per maggiore semplicità sopra 5 grammi, giacchè abbiamo ammesso da principio 1 chilogramma cioè 1000 grammi di clorito per 100 litri, ciò che dà 10 grammi per litro ossia 5 grammi per mezzo litro. Inoltre ciascun grado di tintura scolorata richiede la presenza di un volume di cloro dieci volte minore. Pertanto se un clorito segna per es. 7°,6, la sua soluzione conterrà 0,76 del suo volume di cloro gassoso e secco. Il titolo 7°,6 del clorito indica che un volume della soluzione di questo clorito, fatta nelle proporzioni indicate, decolora sette volumi e sei decimi di tintura di prova. Dunque 100 litri di dissoluzione clorica i quali contengono 1 chilogramma di clorito decolorano 760 litri di tintura di prova, e per conseguenza ogni chilogramma del clorito assaggiato conterrà 76 litri di cloro. Dal che si scorge che in questo saggio clorometrico ciaschedun grado del titolo rappresenta 10 litri di cloro, ciascun decimo di grado un litro ecc.; e che il prodotto corrisponde a un chilogramma di clorito. — Il metodo che abbiamo descritto si applica ugualmente alle soluzioni del cloro nell'acqua ed a quelle dei cloriti di potassa e di soda. — Altri mezzi sono stati suggeriti dai chimici per determinare il titolo dei cloriti; ma tutti sono meno usati dell'anzidetto processo. — Tuttavia siccome la dissoluzione d'indaco si altera col tempo, Gay-Lussac si è occupato di rinvenire un processo più fedele per determinare il valore dei cloriti del commercio, e tra i diversi mezzi che ha proposti, quello al quale ha dato la preferenza, per la sua semplicità e per l'esattezza delle indicazioni, consiste nell'uso dell'acido arsenioso. In questo nuovo clorometro l'unità della forza decolorante è ancora un volume di cloro secco alla temperatura di 0° sotto la pressione di 76 centimetri disciolto in uguale quantità di acqua, che si prepara nel modo già indicato; questa dissoluzione chiamasi *soluzione normale di cloro*, e l'anzidetta unità è divisa in 100 parti uguali o *gradi*. L'altra dissoluzione, cioè la dissoluzione normale dell'acido arsenioso, si prepara col saturare di acido arsenioso secco e ridotto in polvere finissima l'acido idroclorico puro diluito colla metà del suo volume di acqua. L'operazione si fa a caldo alla temperatura di 100°. Dopo il raffreddamento si allunga la dissoluzione con acqua distillata fino a tanto che distrugga un volume uguale al suo di dissoluzione normale di cloro. Si può ottenere immediatamente una dissoluzione normale di acido arsenioso disciogliendo $4^{gr},459$ di acido arsenioso puro nell'acido idroclorico ed allungando la dissoluzione per modo che occupi un litro. — Col supporre che un volume della dissoluzione clorica decomponga esattamente un medesimo volume di dissoluzione arsenicale, si rende facile il determinare il titolo di un clorito qualunque. Poniamo che si disciolgano nell'acqua 10 grammi di clorito di calce sottoposto all'assaggio in modo che la dissoluzione totale sia uguale ad un litro, e che preso un volume di questa dissoluzione uguale a 10 centimetri cubici divisi in 100 parti, vi si versi a poco a poco la dissoluzione arsenicale misurata in uguali proporzioni fino a tanto che il clorito sia distrutto: la forza del clorito sarà proporzionale al numero delle porzioni della dissoluzione arsenicale che saranno state necessarie per operarne la decomposizione, di maniera che il titolo del clorito di calce sarà per esempio 80° se a distruggerlo si dovranno impiegare 80 parti di dissoluzione arsenicale. Per ottenere un risultato esatto bisogna versare la dissoluzione del clorito nella dissoluzione arsenicale; ma in questo caso il titolo del clorito è in ragione inversa del numero delle porzioni che se ne richiedono per distruggere la misura della dissoluzione arsenicale; per es. se si fossero adoperate 50 parti di clorito il titolo sarebbe $100 \times \frac{100}{50} = 200°$. — Gli stromenti che si adoperano in questo nuovo genere di saggi non differiscono gran fatto da quelli che abbiamo descritti e sono: 1° un boccale P (TAV. XLVII (F) *fig.* 95) con fondo piano di 7 centimetri di diametro, alto 15, e destinato al rimescolamento delle dissoluzioni arsenicale e clorica; 2° una piccola misura Q (*fig.* 96) la quale contiene fino alla linea *n* un volume d'acqua di 10 centimetri cubici. S'empie questa misura immergendola nella dissoluzione, e mantenendo il liquido per mezzo della pressione che si esercita coll'indice sopra l'orifizio superiore, come si è avvertito per la misura C (*fig.* 88) adoperata nel primo metodo; 3° una caraffina R (*fig.* 97) la quale serve a misurare la soluzione del clorito di calce di cui si vuole determinare il titolo; 100 divisioni o gradi della caraffina sono uguali a 10 centimetri cubici ossia al volume del liquido contenuto nella piccola misura Q fino alla linea *n*; 4° un tubo di vetro S (*fig.* 98) che contiene 10 centimetri cubici fino alla linea circolare *o* e serve a misurare la dissoluzione arsenicale; 5° un'altra piccola misura T (*fig.* 99) per la dissoluzione arsenicale, che dà a piacimento 1, 2 o 4 centimetri cubici. — Ciò posto, per eseguire un saggio si comincia dal comporre un campione medio che rappresenti la bontà complessiva della massa del

clorito, quindi se ne pesano esattamente 10 grammi che vengono macinati e stemprati a poco a poco in un litro di acqua distillata come nel primo metodo che abbiamo descritto. Terminata quest'operazione si lascia deporre il liquore. Intanto si mette nel boccale P una misura Q della dissoluzione arsenicale che si colora debolmente con una dissoluzione di solfato d'indaco. Quindi tenendo con una mano la caraffina R nella quale si è posta la soluzione del clorito, e con l'altra il boccale che contiene la dissoluzione arsenicale, vi si fa cadere a poco a poco il liquore della caraffina imprimendo al boccale un movimento giratorio continuo. Quando il colore azzurro è quasi sparito, si ravviva coll'aggiunta di una goccia d'una debole soluzione d'indaco. In questo punto bisogna osservare attentamente il miscuglio, versando la dissoluzione del clorito lentamente a goccia a goccia, perchè al termine dell'operazione la dissoluzione arsenicale si scolora ad un tratto e si assomiglia all'acqua. Supponiamo che a distruggere la misura Q di dissoluzione arsenicale siansi adoperate 108 divisioni di soluzione del clorito, il titolo di questo essendo, come si è detto, in ragione inversa delle porzioni impiegate a distruggere la dissoluzione arsenicale, sarà espresso da $100 \times \frac{100}{108} = 92^{\circ},59$. Questo titolo può aversi per esatto quando si sono aggiunte due sole gocce di dissoluzione d'indaco che equivalgono a $^1/_3$ di grado circa. — Per maggior precisione si rinnova il saggio senza colorare la dissoluzione arsenicale nella quale si versano 106 in 107 divisioni di soluzione di clorito di calce, aggiungendo soltanto una goccia di soluzione allungata d'indaco per terminare l'operazione. — Ad ogni modo supponendo che 108 divisioni della dissoluzione del clorito siano state impiegate per distruggere la misura della dissoluzione arsenicale, l'ultima goccia aggiunta non è tutta necessaria, poichè un'altra goccia dopo di questa non avrebbe più prodotto alcun effetto, e però si può ammettere che non se n'è adoperato se non la metà. Ora una goccia della misura essendo uguale a $^2/_3$ della divisione della medesima misura, la metà della goccia ossia $^1/_3$ di una divisione dovrà essere tolto dalle 108 divisioni impiegate, di maniera che questo numero sarà ridotto a $107\ ^2/_3$. Dunque calcolando come sopra, il titolo del clorito assaggiato sarà $100 \times \frac{100}{107\ ^2/_3} = 92^{\circ},87$.

CLORO-NITRICO (Acido) (*chim.*). — Quest'acido al quale si applicano anche le denominazioni di *nitro-clorico*, *nitro-muriatico* ecc., chiamasi comunemente *acqua regia* (*v. sotto* Acque fattizie).

CLOROSI (*patol.* e *terapeut.*). — Nome dato ad una specie di malattia a cagione dello scoloramento e del pallore della pelle, specialmente della faccia, che ne è l'effetto. Predispongono alla clorosi l'epoca della pubertà, un temperamento linfatico e melanconico, una costituzione debole, ecc. Sono cause occasionali frequenti, la vita sedentaria, le abitazioni umide e poco rischiarate, gli alimenti poco nutrienti od indigesti, il sonno e la veglia troppo prolungati, le passioni rattristanti, la noia, la cattività, l'amore contrariato, l'abuso della lettura di romanzi sentimentali, la cessazione subitanea della menstruazione in seguito a spavento od altre cause, le malattie che indussero grave disturbo nell'organismo. I sintomi della clorosi sono: colore sommamente pallido, talvolta giallastro o verdognolo, pallore delle labbra, tumidezza della faccia, lividezza delle palpebre, languore degli occhi, carni flacide, edema delle estremità, mancanza di appetito, avversione assoluta per gli alimenti, idropisia, desiderio di cibi sommamente salati od acidi, od anche di sostanze inette a nutrire, quali sono la calce, il carbone e simili; stitichezza di ventre, nausee, vomito, tristezza somma, inclinazione alla solitudine, stanchezza universale, specialmente dopo il più leggiero movimento, ansietà di respiro, palpitazioni frequenti, sonni turbati, cessazione assoluta od irregolarità somma della menstruazione, la quale è accompagnata da cordialgia, sincopi, tensione dell'addomine, esacerbazione di tutti i malori cui si va soggetto. Talvolta la malattia termina per febbre etica: ma per lo più se ne può ottenere la guarigione. I cadaveri delle clorotiche apparvero talora quasi esangui senza alcuna lesione d'importanza, altre volte si osservarono versamenti di siero nella pleura, nel pericardio, nel peritoneo; tubercoli o degenerazione dei polmoni; ossificazione delle valvole del cuore, stomaco sommamente contratto; concrezioni biliari, degenerazioni del fegato e della milza, ecc. Dal che si vede che la sua essenza non si può trarre da questa o da quella lesione specialmente, e che tale affezione debbesi considerare piuttosto come universale. Alcuni riposero la clorosi in una infiammazione lenta dei vasi capillari; altri la fecero dipendere da debolezza del ventricolo; altri finalmente da imperfetta sanguificazione, con mancanza di cruore, ossia ematosina. Debbesi però distinguere la clorosi primaria dalla secondaria, potendo benissimo la prima essere provocata da un complesso di cause accidentali, che operando sul sistema nervoso e sui visceri digerenti disturbano le funzioni della digestione e della chilificazione, e per conseguenza rendono imperfetta l'ematosi. Invece nella clorosi secondaria questo medesimo stato può essere provocato da lesioni organiche, le quali producono lo stesso effetto, od anche da una lenta infiammazione di qualche viscere che diffonda la sua azione sull'universale. Mediante questa distinzione si spiegherà facilmente come la clorosi possa in alcuni casi guarire prontamente, mentre in altri resiste a tutti i mezzi curativi, e conduce ad un esito funesto. In ogni caso però l'alterazione del sangue nella clorosi è un fatto costante, e le osservazioni di Fordisch, Dénis, Lecanù dimostrano chiaramente che il sangue delle clorotiche manca costantemente della parte cruorosa, e contiene una quantità minore di globetti, di sali, di fibrina e di ferro, ed abbonda maggiormente di siero. — Nella cura della clorosi dovransi prima allontanare le complicazioni, se esistono, e combattere le cause permanenti le quali hanno potuto darvi origine: in appresso l'abitazione in siti sani e ven-

tilati, un' aria pura e secca, l' esercizio di corpo moderato, le distrazioni di mente, le occupazioni geniali, gli alimenti nutrienti e di facile digestione sono i primi rimedii che si debbono porre in uso. Ricorrerassi quindi ai tonici, amari ed aromatici, al ferro, alle acque minerali, agli acidi minerali e vegetali ed anche alle acque solfureo-saline termali, secondo le circostanze. Spesso si vide cessare la clorosi in seguito al matrimonio. Si debbono però evitare i rimedii troppo violenti, atti ad irritare soverchiamente l'utero, provocandovi qualche grave infiammazione. La convalescenza debb'essere lunga, e vi si debbe continuare l'uso di quei mezzi dietetici che contribuirono alla guarigione. Qualora la clorosi abbia dato origine ad una febbre lenta e consuntiva, poco rimane a sperare; ma allora le viste del curante debbono essere specialmente dirette al viscere che è la sede della malattia principale.

CLORO-SILICICO (Acido) (*chim.*). — È una combinazione di silicio e di cloro, ossia un *cloruro di silicio* che ha la proprietà di arrossare la carta tinta col tornasole (*v.* Silicio).

CLOROSO (Acido) (*chim.*). — Questa combinazione del cloro coll'ossigene è riguardata da alcuni chimici come un ossido, e da alcuni altri come un acido. Quindi le denominazioni di *deutossido di cloro* e di *acido cloroso*. Ritenendo quest'ultima, i così detti cloruri di ossidi, come si è il cloruro di calce, prendono il nome di *cloriti* (*vedi*). L'acido cloroso o deutossido di cloro è stato scoperto quasi contemporaneamente da Davy e da Stadion. Chenevix aveva già osservato certi vapori gialli e certe gocciole giallognole, che si formano nella distillazione del clorato di potassa misto all'acido solforico, ma non aveva sottoposto ad esame questi prodotti.— L'acido cloroso ($Cl_2\ O_5$) esiste allo stato di gas sotto la pressione e temperatura ordinarie dell'atmosfera; ma si liquefà quando vien sottoposto ad una forte pressione; il suo colore è di un giallo intenso, l'odore, alquanto diverso da quello del cloro, è aromatico e dispiacevole, il sapore è astringente e caustico; la sua azione sopra gli organi della respirazione non è così deleteria come quella del cloro. La sua densità è di 2, 345. Si compone di 40, 40 di ossigene, e di 59, 60 di cloro. La preparazione dell'acido cloroso si eseguisce decomponendo il clorato di potassa per mezzo dell'acido solforico, e si opera nello stesso modo indicato per la preparazione del protossido di cloro (*v.* Cloro). Quest'operazione è assai pericolosa, perchè l'acido solforico concentrato nel reagire sopra il clorato di potassa determina violente e frequenti detonazioni. Per rendere meno violenta l'azione dei due composti e minore l'innalzamento della temperatura ed impedire così la detonazione, che in caso contrario avrebbe luogo con grave pericolo dell'operatore, conviene aggiungere all'acido solforico due volte il suo volume di acqua. Scaldando gradatamente il miscuglio al bagnomaria, il gas verde-giallastro che non tarda a svolgersi e che si può raccogliere sopra il mercurio è il deutossido di cloro o acido cloroso mescolato di $^1/_{20}$ di ossigene e di $^1/_{40}$ di cloro. Rimane nella storta un miscuglio di solfato di potassa, di clorato di potassa indecomposto, e di clorato ossigenato di potassa che si può separare dagli altri due sali per mezzo di cristallizzazioni ripetute. In questa reazione l'acido solforico si unisce alla potassa di una porzione del clorato, e forma un solfato acido di potassa mentre l'acido clorico di questa porzione rimane libero; ma questo cede una parte del proprio ossigene all'acido clorico del clorato non decomposto, e in tal modo genera il clorato ossigenato di potassa; l'acido clorico così deossidato si trasforma in deutossido di cloro o acido cloroso, e si svolge allo stato di gas. — Secondo Soubeiran quando si fa passare a poco a poco ed alla temperatura di 0° il protossido di cloro sopra il proto-cloruro di mercurio allo stato di divisione estrema, quest'ultimo assorbe una porzione di cloro del protossido, ed il gas rimanente è il deutossido di cloro puro. — Il deutossido di cloro o acido cloroso si discioglie facilmente nell'acqua; questo liquido ne assorbe fino a sette volte il suo volume, prende un color giallo intenso ed un sapore astringente e corrosivo, e produce sopra la lingua una sensazione prolungata e disaggradevole. La dissoluzione acquosa decolora la tintura del tornasole senza prima volgerne il colore in rosso. Esposta all'aria questa dissoluzione spande vapori che distruggono i colori vegetali nello stesso modo del cloro; si decolora alla luce solare e prende l'odore del cloro puro; coll'evaporazione fornisce acido clorico ossigenato e però in questa circostanza perde evidentemente una porzione di cloro. Il liquore non si decompone se vien conservato nell'oscurità. — L'acido cloroso è decomponibile dalla luce tanto diretta che diffusa; sottoposto all'azione dei raggi solari scema gradatamente di colore e di volume, ed alla fine trovasi convertito in un miscuglio di gas ossigene e di cloro. Scaldato dai 95° ai 100° si trasforma istantaneamente in cloro e gas ossigene con manifestazione di luce, ciò che determina un' esplosione molto pericolosa; pertanto nel fare quest'esperienza si dovrà operare sopra piccole dosi e con molta precauzione. La scintilla elettrica produce lo stesso fenomeno. Detona ugualmente quando giunge a contatto col fosforo anche alla temperatura ordinaria. Gli altri combustibili, per la maggior parte, non lo decompongono se non coll'aiuto del calore. — Quando si fa passare una corrente di cloro in una dissoluzione allungata di potassa o di soda, il cloro decompone una porzione dell'ossido alcalino, s'impadronisce del suo ossigene e costituisce un acido. Quest'acido è l'acido cloroso, o come altri dicono *ipocloroso*, che si unisce all'ossido non decomposto, con soluzione di un *clorito* o *ipoclorito*, mentre un'altra parte di cloro forma un cloruro, combinandosi col metallo dell'ossido decomposto, di maniera che il prodotto che altre volte veniva riguardato come una combinazione del cloro coll'ossido metallico, vale a dire come un *cloruro di ossido*, non è altro che un miscuglio di cloruro e di clorito (*v.* Clorito).

CLORO-SOLFORICO (Acido) (*chim.*).—Nome dato da alcuni chimici al *cloruro* o *bi-cloruro di zolfo*, perchè ha la proprietà di arrossare fortemente la tintura e la carta di tornasole (*v.* Zolfo).

CLOROSSI-CARBONICO (*chim.*).—Questa combinazione dell'ossido di carbonio col cloro è stata scoperta da E. Davy, ed ebbe anche i nomi di *gas fosgene* e di *ossicloruro di carbonio*.—Se un miscuglio di due volumi uguali di gas ossido di carbonio e di cloro viene esposto all'azione dei raggi solari, la combinazione di questi due corpi si opera in meno di un quarto d'ora, e ne risulta un composto gassoso che sotto la stessa pressione ed alla stessa temperatura occupa soltanto la metà del volume primitivo, occupato dai due gas. Sotto l'influenza della luce diffusa, la combinazione si effettua, secondo Dumas, nell'intervallo di alcune ore. —L'acido clorossi-carbonico così ottenuto è un gas incoloro, dotato di un odore disaggradevole, acre e soffocante, che provoca le lagrime; ha la proprietà di arrossare fortemente la tintura di tornasole; il suo peso specifico è di 3,399, numero che rappresenta 2 volumi (il calcolo dà $\frac{6,825}{2}=3,412$); la sua formola, secondo E. Davy, è $(C.O, Cl_2)$; cento parti di quest'acido comprendono 28,499 di ossido di carbonio, e 71,501 di cloro.—L'acido clorossi-carbonico può considerarsi come l'acido carbonico nel quale 1 equivalente di cloro è sostituito a 1 equivalente di ossigene.—L'acido clorossi-carbonico mescolato coll'ossigene non si combina a questo corpo quando si sottopone il miscuglio all'azione della scintilla elettrica; mescolato coll'ossigene e coll'idrogene, ed infiammato nell'eudiometro lascia un residuo di acido carbonico e di acido idroclorico; non ispande vapori quando viene esposto al contatto dell'aria; disciolto nell'alcool si decompone in acido carbonico e in acido idroclorico; coll'ammoniaca si decompone in sale ammoniaco e forma un corpo bianco e cristallino la *carbamida* (*vedi*); scaldato coll'ossido di zinco anidro produce acido carbonico e cloruro di zinco. Parecchi metalli scaldati nell'acido clorossi-carbonico gli tolgono il cloro e si trasmutano in cloruri, mentre l'ossido di carbonio rimane libero. Il fosforo e lo zolfo possono essere sublimati nell'acido clorossi-carbonico senza provare alcuna alterazione. L'alcool discioglie dodici volte il suo volume di questo gas.

CLORURO (*chim.*).—Tutte le combinazioni del cloro coi corpi semplici, se si eccettuano i composti acidi che forma coll'ossigene e coll'idrogene, vengono distinte col nome di *cloruri*, poichè il cloro vi fa l'ufficio di elemento elettro-negativo. Questa denominazione si applica anche a certe combinazioni del cloro con alcuni radicali composti. I cloruri sono adunque *metallici* o *non metallici*. I primi sono molto più numerosi dei secondi e si distinguono per certe proprietà caratteristiche generali che hanno comuni coi bromuri, e delle quali andremo discorrendo.—Il cloro si combina con tutti i metalli e con alcuni ossidi difficilmente riduttibili, e così costituisce due classi di composti che si distinguono coi nomi di *cloruri metallici* propriamente detti e di *cloruri di ossidi*. Questi ultimi, siccome abbiamo altrove notato, si chiamano *cloriti* (*vedi*), ed è carattere principale di tali combinazioni la proprietà di distruggere un gran numero di materie coloranti vegetali, e di svolgere il *cloro puro* sotto l'influenza degli acidi, proprietà di cui non godono i cloruri metallici. Tra i cloriti il più importante e quello che può servir di tipo per tutti gli altri, è il *clorito di calce* detto comunemente *cloruro di calce* (*v.* Calce, Clorito e Imbianchimento).—Alcuni cloruri sono ancora denominati *idroclorati* o conosciuti nel commercio sotto il nome di *muriati*; tali sono gl'idroclorati o muriati di calce, di potassa, di soda ecc. che chiamiamo cloruri di calcio, di potassio, di sodio ecc. —I cloruri metallici esistono generalmente allo stato solido e sono cristallizzabili. Alcuni pochi come il protocloruro d'arsenico e i percloruri di manganese, di stagno, di cromo, di vanadio, d'antimonio e di titanio sono liquidi; e tra questi i percloruri di cromo e di manganese sono talmente volatili che nel prepararli si debbono raccogliere in vasi circondati di ghiaccio. La natura offre solamente i cloruri di sodio, di potassio, di calcio, di magnesio, di piombo, di argento, il bicloruro di rame e il protocloruro di mercurio. Alcuni di questi sono assai rari. Il sal marino o cloruro di sodio è abbondantissimo ed è il solo di questi composti che si estragga sempre dalle acque o dalle miniere che lo contengono. Gli altri cloruri metallici si ottengono con vario processo.—Un metodo di preparazione applicabile a quasi tutti i composti di cui si tratta, consiste nel sottoporre gli ossidi o i carbonati all'azione dell'acido idroclorico liquido.— In alcuni casi si opera per via di doppia decomposizione; così per esempio si prepara il cloruro d'argento versando una dissoluzione di acido idroclorico in una dissoluzione di nitrato (azotato) d'argento.— Per ottenere i cloruri volatili si espongono gli ossidi, perfettamente essiccati e mescolati con una certa dose di carbone calcinato, all'azione di una corrente di cloro secco, in un tubo di porcellana arroventito; con questo processo si possono preparare i cloruri d'alluminio, d'ittrio ecc.—La composizione generale dei cloruri è determinata dalla proporzione dei principii costituenti degli ossidi. Due atomi di cloro equivalgono a un atomo di ossigene; e però essendo data la composizione di un ossido si può facilmente conoscere quella del cloruro corrispondente.— Avviene spesso che i cloruri corrispondenti ai sesquiossidi ed agli ossidi a 2 atomi di ossigene per 1 atomo di metallo dimostrino un'affinità notevole per i cloruri alcalini; questa classe di combinazioni ha preso il nome di *cloruri doppi*; da qualche autore sono dette *cloro-sali*. — Alcuni cloruri come il bicloruro di mercurio, il tricloruro d'oro ecc. hanno la proprietà di formare cloruri doppi colla maggior parte degli altri cloruri metallici. I cloruri sono sali *aloidi* (*vedi*) a base metallica, e tra questi avvene alcuni *acidi* ed alcuni *basici*. — Sono *acidi* quando il sale neutro si combina coll' idracido del corpo alogene che contiene, vale a dire coll'acido

idroclorico; in tal caso la combinazione costituisce un *idroclorato di cloruro*, tale per esempio è l'idroclorato di bi-cloruro di mercurio. I cloruri acidi sono assai rari.—Al contrario diconsi *basici* quando il sale neutro si combina coll'ossido del metallo contenuto nel sale; questi composti sono detti *ossido-cloruri* od *ossi-cloruri*; così il verde di Brunswick è un *bi-ossido-cloruro di rame idrato*. Esistono cloruri basici nei quali i cloruri sono combinati con una quantità di ossido dello stesso metallo contenente 1, 2, 3 e 7 volte tanto metallo quanto ne contiene il cloruro. Nei *cloruri doppi* il corpo alogene è unito a due metalli dotati di proprietà elettriche opposte. — I caratteri generici ai quali si riconoscono i cloruri sono i seguenti; 1° fanno effervescenza coll'acido solforico concentrato e spandono vapori bianchi e piccanti; 2° lasciano svolgere il cloro quando mescolati col perossido di manganese in polvere vengono trattati coll'acido solforico diluto; 3° per quanto sia debole la loro solubilità nell'acqua, il nitrato (azotato) d'argento produce nella loro dissoluzione feltrata un precipitato bianco di cloruro d'argento, che l'ammoniaca ridiscioglie facilmente e sul quale l'acido nitrico non ha azione alcuna. Tuttavia certi cloruri, benchè in piccolissimo numero, e tra questi principalmente il cloruro d'argento, resistono fino a un certo punto a tali prove; allora può essere necessario d'istituirne una quarta operando come segue: si tratta coll'acido idrosolforico il composto da cimentarsi, si feltra il liquore, si espone al fuoco per cacciarne l'eccesso di gas idrosolforico, quindi si neutralizza col carbonato di soda il nuovo liquore che dovrà essere acido e si evapora fino a siccità; in questo modo si otterrà un cloruro di sodio che si potrà facilmente riconoscere. — Cimentati al cannello, i cloruri danno una fiamma azzurro-porporina sopra un miscuglio di fosfato d'ammoniaca e di soda fuso coll'ossido di rame (*v.* Cannello).—Si può anche riconoscere la presenza di un cloruro solubile mescolando sopra una laminetta d'argento levigato una goccia della dissoluzione di questo cloruro con un poco di solfato di rame; in questo caso l'argento annerisce dopo trascorsi alcuni minuti.—I cloruri sono generalmente parlando fusibili, volatili e solubili nell'acqua; alcuni però come i cloruri d'oro, di platino e di rodio si decompongono compiutamente quando vengono sottoposti all'azione del fuoco; alcuni altri lasciano svolgere soltanto una porzione del cloro col quale sono combinati, tali sono il bicloruro di rame e il percloruro di tellurio; ed alcuni altri come i cloruri alcalini, il cloruro di magnesio, e i protocloruri di manganese, di cerio, di piombo e di argento, si fondono e si rappigliano coll'infreddamento in una massa cristallina. — L'acqua, alla temperatura ordinaria, è decomposta dai percloruri di manganese, di cromo, di tantalo, di tungsteno e dal protocloruro d'arsenico, con produzione di acido idroclorico e di un acido metallico che rimane in dissoluzione nei due primi casi e nei tre ultimi si precipita in totalità od in parte; il protocloruro di tungsteno la decompone ugualmente formando un precipitato di ossido violetto, siccome la decompongono anche i cloruri d'antimonio, di bismuto, di telluro con produzione di *ossido-cloruri* che si presentano sotto la forma di fiocchi bianchi, e d'*idroclorati di cloruri* che rimangono in dissoluzione. In alcuni casi si depone una piccola quantità di metallo ridotto. Tutti gli altri cloruri si disciolgono facilmente nell'acqua alla temperatura ordinaria, ad eccezione del cloruro d'argento e dei protocloruri di rame, di mercurio, d'iridio, d'oro e di platino. Il cloruro d'argento è talmente insolubile che per mezzo del nitrato d'argento si può scoprire in un liquore la presenza di $^1/_{80,000}$ di acido idroclorico.—Alcuni cloruri solubili nell'acqua alla temperatura ordinaria vi si decompongono, quando vengono scaldati ad una temperatura elevata, con produzione di gas idroclorico e di ossido metallico. — L'ossigene non agisce alla temperatura ordinaria se non sopra un piccolo numero di cloruri, trasformandoli in ossidi e in percloruri, che per lo più si combinano insieme. Al contrario operando alla temperatura del calor rosso, molti cloruri vengono decomposti dall'azione dell'ossigene che si unisce al metallo, mentre il cloro è fatto libero.—L'idrogene non attacca i cloruri alcalini e terrosi, ma se si eccettuano alcuni pochi, e fra questi il cloruro di manganese, decompone tutti gli altri combinandosi al cloro e lasciando il metallo perfettamente puro.—Il fosforo, lo zolfo ed il selenio decompongono anche un certo numero di cloruri, per la loro tendenza a unirsi al cloro ed a parecchi metalli.—Il bromo e l'iodo agiscono sopra alcuni cloruri, combinandosi con una porzione del metallo e portando in questo modo il cloruro allo stato di percloruro.—La potassa e la soda in dissoluzione decompongono i cloruri di litio, di bario, di stronzio, di calcio ed in generale tutti i cloruri metallici, con produzione di un cloruro di potassio o di sodio solubile, e di un nuovo ossido che per lo più è insolubile e si precipita. La litina, la barite, la stronziana e la calce agiscono nello stesso modo sopra tutti i cloruri, eccettuati i cloruri dei metalli alcalini, cosicchè in queste reazioni la base alcalina ed il cloruro decomposto scambiano a vicenda l'ossigene ed il cloro che contengono. — L'ammoniaca si unisce ai cloruri di silicio e di fosforo, ed alla maggior parte dei cloruri metallici, tranne i protocloruri di manganese, di ferro, di cadmio e di rame ed i cloruri dei metalli alcalini. La reazione succede alla temperatura ordinaria o sotto l'influenza di un calore moderato. I composti che ne risultano sono sempre in proporzioni definite e diconsi *cloruri ammoniacali*; così il composto che si ottiene saturando di cloruro d'argento l'ammoniaca liquida, a caldo, e lasciando raffreddare il liquore in un vaso chiuso, è un *cloruro ammoniacale d'argento*.—Il gas fosfuro d'idrogene ha pure, secondo Rose, la proprietà di unirsi ad alcuni cloruri quali sono il cloruro d'alluminio, il bicloruro di stagno, il cloruro di titanio.—Abbiamo detto che quasi tutti i cloruri sono decomponibili dall'acido solforico concentrato; gli acidi fosforico e arsenico in dissoluzione nell'acqua li decompongono ugualmente

portando il miscuglio all'ebollizione, od evaporando il liquore a siccità. Tutti i cloruri mescolati col loro peso di acido borico ed esposti alla temperatura del calor rosso in un tubo lutato, nel cui interno venga introdotta una certa quantità di vapore di acqua, si decompongono compiutamente; lo stesso cloruro d'argento, che l'acido solforico bollente attacca soltanto con molta difficoltà, non resiste a questa prova. L'acido nitrico ha pure la proprietà di decomporre i cloruri tranne alcuni pochi e tra questi il cloruro d'argento; la decomposizione si opera sotto l'influenza di un calore moderato, con produzione di un nitrato e di acido ipo-nitrico, e con isvolgimento di cloro.— Finalmente i fenomeni che si osservano quando si versa una dissoluzione di cloruro in una dissoluzione salina, sono analoghi a quelli che risultano dall'azione reciproca dei sali solubili ed insolubili, e la decomposizione ha luogo ogniqualvolta è possibile la formazione di un nuovo cloruro o di un nuovo sale insolubile; così, per esempio, le dissoluzioni di solfati sono intorbidate dal cloruro di bario, così ancora le dissoluzioni di nitrato (azotato) di argento e di nitrato di protossido di mercurio sono precipitate dal sal marino.—Fin qui abbiamo detto delle proprietà generali dei cloruri, dei metodi di ottenerli e dei fenomeni principali delle loro reazioni; dovremmo ora discendere alle proprietà particolari, non che agli usi nella medicina e nelle arti; ma di ciascheduna combinazione del cloro coi singoli corpi è tenuto discorso a mano a mano che si tratta di questi corpi, che è quanto dire dell'elemento elettro-positivo della combinazione. Le sole combinazioni non ancora mentovate, che si riferiscono a corpi già descritti, e delle quali dobbiamo far cenno sono le seguenti: 1° *Cloruro di acetilo*. La composizione del *cloruro di acetilo* o *cloruro di aldeideno* è espressa, secondo Regnault, dalla formola $C_4 H_6 Cl_2 = Ac Cl_2$. Questo corpo è gassoso alla temperatura ordinaria; ha un odore analogo a quello dell'aglio; s'accende difficilmente e arde con fiamma rossa, verdognola sugli orli. La densità del gas è=2,166, rappresentante 4 volumi. Sottoposto ad un freddo di 17° si condensa in un liquido assai limpido. Scaldato in presenza del potassio dà origine a un cloruro di potassio, lascia un deposito di carbone, e produce una certa quantità di naftalina che si depone allo stato cristallino.—Si ottiene il cloruro di acetilo tenendo, per alcuni giorni e ad una bassa temperatura, l'idroclorato di acetilo esposto all'azione di una soluzione alcoolica di potassa.—In questo caso l'acido idroclorico dell'idroclorato si decompone colla potassa in acqua ed in cloruro di potassio; quest'ultimo si depone sotto forma cristallina; il cloruro d'acetilo rimane nel liquido e se ne separa allo stato di gas sotto l'influenza di un calore leggiero. Si purga il prodotto dall'acqua e dai vapori d'alcool che lo accompagnano nella distillazione, facendolo passare a traverso dell'acido solforico concentrato che ritiene questi vapori senza assorbire il cloruro di acetilo.—2° *Cloruro di alluminio*. Questo composto che dicesi anche *muriato d'allumina* e *cloruro alluminico* è solido, astringente, di color giallo-verdastro pallido, confusamente cristallizzato in massa compatta e dura; talvolta è semitranslucido, nel qual caso è dotato di tessitura lamellosa. Esposto all'aria ne attrae avidamente il vapore acquoso, spande fumo bianco e odore di acido idroclorico, e si liquefà. Sottoposto all'azione del fuoco si fa molle, senza entrare in fusione apparente, e si sublima ad una temperatura di molto inferiore a quella del calor rosso. Immerso nell'acqua produce una specie di sibilo, simile a quello che vi produrrebbe un ferro arroventato, e vi si discioglie rapidamente. Una dissoluzione acquosa concentratissima depone cristalli di cloruro idrato, che si decompongono quando si essiccano, e svolgono acido idroclorico lasciando un residuo di allumina. Il cloruro idrato, che da alcuni fu riguardato come un idroclorato di allumina, si presenta allo stato di una massa salina che inumidisce all'aria, che si discioglie in due parti di alcool, che volge in rosso la tintura del tornasole. Se alla dissoluzione del cloruro idrato si aggiunge ammoniaca, in modo però da non decomporre tutto il cloruro, si ottiene un *ossicloruro di alluminio* insolubile.—Raccolto sopra di un filtro e lavato, il precipitato diventa a poco a poco translucido, si discioglie in parte e ostruisce i pori del filtro. Un eccesso d'ammoniaca lo decompone compiutamente e non lascia altro che un residuo d'idrato di allumina. — Il cloruro d'alluminio anidro è stato ottenuto da Oersted, facendo passare una corrente di cloro secco in un tubo di porcellana arroventito e contenente un miscuglio di allumina e di carbone. In questa circostanza si forma ossido di carbonio e cloruro di alluminio che si converte in vapore. Si raccoglie il prodotto per mezzo di un tubo di vetro ricurvo, che da un capo si adatta al tubo di porcellana e dall'altro s'introduce in un vaso dove si condensa il cloruro.—Secondo Wohler il cloruro d'alluminio sublimato in una corrente di gas idrosolforico si combina con questo corpo e dà un composto che si depone sotto forma di pagliette cristalline perlacee, od in una massa bianca friabile. Sublimata di nuovo questa combinazione si decompone in parte con isvolgimento di gas idrosolforico. L'acqua la decompone compiutamente disciogliendo il cloruro e lasciando libero l'acido idrosolforico. Il cloruro d'alluminio scaldato col cloruro di potassio o con quello di sodio dà origine a cloruri doppi che resistono all'azione del calor rosso. Il cloruro d'alluminio si compone di 79,50 di cloro e 20,50 di alluminio. La sua formola è $(Al^2 Cl^6)$.—3° *Cloruro di ammonio*. I sali aloidi di ammoniaca ossia le combinazioni di quest'idrobase cogl'idracidi, per la loro analogia cogli aloidi a base metallica, possono considerarsi come combinazioni di ammonio e di aloidi. Perciò il cloruro di ammonio o *cloruro ammonico* è lo stesso che l'*idroclorato d'ammoniaca* o *sale ammoniaco* (*v.* Ammoniaca). Questo sale ossia il cloruro d'ammonio $(Ad H_4 Cl_2)$ forma coi cloruri metallici parecchie combinazioni doppie che diconsi anche *idroclorati ammoniacali di cloruri*, tali sono per esempio il *deutocloruro di mercurio e di ammonio* (idroclorato ammoniacale

di bicloruro di mercurio), il *protocloruro di platino e di ammonio* (idroclorato ammoniacale di protocloruro di platino) ecc.—4° *Cloruro di azoto.* Il cloro si unisce coll'azoto allo stato di gas nascente per formare un composto dotato di proprietà straordinarie, e sommamente pericoloso per la facilità e per la violenza colla quale detona. Questo corpo, denominato *cloruro di azoto* e *clorido nitroso*, è stato scoperto nel 1811 da Dulong. Un'esplosione improvvisa mutilò una mano e ferì gravemente un occhio a questo chimico mentre era intento a investigarne le proprietà; Davy fu ugualmente ferito all'occhio nell'occuparsi dello stesso genere di ricerche.—Il cloruro di azoto si forma in un gran numero di circostanze; ma fortunatamente trovasi distrutto o sfugge a mano a mano che si genera per la presenza di corpi che hanno affinità per uno de'suoi elementi. Si ottiene il cloruro di azoto facendo passare un eccesso di cloro a traverso di una dissoluzione di un sale ammoniacale qualunque, per esempio d'idroclorato di ammoniaca in 20 parti di acqua. —A tale oggetto si prende un imbuto di vetro la cui estremità, assottigliata alla lampada a guisa di tubo capillare, viene immersa in una piccola tazza ripiena di mercurio; s'empie quasi totalmente l'imbuto colla dissoluzione del sale ammoniacale, quindi vi s'introduce un piccolo tubo di vetro che si fa discendere fino a poca distanza dalla superficie del mercurio, e per mezzo di questo tubo si versa una dissoluzione concentrata di cloruro di sodio fino a che formi uno strato di 4 o 5 centimetri di altezza. Questo strato che occupa la parte inferiore dell'imbuto, dove si dee raccogliere il cloruro di azoto, serve a sottrarre questo prodotto al contatto della dissoluzione di sale ammoniaco che lo decomporrebbe in parte. Disposto così l'apparato s'immerge nella soluzione ammoniacale dell'imbuto il tubo che conduce il cloro, ma di maniera che non tocchi la soluzione di cloruro di sodio, e che il moto prodotto dalle gallozzole che giungono non mescoli le due soluzioni che sono soltanto separate dalla differenza del loro peso specifico. In sul principio il cloro è in gran parte assorbito dalla dissoluzione di sale ammoniaco; questa s'intorbida qualche tempo dopo; allora si vedono comparire piccole gallozzole di gas che si formano da ogni parte, mentre alcune goccioline di un liquido oleoso, che è il cloruro di azoto, si riuniscono a poco a poco e cadono al fondo dell'imbuto sopra il mercurio. Terminata l'operazione si toglie la tazza che contiene il mercurio e si riceve il cloruro in un'altra tazza vuota o piena d'acqua distillata. In questa reazione, il cloro in contatto dell'ammoniaca dell'idroclorato le toglie l'idrogene per formare acido idroclorico, e intanto l'azoto fatto libero, incontrandosi col cloro, vi si combina in parte e genera il cloruro di azoto. Si può anche ottenere questa combinazione ponendo in alcune catinelle una dissoluzione d'idroclorato d'ammoniaca contenente $^1/_{16}$ di questo sale, coprendola con una campana ripiena di cloro, ed aggiungendo nuove quantità di dissoluzione ammoniacale a mano a mano che il cloro rimane assorbito. Cessata l'azione si decanta il liquido che soprannuota al cloruro, e si raccoglie quest'ultimo dopo di averlo lavato accuratamente più volte con acqua distillata. — Il cloruro di azoto ottenuto coll'uno o coll'altro metodo è un liquido giallo, oleoso, e dotato di un odore piccante, insopportabile, analogo a quello dell'acido clorossicarbonico; il suo peso specifico è di 1,653; la sua composizione è espressa dalla formola $N_2 Cl_6$; cento parti di cloruro di azoto comprendono 11,76 di azoto e 88,24 di cloro.—Il cloruro di azoto è volatilissimo. Esposto ad un calore di 96° detona con una violenza estrema; alcuna volta la detonazione ha luogo alla temperatura ordinaria per il più leggiero contatto o movimento. La violenza di queste esplosioni unita alla facilità colla quale ha luogo un simile effetto, rendono pericolosissime le sperienze con questo corpo, che non si dovrà preparare se non operando sopra piccole quantità e nell'inverno, prendendo le precauzioni più severe che si usano in simili circostanze, quali sono quelle di coprirsi la faccia con una maschera di vetro, di circondare gli apparecchi di una rete di filo di ferro ecc. La maniera più semplice e meno pericolosa di mostrare la forza esplosiva di questa sostanza consiste nel lasciarne cadere una goccia sopra un pezzo di carta grigia che si avvicina rapidamente alla fiamma di una candela; l'esplosione succede con un rumore più forte di quello di un colpo di pistola. Ma per rendere più sensibili gli effetti potentissimi di questa espansione improvvisa, si mette una goccia di cloruro di azoto, che si copre con un poco di acqua, in una tazza da caffè posta sopra un tavolone di legno, quindi si tocca il cloruro con un filo di ferro rovente o con una bacchetta intrisa di olio di oliva; l'esplosione che ne risulta caccia l'acqua tutto all'intorno, e il fondo della tazza su cui stava il cloruro ne viene profondamente impiantato nel legno.—Il cloruro di azoto ha la proprietà di fare esplosione quando è posto in contatto con alcuni corpi, mentre si mescola o si unisce con molti altri senza produrre questo fenomeno. L'olio di oliva, l'olio di lino, gli olii di palma, di balena e di succino, la trementina, l'ambra grigia, la mirra, la gomma elastica, la potassa e l'ammoniaca caustiche e concentrate, il selenio, l'arsenico ecc., e più di ogni altro corpo il fosforo, lo fanno detonare violentemente. Al contrario la gomma, l'amido, lo zucchero, la manna, l'indaco, il cacciù, l'aloè, la resina, la cera, il bianco di balena, il butirro, il grasso ecc., lo zolfo, il carbonio, il rame, lo zinco, la stagno, il mercurio ecc. non producono alcuna esplosione; lo stesso dicasi dell'alcool che si unisce al cloruro di azoto senza discioglierlo per formare un composto oleoso insolubile nell'alcool medesimo, e dell'etere che si comporta nello stesso modo e dà origine ad un corpo somigliante alla cera. — Molti liquidi che fanno esplosione col cloruro di azoto perdono questa proprietà, se prima di metterli a contatto con questo corpo si fanno attraversare da una corrente di cloro gassoso; il fosforo, che lo fa detonare terribilmente, perde ugualmente questa proprietà coll'aggiunta di una certa quantità di carburo

di zolfo.—Quando si pone un pezzo di zolfo nell'imbuto in cui si prepara il cloruro di azoto, quest'ultimo si unisce allo zolfo, a mano a mano che si forma, con produzione di un composto bruno che appena formato si decompone con un'effervescenza continua ma tranquilla. I prodotti di questa reazione in presenza dell'acqua sembrano essere azoto, acido idroclorico e acido solforoso, come avviene nella decomposizione del cloruro di zolfo per l'intervento dell'acqua. — Il cloruro di azoto è decomposto dall'idroclorato di ammoniaca con formazione di acido idroclorico e svolgimento di azoto che trascina seco una porzione di cloruro sfuggita alla decomposizione; in questo caso avvi decomposizione dell'ammoniaca dell'idroclorato. — L'acido idrosolforico in dissoluzione nell'acqua decompone lentamente il cloruro di azoto con isvolgimento di azoto e produzione di idroclorato d'ammoniaca e di acido idroclorico libero.—Il cloruro di azoto e il solfuro di carbonio mescolati insieme danno origine ai seguenti prodotti: acido idroclorico, acido solforico, ammoniaca e azoto. — Posto sotto l'acqua pura, alla temperatura ordinaria, il cloruro di azoto sparisce compiutamente nell'intervallo di ventiquattr'ore; una parte è trasformata dagli elementi dell'acqua in acido idroclorico e nitrico (azotico), l'altra è decomposta in cloro ed in azoto che si svolgono. Ma se al liquido si aggiunge un poco di potassa, ovvero di ossido d'argento, di ossido di piombo ecc., la decomposizione ha luogo con produzione di cloruro, di acido nitrico e per conseguenza di nitrato e svolgimento di azoto. — 5° *Cloruro di cetilo.* Si ottiene questo composto distillando l'*etale* ossia l'idrato d'ossido di cetilo col percloruro di fosforo. La sua formola, secondo Dumas e Peligot, è $C_{32} H_{66} Cl_2 = Ct\, Cl_2$. Cento parti di *cloruro di cetilo* comprendono 74,10 di carbonio; 12,40 d'idrogene; 13,50 di cloro. Quando si distilla un miscuglio di volumi uguali di etale ($C_{32} H_{66} O + H_2 O$) e di percloruro di fosforo ($P_2 Cl_{10}$) avvi produzione di calore, fusione del miscuglio e svolgimento abbondante di acido idroclorico. Continuando a scaldare la storta passano nel recipiente i seguenti prodotti, protocloruro di fosforo, percloruro di fosforo e poscia cloruro di cetilo che si raccoglie sotto la forma di un liquido oleoso, e si purga dai cloruri di fosforo che lo imbrattano, lavandolo con acqua fredda e successivamente con acqua bollente. Rimane nella storta un miscuglio di acido fosforico e di fosfato di ossido di cetilo. Per ottenere il cloruro di cetilo allo stato di purezza e liberarlo intieramente dalla presenza dell'etale giova il sottoporlo ad una nuova distillazione mescolato col percloruro di fosforo.

CLOTARIO I (*stor. mod.*). — Figliuolo minore di Clodoveo conquistatore delle Gallie, e di Clotilde sua moglie. Avendo Clodoveo (*vedi*) alla sua morte (511) diviso l'impero de'Franchi tra i quattro suoi figliuoli, Clotario ebbe per sua parte il regno di Soissons. S'unì coi fratelli nella loro guerra contro i Borgognoni che terminò colla sconfitta di questi e colla estinzione del primo regno di Borgogna. Clotario e suo fratello Childeberto re di Parigi, invasero il regno di Orléans dopo la morte del loro fratello Clodomiro del quale uccisero due figliuoli. Il terzo detto Clodovaldo o Clodoaldo si nascose in un romitaggio presso Parigi dove sorse poi il villaggio che da lui prese il nome di Saint-Cloud. Dopo la morte del nipote Teodeberto re dell'Austrasia, Clotario s'impadronì pure di questo regno; e dopo quella di Childeberto si trovò possessore dell'intiera monarchia de' Franchi (558). Cranmo, suo figliuolo naturale, essendoglisi ribellato coll'aiuto del conte di Bretagna il quale manteneva la sua indipendenza contro il re de'Franchi, Clotario lo sconfisse e lo arse vivo in un colla sua famiglia entro una capanna dov'erasi riparato (560). Morì nel 562 e fu sepolto nella chiesa di S. Medardo di Soissons. Lasciò quattro figliuoli fra cui, seguendo l'esempio paterno, divise la monarchia de' Franchi. Cariberto fu fatto re di Parigi, Gontrano d'Orléans e della Borgogna, Sigeberto di Metz ossia dell'Austrasia, e Chilperico di Soissons ossia della Neustria.

Clotario II. — Figliuolo di Chilperico re di Soissons e di Fredegonda. Suo padre morendo lo lasciò fanciullo sotto la tutela materna. Dopo molte guerre sanguinose causate da rivalità tra Fredegonda e Brunechilde (*vedi*) moglie di Sigeberto re dell'Austrasia, Clotario diventò padrone di tutto l'impero de'Franchi (613) come aveva fatto prima di lui il suo avo Clotario I; e avuta poi Brunechilde in suo potere la fece perire di barbara morte. A fine di conciliarsi i nuovi sudditi della Borgogna e dell'Austrasia, nominò per ciascuna un maggiordomo del palazzo (*maire du palais*) a vita. Pare che prima questo ufficio si tenesse, come nella Neustria, a beneplacito del principe; ma sotto i regni susseguenti i *maires* dell'Austrasia si fecero a poco a poco indipendenti dal sovrano e finalmente usurparono il supremo potere. Al concilio di Parigi (615) Clotario fece ordinanze generali che furono chiamate *capitolari*. Convocò pure a quando a quando una specie di parlamento temporaneo che era un'assemblea de'primi uffiziali de'Franchi. I vescovi non furono ammessi a queste assemblee prima del tempo di Pipino padre di Carlomagno. Questi parlamenti chiamavansi pure *placita*, donde i vocaboli francesi *plaids* e *plaider*. — Morì nel 628, d'anni 45, e fu sepolto a Parigi nella chiesa di Saint-Germain-des-Prés. Il figliuolo di lui Dagoberto che gli succedette, diede al fratello Cariberto una parte dell'Aquitania con Tolosa per sede. Clotario II fu uomo destro, considerevolmente istrutto pe' suoi tempi, valoroso e popolare, ma ambizioso, senza ritegno e crudele come la più parte de're merovingi (Velly, *Hist. de Fr.*).

CLOTILDE (Santa) (*stor. mod.*). — Figliuola di Chilperico, fratello di Gondebaldo, re della Borgogna. Questi aveva ucciso il fratello per impadronirsi delle sue sostanze e teneva presso di sè Clotilde della quale aveva pure fatto perire i fratelli. Rinomata per bellezza, ella fu chiesta in matrimonio da Clodoveo che la sposò a Soissons nel 493. Quantunque

fosse allevata in mezzo agli ariani era cattolica, e fece ogni suo potere per convertire il marito; ma le sue premure riuscivano vane. Finalmente Clodoveo, dubbioso dell'esito della battaglia di Tolbiac, promise di abbracciar la fede cristiana se il dio di Clotilde gli dava la vittoria, e alla promessa seguì l'effetto (*v.* Clodoveo). Essa moriva nel 545.

CLOTO (*mit.*) (*v.* Parche).

CLOUD (Saint) (*geogr.* e *stor.*). — Borgo e castello reale presso Parigi che in italiano si suole chiamare S. Clodoaldo (*v.* Saint-Cloud).

CLOVIO (Don Giulio). — Rinomatissimo nel miniare tanto che è riguardato come il principe di quest'arte. Nacque in Croazia nel 1498 e trasferitosi a Roma nel 1521 vi ebbe a maestro Giulio Romano, che gl'insegnò il modo di adoperare le tinte e i colori a gomma e a tempera. Fu quindi promosso nella miniatura da Girolamo da' Libri veronese. Il suo disegno mostra che studiò in Michelangelo e nella scuola romana, ma più si avvicina alla pratica di buon naturalista. Fu graziosissimo nel colorito, e sorprendente nel perfezionare le cose più minute. Nelle biblioteche de'principi veggonsi libri da lui miniati con tanta verità e vivezza che pare di vedere quegli oggetti impiccioliti in una camera ottica piuttosto che dipinti. Le figure che miniò in un uffizio della Madonna pel cardinale Farnese non eccedevano, al dire del Vasari, la misura di una piccola formica, e nullameno vi si distingueva minutamente ogni parte. V'hanno altresì del Clovio disegni a penna maravigliosamente condotti e con tanta nitidezza di contorni e purità di stile, che difficilmente può farsi altrettanto a matita. Fu amico de'più grandi artisti e letterati del suo tempo, e caro a tutti i principi d'Italia. Morì nel 1578, lasciando nel Mantovano e altrove varii allievi che mantennero per lunga pezza il buon gusto della miniatura. — Le sue opere principali sono la copia in piccolissima dimensione dell'Adultera di Tiziano, la Processione del *Corpus Domini* di Roma, la Festa del monte Testaceo, e la Deposizione, lavoro che spira in tutto il gusto dell'aureo secolo.

CLUB (*cost. mod.*). — Vocabolo inglese che a un di presso corrisponde al nostro *casino*. Nelle città principali dell'Inghilterra tutte le classi della società hanno i loro *clubs* particolari ne'quali si raccolgono coloro che hanno opinioni politiche ed inclinazioni conformi. I primi *clubs* inglesi di cui si faccia menzione, si riferiscono alla fine del secolo xvi o al principio del xvii. Allora fu che si stabilì il celebre *club della taverna della sirena*, di cui furono socii Shakspeare, Beaumont, Fletcher, Raleigh, Selden ecc. Contemporaneo a questo era l'altro della *taverna del diavolo* al quale appartenne Ben-Johnson che ne scrisse gli statuti sotto il titolo di *Leges convivales*. — Saremmo infiniti se volessimo tutti annoverare i *clubs* sì politici come letterarii, gastronomici o di altra natura, che tanto si moltiplicarono nella capitale dell'Inghilterra. Ai giorni nostri uno de'più celebri di Londra è senza dubbio quello che vien detto *dei viaggiatori* (travellers club) in cui gli stranieri sono accolti con molta cortesia. — La prima società di tal genere che sul continente abbia portato il nome di *club* fu quella stabilita a Parigi dal duca d'Orléans poco dopo la guerra dell'indipendenza d'America. I *clubs* presero poi gran parte nella rivoluzione francese, e in alcuni di essi convenivano i personaggi più ragguardevoli per sapere o per grado di que'tempi. I più celebri, siccome composti de' più ardenti repubblicani, furono quelli de' *giacobini* e dei *cordiglieri*. Caduta la monarchia e proclamata la repubblica, per impulso speciale di questi *clubs*, si può dire ch' essi formarono per qualche tempo il vero governo francese, le loro proposte essendo tanti ordini assoluti per la Convenzione. Il *iokey's club* è ora la sola società in Francia che porti il nome di *club*, ed è un'imitazione di una riunione dello stesso genere e dello stesso nome che esiste da più d'un secolo a Londra, i cui membri s'occupano del miglioramento delle razze de' cavalli, di corse e di scommesse ad esse relative. In Italia il nome di *club* non è ancora pienamente naturalizzato, e le società di questo genere continuano a portare il nome di *casino* (*vedi*).

CLUNIACENSE (Ordine religioso) (*v.* Cluny).

CLUNY (Badia ed Ordine religioso di) (*stor. eccl.*). — Sino al principio del x secolo Cluny fu un mero villaggio della provincia di Macon in Francia. Nel 910 Guglielmo i duca d'Aquitania e conte d'Alvernia vi fondò una badia dell'ordine dei benedettini; e circa venti anni dopo s. Odone secondo abate v'introdusse una riforma che grandemente si propagò. Col tempo duemila case religiose adottarono la disciplina di Cluny e, benchè i monaci cluniacensi si dividessero in riformati e non riformati, tutto l'ordine riconosceva l'abate di Cluny per superiore. La badia madre era assai vasta e il numero dei monaci nel medio evo vi era grandissimo. Basti il dire che quando nel 1245 papa Innocenzo iv accompagnato da dodici cardinali, un patriarca, tre arcivescovi, i due generali dei certosini e dei cistercensi, e il re di Francia (s. Luigi) con tre de'suoi figliuoli, la regina madre, Baldovino conte di Fiandra e imperatore di Costantinopoli, il duca di Borgogna, e sei gentiluomini, visitarono quel monastero, tutti vi furono alloggiati secondo il loro grado senza disturbare i monaci che vi erano in numero di quattrocento. — L'abate disponeva di un gran numero di benefizii e dei priorati delle varie case dell'ordine. Il suo arcidiacono esercitava tutte le funzioni di un vescovo nelle tre parrocchie di Cluny, tranne quelle relative alla cresima ed all'ordine, finchè nel 1744 la giurisdizione episcopale fu trasferita al vescovo di Macon. Le rendite dell'abate erano calcolate nel 1762 a 50,000 lire e quelle della casa (*la mense conventuelle*) a 70,000. — La chiesa del monastero costrutta in forma di croce era una delle più vaste della Francia, avendo più di 190 metri di lunghezza. Tre volte questa badia fu saccheggiata dagli Ugonotti. Prima dell'ultimo saccheggio la sua biblioteca conteneva 1800 manoscritti, ed anche dopo questo avvenimento continuava ad essere una delle più ricche della Francia. Tutto

fu disperso alla rivoluzione e la chiesa fu atterrata. Il rimanente dell'edifizio fu destinato a parecchi pubblici stabilimenti. — La congregazione cluniacense è rinomata per grandi lavori letterarii condotti da'suoi monaci, il cui catalogo solo forma un volume in-folio.

CLUSIA (Clusia) (*bot.*). — Genere di piante (dedicato alla memoria di Clusio botanico francese che visse nel secolo XVI) appartenente alla famiglia delle guttifere, della poligamia monoecia di Linneo. I suoi caratteri sono: calice persistente fatto di parecchi sepali disuguali, embriciati, ovali, concavi; corolla fatta di quattro o sei petali; stami per lo più in numero indefinito e liberi ne' fiori maschi, in numero definito, sterili e monadelfi nei fiori ermafroditi; antere infra-apicilari, lunghe, estrorse, coi sacchetti distanti; ovario fatto di cinque a dodici logge moltiovolate, coronato da altrettanti stimmi spessi, sessili, disposti a stella; ovoli sospesi all'angolo interno; cassula coriacea, grossa, sferoidea, di cinque a dodici logge e di eguale numero di valve alterne coi tramezzi; asse centrale spesso, placentifero; semi arillati, ovoidi, piccoli, numerosi, col guscio cartaceo; embrione cilindrico colla radicola brevissima, mammelliforme. — Queste piante sono alberi o frutici proprii dell'America meridionale; per lo più parassiti, con foglie intierissime, fiori ascellari o terminali, disposti a grappolo, talora a cima. — Si annoverano circa venti specie di questo genere, parecchie delle quali sono osservabili per la bellezza dei loro fiori e per un sugo resinoso giallo che scaturisce dalle incisioni praticate nei fusti e nelle radici, e che al contatto dell'aria diventa rossiccio. Questo sugo viene adoperato, a guisa di balsamo, nella cura delle ulceri dei cavalli, e si usa ben anche, in vece di catrame, per calafatare i navigli. — Fra le specie di *clusia* sono meritevoli di particolare menzione le seguenti:

Clusia rosea L. — Le sue foglie sono quasi sessili, cuneiformi ob-ovali, ampie, spesse, ottuse, smarginate, alquanto venose; i peduncoli brevi, pauciflori; il calice fatto di sei sepali, e la corolla di altrettanti petali più lunghi dei sepali, ampii, concavi, rotondati, di colore roseo; la cassula assai grossa, globosa, ottusa, angolosa, esternamente verdiccia, internamente di bel colore scarlatto, a sette o nove logge. — Quest' albero singolare, proprio delle Antille, nasce di rado sulla terra, per lo più nelle screpolature dei vecchi tronchi, e mentre sollevasi in alto succiando il nutrimento dalla pianta sulla quale nacque, emette all' ingiù, e talvolta da notevole altezza, radici avventizie le quali s'allungano finchè giungono a toccare la terra, nella quale impiantansi. Talora i suoi rami, anzi le stesse radici aeree s'attorcigliano all'albero nutricatore e siffattamente lo stringono che lo fanno perire, sussistendo tuttavia la pianta parassita in grazia del nutrimento che allora prende dal suolo per mezzo delle sue radici divenute terrestri, le quali producono novelli fusti che da ogni banda estendonsi e fanno perire per ampio tratto le circonvicine piante, rubandone l'alimento. — Questa pianta produce magnifici fiori, i quali compariscono in agosto ed in settembre, e formano bel contrasto col verde carico del suo fogliame. Debbesi coltivarla nel calidario in terra soffice; si moltiplica per talee.

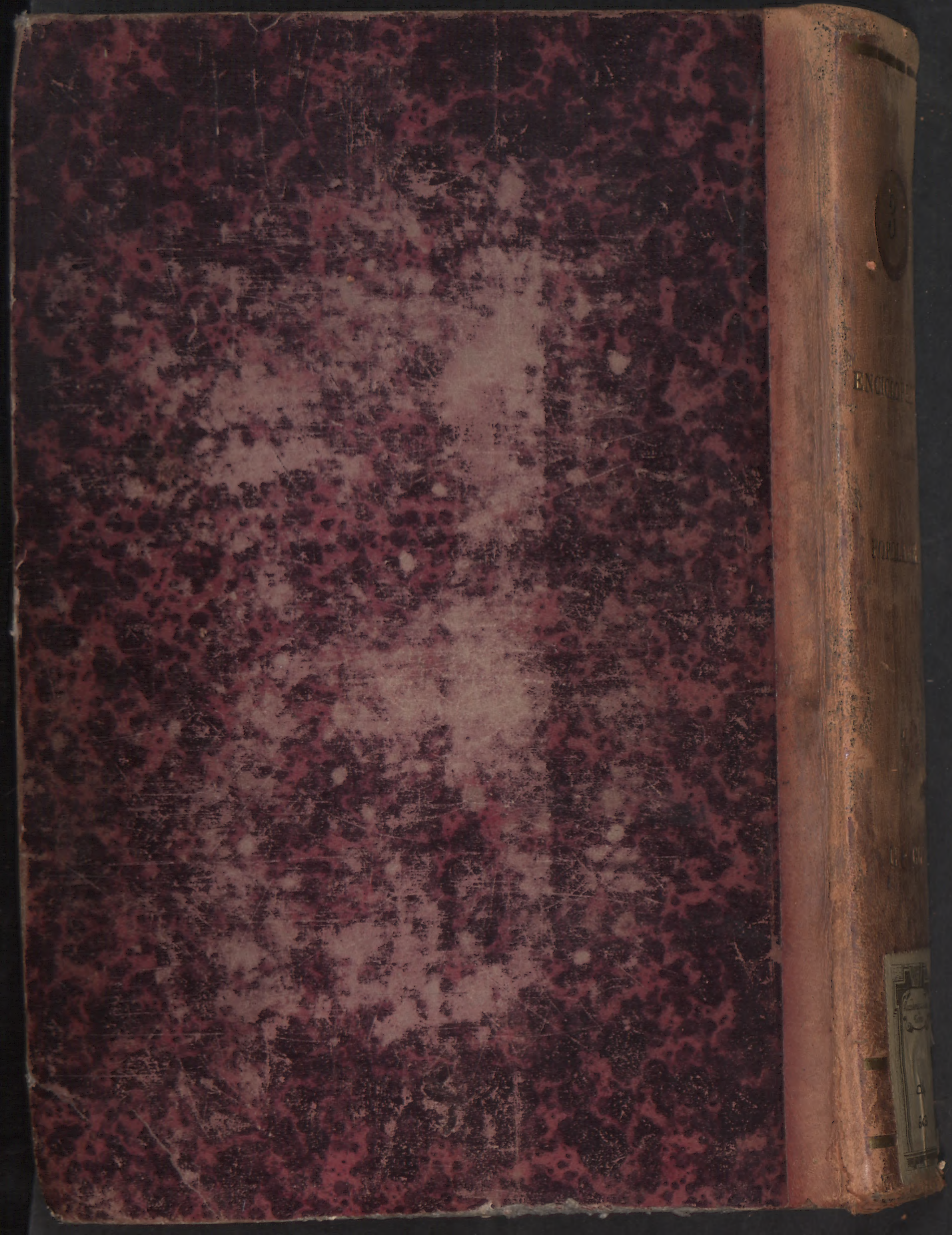
Clusia alba L. — Questa specie ha le foglie quasi sessili, cuneiformi ob-ovali, ottuse, non ismarginate, il calice di otto sepali; la corolla di cinque a otto petali lunghi quanto i sepali; la cassula ovoidea, pentagona o esagona, a cinque o sei logge. — Quest'albero cresce nelle selve della Martinica, e sebbene parassito del pari che la specie precedente, il suo tronco acquista notabile grossezza. I suoi fiori bianchi non sono gran fatto osservabili, ma lo sono bensì i frutti pel loro colore scarlatto che contrasta mirabilmente col verde scuro e lucente delle foglie.

Clusia insignis Mart. — Questa specie è stata non ha guari rinvenuta da Martius nelle selve della provincia di Rio-Negro nel Brasile e da esso distinta col suindicato nome a cagione della rara bellezza dei suoi fiori, bianchi inferiormente, di colore porporino carico superiormente e colle antere porporine. Questa pianta rendesi poi vieppiù pregevole per una resina aromatica che trasuda dal ricettacolo de' suoi fiori e che, gettata sui carboni ardenti, spande un odore soavissimo, analogo a quello del benzoino.

CLUVERIO (Cluwer) (Filippo). — Antiquario di gran merito, nato a Danzica nel 1580. Soldato in gioventù e incarcerato per qualche tempo per uno scritto politico, fece poi un viaggio in Inghilterra dove scrisse *De tribus Rheni alveis*, in-4°. Percorse la Francia e l'Alemagna e pubblicò la sua *Germania antiqua*, Leida 1616, in-fol.°, opera per una parte piena di erudizione e per l'altra di molte congetture. Recatosi in Italia vi fu bene accolto, massime a Roma e a Bologna, dove eccitò grande ammirazione per la sua familiarità con la maggior parte delle lingue europee. Stampò quindi *Siciliæ antiquæ libri duo*, cui aggiunse una breve descrizione della Sardegna e della Corsica, 1619, in-fol°, e questa si ha per l'opera sua migliore. Tornato in Olanda attese a lavorare intorno all'*Italia antiqua*, che fu pubblicata dopo la sua morte. Questo lavoro è frutto di molte ricerche ed è tuttora uno de'migliori che abbiamo intorno alla geografia dell'antica Italia, sebbene siano da correggervisi molte cose giusta le osservazioni e scoperte fatte da geografi ed antiquarii posteriori. Scrisse pure un'*Introduzione alla geografia universale* che venne ristampata più volte, e morì a Leida nel 1623. — Danicle Einsio nell'*Oratio in obitum Ph. Cluverii* che trovasi alla fine della detta *Introduzione*, Leida 1624, dà un ragguaglio intorno ai principali incidenti della vita di questo scrittore.

FINE DEL TOMO TERZO.

16124



3

ENCICLOP

POPULA